ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ

НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
издается с 1993 года

№10
2026
Том 33

Учредитель:
ООО «Русайнс»

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-86677 от 26.01.2024 г.
ISSN **2306-5001**

Адрес редакции:
117218, Москва,
ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
E-mail: ed-russia@list.ru
Сайт: https://ed-russia.ru/

*Журнал входит в **Перечень ВАК** ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
Афанасьев Михаил Юрьевич, д-р экон. наук, проф., заведующий лабораторией прикладной эконометрики, ЦЭМИ РАН;
Афанасьев Антон Александрович, д-р экон. наук, проф., ведущий научный сотрудник лаборатории социального моделирования, ЦЭМИ РАН;
Брижак Ольга Валентиновна, д-р экон. наук, доц., проф. Департамента экономической теории, Финансовый университет при Правительстве РФ;
Валинурова Лилия Сабиховна, д-р экон. наук, проф., зав. кафедры инновационной экономики, Уфимский университет науки и технологий;
Васильева Елена Викторовна, д-р экон. наук, проф., заведующий кафедрой бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве РФ;
Глинский Владимир Васильевич, д-р экон. наук, проф. кафедры статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»;
Колесников Андрей Викторович, д-р экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, проф. Департамента бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве РФ;
Коровин Дмитрий Игоревич, д-р экон. наук, проф., проф. Департамента анализа данных и машинного обучения, Финансовый университет при Правительстве РФ;
Криничанский Константин Владимирович, д-р экон. наук, проф. Департамент финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве РФ;
Ларионова Ирина Владимировна, д-р экон. наук, проф., Департамент финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве РФ;
Липски Станислав Анджеевич, д-р экон. наук, проф., зав.кафедрой земельного права, Государственный университет по землеустройству;
Мазур Наталья Зиновьевна, д-р экон. наук, проф., профессор кафедры инновационной экономики, Уфимский университет науки и технологий;
Никишкин Валерий Викторович, д-р экон. наук, проф., заведующий учебно-научной лабораторией профессиональной подготовки работников образовательных организаций, РЭУ им. Г.В. Плеханова;
Носова Светлана Сергеевна, д-р экон. наук, проф., НИЯУ МИФИ;
Папаскири Тимур Валикович, д-р экон. наук, проф., врио ректора, Государственный университет по землеустройству;
Погорлецкий Александр Игоревич, д-р экон. наук, проф. кафедры мировой экономики, Санкт-Петербургский государственный университет;
Попова Елена Владимировна, д-р экон. наук, проф., проф. кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий, РЭУ им. Г.В. Плеханова;
Сильвестров Сергей Николаевич, д-р экон. наук, проф., засл. экономист РФ, Департамент мировой экономики и мировых финансов, Финуниверситет;
Соловьев Владимир Игоревич, д-р экон. наук, проф., заведующий кафедрой "Прикладной искусственный интеллект", МТУСИ;
Тургель Ирина Дмитриевна, д-р экон. наук, проф., зам.директора по науке Высшей школы экономики и менеджмента, УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина

Главный редактор:
Соколинская Наталия Эвальдовна, канд. экон. наук, проф., проф. кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве РФ

Отпечатано в типографии
ООО «Русайнс», 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
Подписано в печать: 30.10.2026 *Цена свободная* *Тираж 99 экз.*
Формат: А4

Все материалы, публикуемые в журнале, подлежат внутреннему и внешнему рецензированию

Содержание

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ ЭКОНОМИКИ

Эволюция научных взглядов на экономическую природу и границы государственной собственности в контексте смены экономических парадигм. Бачуринская И.А., Дмитриева Т.А. 8
Трансграничные аспекты синхронизации цифровизации и циркулярной экономики: технологические инновации, энергетические риски, экософские принципы в управлении. Бондарь Е.Г., Пешкова Г.Ю. 12
Посткоузианская трансформация границ фирмы в экономике автономных ИИ-агентов и рынков намерений. Гершуни С.Б. ...16
Роль ОГПУ по обеспечению хлебозаготовок в период НЭПа. Иващенко В.А. 22
Отражение изменений в экономике XX века в теории общего экономического равновесия в работах западных исследователей. Кириякова Н.И. 25
Цифровой труд и создание стоимости: анализ цифровых платформ на основе марксистской экономической теории. Лю Шуянь, У Хуэйсинь 31
Цифровая архитектура взаимодействия науки и промышленности. Псарева Н.Ю., Попов А.В., Лапенок М.В. 36

МИРОВОЙ ОПЫТ

Китайский опыт развития фондового рынка и возможности его адаптации в России. Вон А.Л. 42
Адаптация нефтяного сектора России к санкциям США и экспансии американских компаний. Никишин Г.А. 48
Создание и функционирование свободных экономических зон: опыт КНР. Перевозчикова Н.А., Шилова О.Ю. 52
Международно-правовое регулирование торговли услугами: обязательства РФ и их экономические последствия (в рамках ВТО и ЕАЭС). Савченко М.С., Спектор Л.А., Безуглов С.В., Тормозов В.С. 56
Эволюция теоретических концепций управления человеческими ресурсами в условиях смены парадигм мирового экономического развития. Снарский К.В., Грабоздин Ю.П., Платонова Е.Д., Лихачев М.О., Игнатова В.А. 61
Диверсификация российского экспорта: поиск новых рынков сбыта для предметов одежды. Фурманов К.К. 63
Модель трехстороннего партнерства: синергия компетенций России и Индии на африканском континенте. Чекрыжова А.А. 66
Международная миграция научно-педагогических кадров как фактор перераспределения интеллектуального капитала в мировой экономике. Чешин А.В., Токарева С.В., Щербакова Н.Е., Ермолина Л.В. 70
Эмпирическое исследование инноваций малых и средних предприятий Китая и национальной инновационной системы. Шэнь Цзыхао 73

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ. МЕНЕДЖМЕНТ. МАРКЕТИНГ

Реклама в системе стратегического управления маркетингом компании: обзор теоретических подходов. Аксеновский Д.И., Романишина Т.С. 78
Методология формирования индекса цифровой зрелости промышленного предприятия для оценки готовности к внедрению технологий искусственного интеллекта в инновационную деятельность. Амитов Р.Т. 81
Маркетинговый контроль как фактор экономического развития компании. Балашов В.Ю., Кравченко А.А. 86
Модель влияния уровня цифровой трансформации на конкурентоспособность подрядной строительной организации. Березин А.О., Асаул В.В., Панибратов Ю.П. 90
Модель стратегии развития инновационного маркетинга. Бессарабова А.А. 95
Маркетинговые инструменты вовлечения потребителей в создание ценности цифровых платформенных экосистем. Возиянова Н.Ю., Каменева Н.В. 100
Цифровые платформы и аналитика данных в управлении эффективностью сотрудников ит-отрасли. Гаркуша С.В. 104
Внедрение искусственного интеллекта на российских предприятиях: преимущества и ограничения. Иванова А.В., Горбань А.А. 107
Подходы и инструменты управления рисками организации в условиях ограничений внешней среды. Егоров Д.А., Калинина И.А., Брюхачев В.А., Климович Н.Я. 113
Компаративный анализ ценностных моделей организационной культуры и их применимости к управлению вовлечённостью персонала ИТ-компаний. Кладова Я.С. 119
Дизайн-образование как фактор повышения конкурентоспособности креативных индустрий. Клименко В.А., Чудинова Е.А., Воронина-Даринцева А.Е., Дыдыкин И.О. 124
Теоретические и методологические основы дизайн образования: системный анализ. Клименко В.А., Чудинова Е.А., Воронина-Даринцева А.Е., Дыдыкин И.О. 127
Оценка эффективности развивающего наставничества в подготовке руководителей кадрового резерва опк. Климова П.А. 130
Системно-аналитическая оценка эффективности управления бизнес-процессами создания ценности. Кравченко Е.С., Ващенко Н.В. 135
Стратегия развития экологического маркетинга: целевая структура и мероприятия по реализации стратегии. Кулешов Д.К., Берко А.В. 141
Методический подход к оценке цифровой зрелости организационного механизма управления. Магомедова Н.А., Владимирова И.Г. 144
Актуальные проблемы и перспективы информатизации современного российского образования в вузах. Маркова Е.Л., Смирнова Е.А., Данько О.А., Дикова Т.В., Орешин Д.Н. 150
Использование искусственного интеллекта в формировании имиджа организации как элемента маркетинговой стратегии. Мелентьева О.В., Шевцова В.В. 153
Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в управление персоналом ИТ компаний. Муртузалиев С.С., Муртузалиева С.Ю. 157
Социально-экономическое содержание категории «образование» как основа управления кадровым воспроизводством. Неустроев Г.А. 161
Бизнес-функции и задачи применения искусственного интеллекта по данным российских вакансий. Проценко А.И. ..165
Модель развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде на основе маркетинговых стратегий. Ржесик К.А., Гатицкий Д.В. 169
Модель управления конфигурацией цепи поставок в условиях неопределённости и риска: многокритериальный стохастически-робастный подход. Сергеева С.А., Гладилина И.П., Кадыров Н.Н., Строганова Е.В., Соколицына Н.А. 172
Российское образование в условиях санкций: проблемы содержания и материально-технического обеспечения. Смирнова Е.А., Зубков Ф.В., Гусарова Е.А., Фёдорова В.С., Орешин Д.Н. 181
Реализация принципов корпоративной цифровой социальной ответственности в системе управления человеческими ресурсами ИКТ-компаний. Сюй Бохуа 184
Скрытая доступность гостиничного номерного фонда как фактор ограничения реализации потенциального спроса: контролируемый вычислительный эксперимент. Устинова А.Е. 190
Алгоритм итеративного совершенствования инструментария проектного управления цифровой трансформацией организаций. Хачатрян А.А. 196
Потребительское поведение на этапе оформления заказа в сегменте event-индустрии. Хаюров Д.В. 200
Цифровые платформы и сервисы «билетной экономики» в спортивно- событийном туризме. Хуа Минцян, Си Хунъи, Ди Юйфэй, Хуа Минфу, Чжоу Цзинфань 205
Особенности управления человеческим капиталом в России. Орлов А.К., Хусейнова А.А. 210

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ. ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Структурно-процессная модель стратегирования промышленного потенциала региона в условиях BANI-среды. Алябьева А.Ю. 215
Поликризисная чувствительность промышленного потенциала региона: качественная оценка локальных конфигураций Донецкой Народной Республики. Кондрашова Е.А., Алябьева А.Ю. 220
Развитие инновационного потенциала в регионах на основе сбалансированного развития экономики России. Андреев О.С. 225
Национальные экосистемы развития технологий двойного назначения: международный опыт и стратегические приоритеты. Артяков В.В., Калюгин В.С. 233
Подход к оценке качества условий жизни населения регионов на основе метода предметной оценки экономических объектов. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Афанасьев М.Ю., Ильин Н.И. ...238

Новые вызовы и угрозы экономической безопасности территорий. Бочков П.В. 245
Управление международными экономическими миссиями российских предприятий: региональный аспект. Волкодавова Е.В., Васильчиков А.В. 248
Совершенствование региональной инвестиционной политики в условиях структурной трансформации экономики (на примере Краснодарского края). Герасименко О.А., Захарян А.В., Назарова О.В. 251
Национальные esg-рейтинги как инструмент оценки устойчивого развития нефтегазовых компаний в условиях санкций. Дивина Т.В. 255
Цифровая трансформация, оборачиваемость активов и рентабельность китайских компаний обрабатывающей промышленности. Дун Хаоди 259
Доминирующие социально-экономические проблемы функционирования местного самоуправления в российских регионах. Евлампиева Е.В. 263
Методический подход к многоуровневой оценке интеллектуализации систем управления промышленных организаций. Жагловская А.В. 268
Социальная и экологическая эффективность функционирования региональной экономической системы в модели экономики замкнутого цикла. Жаров Е.В. 273
Сценарно-адаптивное управление развитием регионального апк: проектная конфигурация и контрольные условия на горизонте 2026-2030 гг. Землякова С.Н., Бородина Н.А. 276
Ресурсные дисбалансы в сельском хозяйстве региона и ограничения его развития. Имидеева И.В., Нечаев Д.В., Серебрякова Н.А., Тимофеева Е.Г., Ванчикова Е.Н. 281
Институциональные механизмы и барьеры воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве ДФО. Имидеева И.В., Яковлева И.А., Булатова В.Б., Шангина А.В. .284
Сопряжение государственного регулирования трудовой миграции и устойчивого развития регионов: теоретическая рамка и методика оценки. Кабардов А.А. 288
Формирование стратегии развития сельского хозяйства Краснодарской городской агломерации. Калитко С.А., Черняк И.И., Шевцов В.В. 292
Оценка факторов, влияющих на качество обслуживания на предприятиях сферы услуг в условиях применения цифровых технологий и внедрения концепции бережливого управления: результаты эмпирического исследования. Кальчук А.Ю. 296
Трансформация рынка труда под влиянием роботизации и искусственного интеллекта. Кокорев А.В., Калиненко Н.Л. 307
Инновационная трансформация логистической отрасли в условиях перехода от транспортных операций к интегрированным технологическим платформам. Конаныхин И.А. 311
Адаптивное управление инвестиционным развитием муниципальных образований: механизм выбора управленческих инструментов. Корнилов В.В. 315
Сравнительный анализ стратегий вывода лекарственных препаратов на рынок: оценка сложности и ресурсоёмкости проектов. Кузнецов Н.Д., Дмитриев А.Г. 319
От кластеров к экосистемам: взаимосвязь инноваций, производительности и ввп в условиях технологической трансформации. Лепа Р.Н., Маковецкий С.А., Заглада Р.Ю. ..323
Государственная политика повышения эффективности деятельности китайских компаний в России. Лисичкин А.А. ...328
Институциональные условия развития инновационной экономики регионов и их роль в укреплении экономического суверенитета государства. Магомаев Т.Р., Бибулатов С.Т. 333
Стратегии развития инновационной экономики на региональном уровне и их интеграция в общегосударственную экономическую политику. Магомаев Т.Р., Дидаев Д.А. 336
Анализ автомобильной промышленности в условиях экономических санкций. Матюхин А.А. 340
Концептуальная основа алгоритмического аудита инноваций в маркетинге инноваций. Мелентьева О.В., Княжевский И.И. ...346
Ресурсный потенциал Донбасса в условиях цифровой трансформации и развития платформенной экономики. Мызников И.А. 349
Проблемы интеграции промышленного комплекса Донбасса в цифровые платформенные экосистемы. Мызников И.А. 353
Институты общественного контроля и региональная инвестиционная привлекательность: анализ взаимосвязи на примере субъектов РФ. Нагайцев В.В., Золотарчук А.В., Петренко Е.Г., Безуглов С.В. 357
Риск-ориентированный подход как механизм государственного регулирования ai-агентов: опыт ес и перспективы его адаптации в российской федерации. Наджиева А.Р. 362
Технологии искусственного интеллекта как сквозной фактор регионального экономического развития в зарубежной и отечественной науке. Новикова Н.В., Страхов И.А. 366
Концептуальные основы и методика оценки пространственной трансформации энергообеспечения малозаселённых территорий (на примере Республики Саха (Якутия)). Петухова Е.П. 374
Методический подход к оценке операционной эффективности энергосбытовых компаний региона. Шевцов В.В., Погребная Н.В., Ковальчук М.Д., Синиченко А.А. 379
Раскрытие ИИ-практик в корпоративном управлении российских компаний: проверка отраслевого обследования и устойчивость индекса раскрытия. Понуров Р.В. 384
Логика взаимосвязи и пространственная реструктуризация освоения российского Дальнего Востока и возрождения Северо-Востока Китая в перспективе хронотопа. Пэн Юнтао, Юй Мяо 391
Возрождение международного туристического маршрута «великий чайный путь» и его значение для развития территорий. Пяткова Н.П. 395
Проблемы и перспективы развития Кабардино-Балкарского плодово-ягодного комплекса. Рахаев Х.М., Баккуев Э.С., Жангоразова Ж.С., Созаева Т.Х., Гудов А.Р. 399
Межуровневая координация в обеспечении ветеринарной безопасности. Виноградова Т.Г., Магомедмирзоева Д.Я., Семилетова Я.И., Ерофеева А.П. 404
Муниципальная администрация в обеспечении ветеринарной безопасности: полномочия, ресурсы и показатели результативности. Виноградова Т.Г., Магомедмирзоева Д.Я., Семилетова Я.И., Норицын А.В. 409
Компаративный метод исследования индустриальных регионов в контексте обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации. Сергеева А.С. 414
Экономическая оценка перехода растениеводческих МСП на отечественные erp-системы. Арнаут Д.С., Серебрякова Т.А. .424
Развитие системы государственного управления спортом в условиях цифровой трансформации. Серов М.А. 432
Индекс статистической ненаблюдаемости в оценке трудовой миграции при нестандартной занятости. Сибирская Е.В., Овешникова Л.В. 435
Организационно-экономический механизм согласования технологического спроса и научных компетенций в системе научно-технологического развития региона (на примере Донецкой Народной Республики). Синицына К.И., Абдалян Л.Н. 438
Цифровая трансформация муниципального управления в России: состояние, факторы и барьеры развития. Синюков В.А., Мокрова Л.П., Стар И.А., Муратова А.А., Молчанова И.И. 443
Обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий. Сорока Е.В., Пушкарева Н.А. 446
Актуальные проблемы и перспективы развития экономико-правовой политики в сфере миграции. Степенко А.В. 450
Пространственная дифференциация инновационной активности российских регионов: институциональные ограничения и механизмы распространения технологических эффектов. Титова О.В., Осатюк В.И., Матвеева И.С., Пудовкина О.И. 453
Методический подход к комплексной оценке результативности и экономической эффективности механизма государственного управления снижением бедности. Тихонов К.А. 457
Совершенствование механизма государственного управления достижением технологического лидерства Российской Федерации. Ткачева Д.С. 460
Институциональная трансформация государственно-частного партнерства на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации. Тумаков Е.А., Мизяева Н.О. 465
Оценка вклада добывающих отраслей энергетического комплекса в развитие национальной экономики России. Овсянникова А.В., Попова Э.А., Чернегов Н.Ю., Степаненко А.А. 474
Актуальные вопросы экономико-правового регулирования государственно-частного партнерства в РФ. Ембулаева Н.Ю., Галкин А.Г., Михайлик А.А., Павлисова Т.Е., Шаповалов А.В. 479
Методика комплексной оценки устойчивого развития социально-экономических систем национального и регионального уровня. Шевченко О.П., Руднев С.Г., Черник А.А., Насыбулина В.П. ...483
Государственная поддержка отрасли связи и телекоммуникаций. Перевозчикова Н.А., Шилова О.Ю., Перевозчикова О.А. 488

ФИНАНСЫ. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ. СТРАХОВАНИЕ

Гибридные цифровые права как новый сегмент финансового рынка и проблемы его институционального оформления. Высоцкий В.П. 491

Прямые иностранные инвестиции в высокотехнологичные проекты России: оценка рисков и инструменты защиты от протекционистского давления. Давыденко Е.В. 494
Определение валют обеспечения стейблкоина стран БРИКС. Дымков М.А., Горгадзе В.В., Акулинкин С.С. 498
Влияние изменений в политике экспортного НДС Китая на конкурентоспособность логистических операторов (кейс российского импортера). Еряшев И.В. 503
Применение финансовых технологий как инструмента повышения финансовой грамотности у студентов. Крамлих О.Ю., Киященко Л.Т., Лапшова О.А. 505
ESG-рисковая нагрузка российских компаний нефинансового сектора: оценка по отчетности 2023–2025 годов и пороговая цена углерода. Кудряшов А.Л. 510
Сравнительный анализ нейросетевых архитектур для оценки финансовой устойчивости нефтегазовых компаний в условиях экономической нестабильности. Латыпов М.Р., Оздоева А.Х. 514
Прогрессивная шкала налогообложения в России: контуры будущей реформы. Махарадзе Н.С. 523
Трансформация системы мониторинга городских земель в целях увеличения налоговых доходов территорий (на примере Иркутской области). Ямщикова И.В., Орлов С.Ю., Холодова О.А., Бутина Н.И. 526
Финансовые экосистемы в цифровой экономике: теоретическая модель и классификация по типу организационного ядра. Орлова О.Ю., Хабибуллина Д.Р. 529
Развитие механизма софинансирования расходных обязательств из федерального бюджета в контексте управления бюджетными расходами на социальную помощь. Ромайкин П.Д. 532
Проектное финансирование и налогообложение нко: механизмы и перспективы в России. Рубан-Лазарева Н.В. 535
Гарантии финансово-экономической самостоятельности местного самоуправления: актуальные проблемы и перспективы их решения. Сыпченко А.В. 539
Трансформация механизмов государственной поддержки и льготного кредитования АПК Российской Федерации. Фалина Н.В. 542
От сметной стоимости к управлению стоимостью жизненного цикла инвестиционного проекта. Хасанова Л.Р. 546
Долгосрочное равновесие и волатильность кредитных спредов корпоративных и муниципальных облигаций в России. Частный Д.С. 550

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ, СТАТИСТИЧЕСКОЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Гибридный генетический алгоритм для оценки критических сценариев для интервальной транспортной задачи в условиях неопределенности цепей поставок. Вихтенко Э.М., Силенгинская Д.А. 556
Эконометрический инструментарий количественной оценки влияния цифровой трансформации на экономику региона. Кириллов К.С. 561

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Исследование путей оптимизации менеджмента китайских трансграничных предприятий в России на фоне двустороннего торгово-экономического сотрудничества Китая и России. Ван Синь, Ли Цзиньюань, Хоу Кунь 564
Демографическая политика на Дальнем Востоке и роль семьи в ее реализации (вторая половина XIX – XX века). Васильченко О.А. 568
Таможенные услуги: тенденции и перспективы экономического развития. Осипенко Н.И., Балашова Р.И., Богоянец А.А. 572
Диагностика налоговой нагрузки коммерческой организации и методы ее оптимизации. Веряскина И.Ю. 577

Contents

THEORY AND HISTORY OF ECONOMY

Evolution of scientific views on the economic nature and boundaries of state property in the context of changing economic paradigms. Bachurinskaya I.A., Dmitrieva T.A. 8
Cross□border aspects of synchronizing digitalization and the circular economy: technological innovations, energy risks, and eco□philosophical principles in management. Bondar E.G., Peshkova G.Yu. 12
The post-coasian transformation of firm boundaries in the economy of autonomous AI agents and intent markets. Gershuni S.B. 16
The Role of the OGPU in Ensuring Grain Procurement during the NEP Period. Ivashchenko V.A. 22
The reflection of changes in the economy of the 20th century in the theory of general economic equilibrium in the works of Western researchers. Kiriyakova N.I. 25
Digital Labor and Value Creation: An Analysis of Digital Platforms Based on Marxist Economic Theory. Liu Shuyan, Wu Huixin 31
Digital architecture for the interaction of science and industry. Psareva N.Yu., Popov A.V., Lapenok M.V. 36

GLOBAL EXPERIENCE

Chinese stock market development experience and its adaptation in Russia. Von A.L. 42
Adaptation of the Russian oil industry under u.s. sanctions and the strengthening position of American oil companies. Nikishin G.A. 48
The creation and operation of free economic zones: the experience of the PRC. Perevozchikova N.A., Shilova O.Yu. 52
International legal regulation of trade in services: obligations of the Russian Federation and their economic consequences (within the framework of the WTO and the EAEU). Savchenko M.S., Spektor L.A., Bezuglov S.V., Tormozov V.S. 56
Evolution of theoretical concepts of human resource management under the shifting paradigms of global economic development. Snarsky K.V., Grabozdin, Yu.P., Platonova E.D., Likhachev M.O., Ignatova V.A. 61
On the diversification of Russian trade: searching for new markets for garment exports. Furmanov K.K. 63
A Tripartite Partnership Model: Synergizing the Competencies of Russia and India on the African Continent. Chekryzhova A.A. 66
International migration of research and teaching personnel as a factor in the redistribution of intellectual capital in the global economy. Cheshin A.V., Tokareva S.V., Shcherbakova N.E., Ermolina L.V. 70
Empirical study of innovations of small and medium-sized enterprises in China and the national innovation system. Shen Zihao 73

MANAGEMENT THEORY. MANAGEMENT. MARKETING

Advertising in the strategic marketing management system: overview of theoretical approaches. Aksenovsky D.I., Romanishina T.S. 78
Methodology for Developing a Digital Maturity Index for Industrial Enterprises to Assess Readiness for Implementing Artificial Intelligence Technologies in Innovation Activities. Amitov R.T. 81
Marketing control as a factor of the company's economic development. Balashov V.Yu., Kravchenko A.A. 86
Model of the impact of the level of digital transformation on the competitiveness of a contracting construction organization. Berezin A.O., Asaul V.V., Panibratov Yu.P. 90
A strategy development model for innovative marketing. Bessarabova A.A. 95
Marketing instruments for involving consumers into the creation of value in digital platform ecosystems. Voziyanova N.Yu., Kameneva N.V. 100
Digital platforms and data analytics in it employee. Garkusha S.V. 104
Introduction of artificial intelligence in russian enterprises: advantages and limitations. Ivanova A.V., Gorban A.A. 107
Approaches and tools of organizational risk management under external environment constraints. Egorov D.A., Kalinina I.A. Briukhachev V.A. 113
Comparative analysis of organizational culture value models and their applicability to employee engagement management in IT companies. Kladova Ya.S. 119
Design education as a factor in enhancing the competitiveness of creative industries. Klimenko V.A., Chudinova E.A., Voronina-Darintseva A.E., Dydykin I.O., Glazkova I.Yu. 124
Theoretical and methodological foundations of design education: a systemic analysis. Klimenko V.A., Chudinova E.A., Voronina-Darintseva A.E., Dydykin I.O. 127
Evaluating the effectiveness of developmental mentoring in the training of managers of the defense industry personnel reserve. Klimova P.A. 130
System-Analytical Assessment of the Effectiveness of Value-Creation Business Process Management. Kravchenko E.S., Vashchenko N.V. 135
Strategy for the development of ecological marketing: target structure and measures for the implementation of the strategy. Kuleshov D.K., Berko A.V. 141
A methodological approach to assessing the digital maturity of an organizational management mechanism. Magomedova N.A., Vladimirova I.G. 144
Current issues and prospects for the informatization of modern russian higher education. Markova E.L., Smirnova E.A., Danko O.A., Dikova T.V., Oreshin D.N. 150
The use of artificial intelligence in shaping an organization's image as an element of marketing strategy. Melenteva O.V., Shevtsova V.V. 153
A Methodology for Evaluating the Effectiveness of Implementing Digital Technologies in Human Resource Management within IT Companies. Murtuzaliev S.S., Murtuzalieva S.Yu. 157
Socio-economic content of the category "education" as a basis for personnel reproduction management. Neustroev G.A. 161
Business functions and tasks of artificial intelligence applications in russian job postings. Protsenko A.I. 165
A model of digital media development and brand promotion in an online environment based on marketing strategies. Rzhesik K.A., Gatitskiy D.V. 169
A Supply Chain Configuration Management Model under Uncertainty and Risk: A Multi-Criteria Stochastic-Robust Approach. Svetlana A.S., Gladilina I.P., Niyaz N.K., Stroganova E.V., Sokolitsyna N.A. 172
Russian education under sanctions: challenges regarding content and material-technical provision. Smirnova E.A., Zubkov F.V., Gusarova E.A., Fedorova V.S., Oreshin D.N. 181
Implementing the Principles of Corporate Digital Social Responsibility within the Human Resource Management Systems of ICT Companies. Xu Bohua 184
Hidden Availability of Hotel Room Inventory as a Constraint on the Fulfilment of Potential Demand: A Controlled Computational Experiment. Ustinova A.E. 190
Algorithm for Iterative Improvement of Project Management Tools for the Digital Transformation of Organizations. Khachatryan A.A. 196
Consumer behavior at the checkout stage in the event industry segment. Khaiurov D.V. 200
Digital Platforms and "Ticket-Stub Economy" Services in Sports Event Tourism. HUA Mingqiang, XI Hongyi, DI Yufei, HUA Mingfu, ZHOU Jingfan 205
Features of human capital management in Russia. Orlov A.K., Huseynova A.A. 210

ECONOMY OF INDUSTRIES AND REGIONS. STATE AND MUNICIPAL GOVERNANCE

Structural-process model of strategizing the industrial potential of the region in the conditions of the BANI-environment. Aliabieva A.Y. 215
The polycrisis sensitivity of the industrial potential of the region: a qualitative assessment of the local configurations of the Donetsk People's Republic. Kondrashova E.A., Aliabieva A.Yu. 220
Development of innovation potential in the regions based on balanced development of the russian economy. Andreev O.S. 225
National dual-use technology ecosystems: international experience and strategic priorities. Artyakov V.V., Kalyugin V.S. 233
Approach to assessing the quality of living conditions of the population in the regions based on the method of substantive assessment of economic objects. Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Afanasyev M.Yu., Ilyin N.I. 238
New challenges and threats to the economic security of the territories. Bochkov P.V. 245
Management of International Economic Missions for Russian Enterprises: A Regional Perspective. Volkodavova E.V., Vasilchikov A.V. 248
Improving regional investment policy in the context of structural transformation of the economy (on the example of the Krasnodar territory). Gerasimenko O.A., Zakharian A.V., Nazarova O.V. 251
National ESG ratings as a tool for assessing the sustainable development of oil and gas companies under sanctions. Divina T.V. 255
Digital transformation, asset turnover, and profitability in chinese manufacturing firms. Dong Haodi 259
Dominant socio-economic problems of the functioning of local self-government in Russian regions. Evlampieva E.V. 263

Methodological approach to the multilevel assessment of the intellectualization of management systems of industrial organizations. Zhaglovskaya A.V. 268
Social and environmental efficiency of the regional economic system functioning in the circular economy model. Zharov E.V. 273
Scenario-adaptive management of regional agro-industrial complex development: project configuration and control conditions for the 2026-2030 horizon. Zemlyakova S.N., Borodina N.A. 276
Resource Imbalances in Regional Agriculture and Constraints on Its Development. Imideeva I.V., Nechaev D.V., Serebryakova N.A., Timofeeva E.G., Vanchikova E.N. 281
Institutional Mechanisms and Barriers to the Reproduction of Human Capital in the Agriculture of the Far Eastern Federal District. Imideeva I.V., Iakovleva I.A., Bulatova V.B., Ubonieva A.V. 284
Aligning State Regulation of Labor Migration with Regional Sustainable Development: A Theoretical Framework and Assessment Methodology. Kabardov A.A. 288
Formation of a strategy for agricultural development of the Krasnodar urban agglomeration. Kalitko S.A., Chernyak I.I., Shevtsov V.V. 292
Assessment of factors influencing the quality of service at service sector enterprises in the context of using digital technologies and implementing the lean management concept: results of an empirical study. Kalchuk A.Yu. 296
Labor market transformation driven by robotization and artificial intelligence. Kokorev A.V., Kalinenko N.L. 307
Innovative transformation of the logistics industry in the context of the transition from transport operations to integrated technological platforms. Konanykhin I.A. 311
Adaptive management of municipal investment development: a mechanism for selecting management tools. Kornilov V.V. 315
Comparative analysis of pharmaceutical market-entry strategies: assessing the complexity and resource intensity of projects. Kuznetsov N.D., Dmitriev A.G. 319
From clusters to ecosystems: the relationship between innovation, productivity, and gdp in the context of technological transformation. Lepa R.N., Makovetsky S.A., Zaglada R.Yu. 323
State policy for improving the performance of Chinese companies in Russia. Lisichkin A.A. 328
Institutional conditions for the development of the innovative economy of regions and their role in strengthening the economic sovereignty of the state. Magomayev T.R., Bibulatov S.T. 333
Strategies for the development of the innovative economy at the regional level and their integration into the national economic policy. Magomayev T.R., Didaev D.A. 336
Analysis of the automotive industry under economic sanctions. Matyukhin A.A. 340
The conceptual basis of algorithmic audit of innovations in innovation marketing. Melenteva O.V., Knyazhevsky Il.I. 346
Resource potential of Donbass in the context of digital transformation and platform economy development. Muznikov I.A. 349
Problems of integration of the donbass industrial complex into digital platform ecosystems. Muznikov I.A. 353
Institutes of Public Control and Regional Investment Attractiveness: An Analysis of the Relationship on the Example of the Subjects of the Russian Federation. Nagaytsev V.V., Zolotarchuk A.V., Petrenko E.G., Bezuglov S.V. 357
A risk-based approach to the state regulation of ai agents: the European Union experience and prospects for adaptation in the Russian Federation. Nadzhieva A.R. 362
Artificial intelligence technologies as a significant factor of regional economic development in foreign and Russian economic science. Novikova N.V., Strakhov I.A. 366
Conceptual foundations and methodology for assessing the spatial transformation of energy supply in sparsely populated territories (using the Republic of Sakha (Yakutia) as an example). Petukhova E.P. 374
Methodological Approach to the Evaluation of Operational Efficiency of a Regional Power Supply Company. Shevtsov V.V., Pogrebnaya N.V., Kovalchuk M.D., Sinichenko A.A. 379
Disclosure of AI Practices in the Corporate Governance of Russian Companies: Testing an Industry Survey and the Robustness of a Disclosure Index. Ponurov R.V. 384
Coupling Logic and Spatial Restructuring of Russian Far East Development and Northeast China Revitalization from the Perspective of Chronotope. Peng Yongtao, Yu Miao 391
Revitalization of the "Great Tea Road" International Tourist Route and Its Significance for Regional Development. Pyatkova N.P. ... 395
Problems and prospects for the development of the KabardinoBalkarian fruit and berry complex. Rahaev Kh.M., Bakkuev E.S., Zhangorazova Zh.S., Sozaeva T.Kh., Gudov A.R. 399
Inter-level coordination in ensuring veterinary safety. Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I., Erofeeva A.P. 404
Municipal administration in ensuring veterinary safety: powers, resources and performance indicators. Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I., Erofeeva A.P. 409
Comparative method in the study of industrial regions in the context of ensuring the technological sovereignty of the Russian Federation. Sergeeva A.S. 414
Economic assessment of crop-farming smes' transition to domestic erp systems. Arnaut D.S., Serebryakova T.A. 424
Digital transformation shartlarinda sport belan daulat idarase sistemasyn ustery. Serov M.A. 432
The Statistical Unobservability Index in Assessing Labour Migration under Non-Standard Employment. Sibirskaya E.V., Oveshnikova L.V. 435
Organizational and economic mechanism for aligning technological demand and research capabilities in regional science and technology development (the case of the Donetsk People's Republic). Sinitsyna K.I., Abdalian L.N. 438
Digital transformation of municipal governance in Russia: status, factors, and barriers to development. Sinyukov V.A., Mokrova Ly.P., Star I.A., Muratova A.A., Molchanova I.I. 443
Ensuring national control over the reproduction of critical and enabling technologies. Soroka E.V., Pushkareva N.A. 446
Current problems and prospects for the development of economic and legal policy in the field of migration. Stepenko A.V. 450
Spatial differentiation of innovation activity in Russian regions: institutional constraints and mechanisms for the spread of technological effects. Titova O.V., Osatyuk V.I., Matveeva I.S., Pudovkina O.I. 453
A methodological approach to a comprehensive assessment of the effectiveness and economic efficiency of the public administration mechanism for poverty reduction. Tikhonov K.A. 457
Improving the Public Administration Mechanism for Achieving Technological Leadership in the Russian Federation. Tkacheva D.S. 460
Institutional transformation of public-private partnerships in the retail services market in the context of digitalization. Tumakov E.A., Mizyaeva N.O. 465
Assessing the Contribution of Extractive Industries within the Energy Complex to the Development of Russia's National Economy. Ovsyannikova A.V., Popova E.A., Chernegov N.Yu., Stepanenko A.A. 474
Current issues in the economic and legal regulation of public□private partnerships in the Russian Federation. Embulaeva N.Yu., Galkin A.G., Mikhailik A., Pavlisova T.E., Shapovalov A.V. 479
Methodology for comprehensive assessment of the sustainable development of socio□economic systems at the national and regional levels. Shevchenko O.P., Rudnev S.G., Chernik A.A., Nasybulina V.P. 483
State support for the communications and telecommunications sector. Perevozchikova N.A., Shilova O.Yu., Perevozchikova O.A. 488

FINANCE. TAXATION. INSURANCE

Hybrid digital rights as a new segment of the financial market and the problems of its institutional design. Vysotsky V.P. 491
Foreign direct investment in high-tech projects in Russia: risk assessment and tools for protection against protectionist pressure. Davydenko E.V. 494
Determining the currencies backing a brics stablecoin. Dymkov M.A., Gorgadze V.Vy., Akulinkin S.S. 498
The impact of changes in China's export VAT policy on the competitiveness of logistics operators (case study of a Russian importer). Eryashev Il.V. 503
Using financial technologies as a tool to improve financial literacy among students. Kramlikh O.Yu., Kiyashchenko L.T., Lapshova O.A. 505
ESG risk burden of Russian non-financial companies: assessment based on 2023–2025 reporting and the threshold carbon price. Kudryashov A.L. 510
A comparative analysis of neural network architectures for evaluating the financial stability of oil and gas companies amid economic uncertainty. Latypov M.R., Ozdoeva A.Kh. 514
Progressive Personal Income Tax Scale in Russia: Contours of the Upcoming Reform. Makharadze N.S. 523
Transformation of the urban land monitoring system in order to increase tax revenues of territories (using the Irkutsk Region as an example). Yamshchikova I.V., Orlov S.Yu., Kholodova O.A., Butina N.I. 526

Financial Ecosystems in the Digital Economy: A Theoretical Model and Classification by Organisational Core Type. Orlova O.Yu., Khabibullina D.R. 529
Development of a mechanism for co-financing expenditure obligations from the federal budget in the context of budget expenditure management for social assistance. Romaikin P.D. .. 532
Project Financing and Taxation of Non-Profit Organizations: Mechanisms and Prospects in Russia. Ruban-Lazareva N.V. 535
Guarantees of the financial and economic autonomy of local self-government: current issues and prospects for resolution. Sypchenko A.V. 539
Transformation of state support mechanisms and concessional lending to the agro-industrial complex of the Russian Federation. Falina N.V. 542
From construction cost estimates to life cycle cost management of investment projects. Khasanova L.R. 546
Long-Run Equilibrium and Volatility of Credit Spreads of Corporate and Municipal Bonds in Russia. Chastnyy D.S. 550

MATHEMATICAL, STATISTICAL, AND INSTRUMENTAL MODELING

Hybrid Genetic Algorithm for Evaluating Critical Scenarios for the Interval Transportation Problem under Supply Chain Uncertainty. Vikhtenko E.M., Silenginskaya D.A. 556
Econometric toolkit for the quantitative assessment of the impact of digital transformation on the regional economy. Kirillov K.S. 561

CURRENT ISSUES IN MODERN ECONOMICS

A Study on Optimizing the Management of Chinese Cross-Border Enterprises in Russia within the Context of Bilateral Trade and Economic Cooperation between China and Russia. Wang Xin, Li Jinyuan, Hou Kun 564
Demographic Policy in the Far East and the Role of the Family in Its Implementation (Second Half of the 19th–20th Centuries). Vasilchenko O.A. 568
Customs Services: Trends and Prospects for Economic Development. Osipenko N.I., Balashova R.I., Bogoyanets A.A. ... 572
Assessing the Tax Burden of a Commercial Organization and Methods for Its Optimization. Veryaskina I.Yu. 577

Эволюция научных взглядов на экономическую природу и границы государственной собственности в контексте смены экономических парадигм

Бачуринская Ирина Анатольевна
д-р. экон. наук, доцент, профессор кафедры Государственного и территориального управления, Санкт-Петербургский государственный экономический университет. basia@mail.ru,

Дмитриева Татьяна Александровна
канд. экон. наук, доцент кафедры Государственного и территориального управления, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, sta775@yandex.ru

В статье прослежено, как менялись представления экономической науки о том, зачем государству собственность и где проходят ее границы. Семь исследовательских парадигм, от камералистики до концепций общественного богатства и общественной ценности, сопоставлены по трем вопросам – в чем усматривается экономическая природа государственной собственности, каков ее допустимый состав и какие следствия вытекают для управления. Показано, что каждая парадигма выдвигала на первый план одно из трех свойств государственной собственности – способность приносить доход, связь с предоставлением общественных благ либо роль ресурса власти. Обосновано, что вопрос о границах сместился от противопоставления государства и рынка к выбору режима управления для отдельных классов объектов. Особое внимание уделено имуществу, не вовлеченному в коммерческий оборот, прежде всего недвижимости. Сделан вывод о том, что ценностная и сервисная трактовки пока не сведены в целостную концепцию управления государственной собственностью.

Ключевые слова: государственная собственность, права собственности, недвижимость, управление, государственное имущество.

Введение

Государство остается крупнейшим собственником в большинстве экономик мира, однако представление о масштабах принадлежащего ему имущества сложилось сравнительно недавно. По оценке Международного валютного фонда, активы общественного сектора 31 страны, на которые приходится 61% мировой экономики, достигали в 2016 г. 101 трлн долл., или 219% их совокупного ВВП; при этом лишь немногие правительства знают, чем именно они владеют [28]. Для России эксперты фонда оценили долю государства в ВВП примерно в 33% в 2016 г. [24].

Столь значительный ресурс требует ясного ответа на два вопроса – зачем государству собственность и каким имуществом ему следует владеть. Экономическая наука отвечала на них по-разному, и каждый ответ оставил след в практике управления. Оценка результатов по поступлениям в бюджет восходит к одной традиции, закрепление имущества за учреждениями на праве оперативного управления – к другой, программы приватизации – к третьей. Не разобравшись в происхождении этих подходов, трудно понять, почему действующие механизмы управления государственным имуществом нередко преследуют несовместимые цели.

Обзоры литературы по данной теме сосредоточены, как правило, на государственных предприятиях и компаниях с государственным участием [29; 31]. Имуществу, которое не вовлечено в коммерческий оборот (здания органов власти и учреждений, земельные участки, объекты казны), уделяется заметно меньше внимания. Среди немногих исключений следует назвать исследование управления имуществом государственной казны [10] и работы по экономике недвижимости [5].

Цель статьи состоит в том, чтобы проследить эволюцию научных взглядов на экономическую природу и границы государственной собственности и определить, какие выводы из нее следуют для управления государственным имуществом, не относящимся к корпоративному сектору.

Материалы и методы

Исследование носит теоретико-аналитический характер. Применены историко-генетический метод и сравнительный анализ. Основанием периодизации служит смена господствующих экономических парадигм, то есть разделяемых научным сообществом систем исходных допущений и образцов решения задач. Каждая парадигма рассмотрена по единой схеме из трех вопросов – в чем состоит экономическая природа государственной собственности; где проходят ее границы, то есть, каковы ее допустимые масштаб и состав; что из этого следует для управления.

Под экономической природой понимаются устойчивые свойства, которые объясняют, зачем государство выступает собственником и как распределяются выгоды и издержки владения. Экономическое содержание собственности при этом не отождествляется с ее правовой формой [18]. В отношениях собственности различаются две стороны: связь субъекта с объектом и отношения между субъектами по поводу объекта [6; 7].

Источниками послужили классические труды, обзорные статьи в рецензируемых журналах, доклады МВФ и работы отечественных авторов. Предложенная периодизация является логической. Этапы частично перекрываются во времени, а соответствующие им подходы сосуществуют в современной науке.

Результаты

От доходов казны к общественным сооружениям. Первой систематической трактовкой государственной собственности стала фискальная. Камералисты XVII–XVIII вв. видели в доменах, лесах и рудниках главный источник доходов государя, а в умении вести казенное хозяйство усматривали особую отрасль знания [19]. Та же логика присутствует в российской финансовой науке конца XIX в., где доходы от государственных имуществ рассматривались наряду с налогами как самостоятельный вид государственных доходов [20]. Природа государственной собственности исчерпывалась здесь способностью приносить доход, а хорошим управлением считалось рачительное хозяйствование.

А. Смит усомнился именно в хозяйственных способностях государства. Казенные земли, по его наблюдению, дают меньше, чем дали бы в частных руках, и их продажа была бы выгодна обществу. Но он же указал на сооружения и учреждения, которые полезны всем, однако не окупаются для отдельного лица, и отнес заботу о них к обязанностям государства. Особняком стоят у него парки и места общественных прогулок, которые

служат предметом расхода, а не источником дохода [16]. Так в науку вошли два довода, сохранившие значение до сих пор – государство уступает частному собственнику как хозяин, но незаменимо там, где частная выгода не обеспечивает создания общественно необходимых объектов.

Собственность как основа общественного строя. Марксизм перенес вопрос в иную плоскость – собственность на средства производства определяет всю систему производственных отношений, а государственная собственность выступает формой их обобществления. Практическую задачу, состоявшую в том, как единому собственнику управлять множеством хозяйственных единиц, в советской науке решил А. В. Венедиктов. Он разработал конструкцию оперативного управления имуществом, закрепленным за предприятиями и учреждениями [2]. Эта конструкция пережила плановую экономику и остается основой закрепления государственного имущества за учреждениями.

Слабые места системы всеобщей государственной собственности показала ее критика. Я. Корнаи описал мягкие бюджетные ограничения, где государство как собственник покрывает убытки своих организаций и тем самым ослабляет их стимулы к бережливости [4]. Для последующего анализа важен главный урок этого этапа. Государственная собственность является не только хозяйственным, но и властным ресурсом, и решения о ней принимаются под влиянием политических целей.

Провалы рынка и провалы государства. В XX в. господствующим стал довод о провалах рынка. П. Самуэльсон строго определил блага коллективного потребления, которые рынок не способен предоставить в достаточном объеме [34]. Р. Масгрейв систематизировал функции общественного сектора и ввел понятие мериторных потребностей [33]. Государственная собственность получила трактовку инструмента исправления провалов рынка, что послужило обоснованием национализаций середины столетия. У этой трактовки есть логический пробел – она объясняет, почему государство должно обеспечить предоставление блага, но не объясняет, почему оно должно владеть соответствующим имуществом, а не заказывать услугу частному поставщику.

С 1960-х гг. внимание переключилось на сравнение институциональных альтернатив. Р. Коуз показал, что государственное решение имеет собственные издержки, которые нужно сопоставлять с издержками решения рыночного [22]. А. Алчиан обратил внимание на то, что гражданин не может продать свою долю в государственном имуществе и потому слабо заинтересован в контроле над управляющими [21]; в отечественной науке эти идеи систематически изложил Р. И. Капелюшников [3]. Теория общественного выбора дополнила картину понятием провалов государства [14].

Наиболее строгий критерий предложили О. Харт, А. Шлейфер и Р. Вишны. Они утверждали, что государственная собственность оправданна там, где качество услуги нельзя описать в контракте, конкуренция слаба, а инновации второстепенны [25]. Практическим следствием нового взгляда стали приватизация, проведенная правительствами более чем ста стран [31], и перенос в государственный сектор методов частного управления, получивший название нового государственного менеджмента [26].

От формы собственности к режиму управления. Неоднозначные итоги приватизации в переходных экономиках заставили отказаться от простых рецептов. В. М. Полтерович объяснил устойчивость неэффективных норм механизмом институциональных ловушек [13]. Э. Остром показала, что сообщества пользователей способны управлять общими ресурсами, не прибегая ни к приватизации, ни к передаче их государству [11], а вместе с Э. Шлагер предложила описывать режимы собственности как сочетания правомочий доступа, извлечения, управления, исключения и отчуждения [35].

К близким выводам пришел С. Н. Максимов. Он показал, что понятие формы собственности, жестко связывающее объект с одним субъектом, перестает описывать действительность. Правомочия распределяются между множеством участников, и точнее говорить о распределенной собственности, при которой никто не обладает исключительным доступом к ресурсу, но каждый надежно защищен в пределах своих правомочий. Примером служит недвижимость, где права на один объект одновременно принадлежат собственнику, управляющему, арендатору и кредитору [7].

Из того же анализа следует принципиальное для темы статьи положение. Огосударствление не равнозначно усилению общественного контроля, поскольку, по словам Максимова С.Н., «государственная собственность сама нуждается в социализации» [7, с. 26]. Иначе говоря, переход объекта к государству еще не гарантирует, что он будет использоваться в интересах общества. Развитие отношений собственности в российской экономике под этим углом зрения рассмотрено в коллективной монографии под редакцией С. Н. Максимова [15].

Для теории государственной собственности итог этапа состоит в смене предмета анализа. Принадлежность объекта государству совместима с разным распределением правомочий между органом власти, учреждением-пользователем и частными лицами. Поэтому содержательный вопрос звучит уже не как выбор между государственной и частной собственностью, а как выбор режима управления объектом данного класса (рисунок 1).

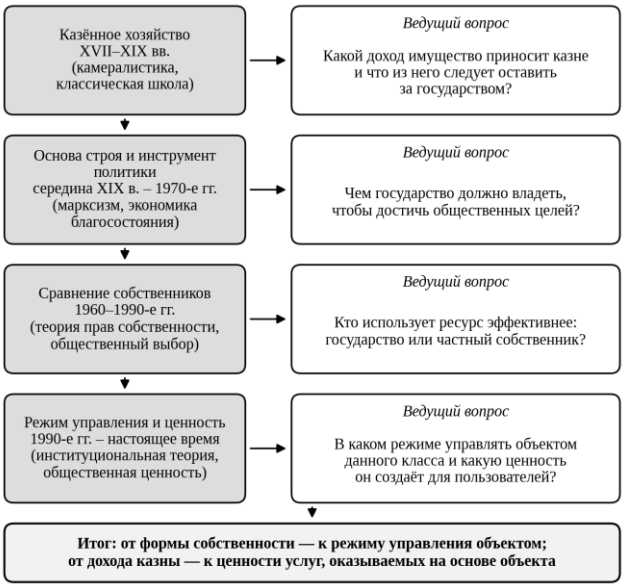


Рисунок 1 – Смещение исследовательского вопроса о государственной собственности
Источник: составлено автором.

Государственная собственность как актив и как источник ценности. После кризиса 2008–2009 гг. государство вновь оказалось в центре внимания как собственник. По данным МВФ, доля государственных компаний в активах 2000 крупнейших корпораций мира за десятилетие удвоилась и достигла 20% [29]. Одновременно сложился балансовый взгляд на государственное имущество: государство располагает не только потоком налогов, но и запасом активов, которым нужно управлять (рисунок 2). По расчетам фонда, более качественное управление активами способно приносить дополнительно около 3% ВВП в год [28]. Д. Деттер и С. Фельстер предложили отделить управление коммерческими активами от текущей политики и доверить его профессиональным управляющим [23].

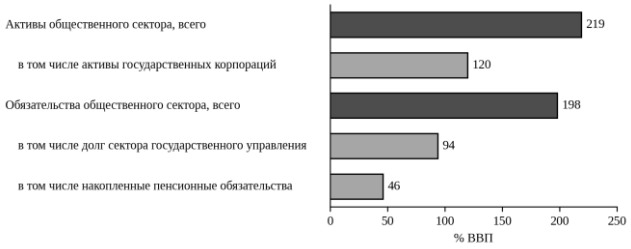


Рисунок 2 – Агрегированный баланс общественного сектора 31 страны в 2016 г., % ВВП
Источник: составлено авторами по данным [28].

Для недвижимости, составляющей основную часть некорпоративного государственного имущества, особенно важны положения, сформулированные в работах [1, 5, 8, 9]. В них выделены свойства недвижимости как особого экономического актива и, в частности, отмечено, что «объект недвижимости всегда несет на себе черты частного и коллективного блага» [5, с. 5]. Способ использования объекта затрагивает интересы окружающих, что и приводит к градостроительным и земельным ограничениям. Кроме того, недвижимость является одновременно товаром, удовлетворяющим потребности, и капиталом, приносящим доход, а отдача от объекта зависит не только от его характеристик, но и от качества услуг, оказываемых на его основе, то есть от квалификации управляющих [5]. Эти выводы получены на материале рынка недвижимости, но в полной мере приложимы к государственным зданиям и земле - один и тот же объект служит оказанию публичной услуги и обладает рыночной стоимостью.

В работе [1] анализируются формы управления государственной собственностью, авторы называют среди системных проблем «отсутствие однозначно определенных целей управления федеральным имуществом» [1,

с. 1392]. Обновление управления они связывают с мониторингом, покомпонентным улучшением показателей эффективности и аудитом недвижимости [1; 9]. Эффективность управления земельно-имущественным комплексом на региональном уровне рассмотрена на примере Санкт-Петербурга [8].

Третья линия современных исследований связана с концепцией общественной ценности М. Мура, согласно которой задача публичного управляющего состоит в создании ценности для общества [32]. К государственному имуществу она стала применяться лишь в последние годы. Р. Хейбрегтс, Б. Джордж и В. Беккерс в эксперименте с участием фламандских политиков установили, что инструменты оценки публичной недвижимости влияют на готовность ее продавать и что это влияние подвержено когнитивным искажениям [27]. О. Каганова и Дж. Амойлс отмечают многоаспектность ценности государственного имущества и отклонение практики управления им от доктрин нового государственного менеджмента [30].

В российской науке сходные идеи развиваются в терминах публичной ответственности и учета общественных интересов [12]. А. В. Харламов и Т. Л. Харламова формулируют принцип, по которому «власть несет ответственность перед первичными хозяйствующими субъектами» [17, с. 12], то есть перед домашними хозяйствами и бизнесом. Применительно к государственному имуществу это означает, что результат управления следует измерять тем, что получают пользователи объекта.

Сопоставление рассмотренных парадигм по тому, какое из свойств государственной собственности они ставят в центр анализа, представлено в таблице 1. «Основной» означает, что свойство находится в центре анализа; «частично» – что оно учитывается как сопутствующее; «нет» – что оно остается вне рассмотрения.

Таблица 1

Акценты исследовательских парадигм в трактовке свойств государственной собственности

Парадигма	Актив, приносящий доход	Условие предоставления общественных благ	Ресурс власти
Камералистика	основной	нет	частично
Классическая политическая экономия	частично	основной	нет
Марксизм и советская политическая экономия	нет	частично	основной
Экономика благосостояния и кейнсианство	нет	основной	частично
Теория прав собственности и общественного выбора	основной	частично	основной
Институциональная теория развития	частично	частично	частично
Концепции общественного богатства и общественной ценности	основной	основной	частично

Источник: составлено авторами.

Выводы

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, ни одна парадигма не описывает государственную собственность целиком. Фискальная традиция и балансовый подход видят в ней доходный актив, экономика благосостояния рассматривает ее как условие предоставления общественных благ, а марксизм и теория общественного выбора, при противоположных оценках, как ресурс власти. Все три свойства присутствуют в каждом объекте одновременно, но в разной пропорции. Именно это делает их основанием для классификации объектов и для выбора целей управления.

Во-вторых, спор о границах государственной собственности утратил характер выбора между государством и рынком. Критерии, выработанные теорией неполных контрактов, и представление о распределенной собственности переводят его в плоскость режимов управления, а это значит, что для каждого класса объектов решается, сохранять ли объект в собственности, передавать ли его в пользование или отчуждать. Единого норматива доли государства в экономике из теории не следует.

В-третьих, изученность проблемы асимметрична. Государственным предприятиям посвящена обширная теоретическая и эмпирическая литература, тогда как имущество вне коммерческого оборота исследовано слабее. Выводы, полученные на материале предприятий, переносятся на него с оговорками, поскольку у здания учреждения нет ни прибыли, ни рыночной капитализации. Здесь особенно востребованы результаты экономики недвижимости.

В-четвертых, понимание самого управления прошло путь от хозяйствования и планового распоряжения к коммерциализации и далее к управлению на основе ценности. Работы последних лет рассматривают отдельные стороны этого подхода, а именно оценку общественных ценностей при решениях о судьбе объектов, публичную ответственность, качество услуг, оказываемых на основе объекта. В целостную концепцию, которая связывала бы классы объектов государственной собственности, целевые функции, режимы управления и показатели результативности, они пока не сведены. Разработка такой концепции представляется перспективным направлением дальнейших исследований.

Литература

1. Бачуринская И. А., Васильева Н. В., Максимов С. Н. Формы управления государственной собственностью в контексте задач инновационного развития // Фундаментальные исследования. 2015. № 11 (ч. 7). С. 1391–1394.
2. Венедиктов А. В. Государственная социалистическая собственность. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948.
3. Капелюшников Р. И. Экономическая теория прав собственности (методология, основные понятия, круг проблем). М.: ИМЭМО, 1990.
4. Корнаи Я. Социалистическая система: политическая экономия коммунизма. М.: НП «Журнал Вопросы экономики», 2000.
5. Максимов С. Н. Недвижимость как экономический актив // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 5: Экономика. 2010. Вып. 1. С. 3–11.
6. Максимов С. Н. Развитие отношений собственности в современной экономике: различия и общие черты классического и институционального подходов // Проблемы современной экономики. 2005. № 3/4 (15/16). С. 82–87.
7. Максимов С. Н. Собственность в современной экономике: традиции и новации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 5: Экономика. 2013. Вып. 2. С. 22–29.
8. Максимов С. Н. Эффективность управления земельно-имущественным комплексом Санкт-Петербурга // Современный менеджмент: проблемы и перспективы: сб. ст. по итогам XVI Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Е. А. Горбашко, И. В. Федосеева. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. С. 218–222.
9. Максимов С. Н., Бачуринская И. А. Проблемные аспекты развития государственной собственности в инновационной экономике // Вестник СПбГЭУ. Серия: Экономика. 2014. Вып. 5 (72). С. 7–13.
10. Мальгинов Г., Радыгин А. Управление имуществом государственной казны РФ: некоторые актуальные тенденции // Экономическая политика. 2015. Т. 10. № 4. С. 20–46.
11. Остром Э. Управляя общим: эволюция институтов коллективной деятельности. М.: ИРИСЭН; Мысль, 2010.
12. Пивоварова О. В. Управление общественной собственностью: особенности и перспективы развития // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2025. № 2. С. 48–56.
13. Полтерович В. М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. 1999. Т. 35. № 2. С. 3–20.
14. Радыгин А., Энтов Р. «Провалы государства»: теория и политика // Вопросы экономики. 2012. № 12. С. 4–30.
15. Развитие отношений собственности в современной экономике России: монография / под общ. ред. С. Н. Максимова. СПб.: СПбГИЭУ, 2007.
16. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 2007.
17. Харламов А. В., Харламова Т. Л. Особенности государственного управления национальной экономикой в период глобализации // Вестник НГУЭУ. 2015. № 1. С. 10–17.
18. Шкредов В. П. Метод исследования собственности в «Капитале» К. Маркса. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1973.
19. Шумпетер Й. А. История экономического анализа: в 3 т. СПб.: Экономическая школа, 2001.
20. Янжул И. И. Основные начала финансовой науки: учение о государственных доходах. М.: Статут, 2002.
21. Alchian A. A. Some Economics of Property Rights // Il Politico. 1965. Vol. 30, No. 4. P. 816–829.
22. Coase R. H. The Problem of Social Cost // Journal of Law and Economics. 1960. Vol. 3. P. 1–44.
23. Detter D., Fölster S. The Public Wealth of Nations: How Management of Public Assets Can Boost or Bust Economic Growth. London: Palgrave Macmillan, 2015.
24. Di Bella G., Dynnikova O., Slavov S. The Russian State's Size and Its Footprint: Have They Increased? IMF Working Paper No. 19/53. Washington, DC: International Monetary Fund, 2019.
25. Hart O., Shleifer A., Vishny R. W. The Proper Scope of Government: Theory and an Application to Prisons // Quarterly Journal of Economics. 1997. Vol. 112, No. 4. P. 1127–1161.

26. Hood C. A Public Management for All Seasons? // Public Administration. 1991. Vol. 69, No. 1. P. 3–19.

27. Huijbregts R., George B., Bekkers V. Valuation Tools and Politicians' Willingness to Sell Public Real Estate: A Survey Experiment // Public Management Review. 2022. Vol. 24, No. 6. P. 882–902.

28. International Monetary Fund. Fiscal Monitor: Managing Public Wealth. Washington, DC: IMF, October 2018.

29. International Monetary Fund. State-Owned Enterprises: The Other Government // Fiscal Monitor: Policies to Support People During the COVID-19 Pandemic. Washington, DC: IMF, April 2020. Ch. 3.

30. Kaganova O., Amoils J. M. Central Government Property Asset Management: A Review of International Changes // Journal of Corporate Real Estate. 2020. Vol. 22, No. 3. P. 239–260.

31. Megginson W. L., Netter J. M. From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization // Journal of Economic Literature. 2001. Vol. 39, No. 2. P. 321–389.

32. Moore M. H. Creating Public Value: Strategic Management in Government. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995.

33. Musgrave R. A. The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy. New York: McGraw-Hill, 1959.

34. Samuelson P. A. The Pure Theory of Public Expenditure // Review of Economics and Statistics. 1954. Vol. 36, No. 4. P. 387–389.

35. Schlager E., Ostrom E. Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis // Land Economics. 1992. Vol. 68, No. 3. P. 249–262.

Evolution of scientific views on the economic nature and boundaries of state property in the context of changing economic paradigms

Bachurinskaya I.A., Dmitrieva T.A.
Saint Petersburg State University of Economics

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article traces how economic thought has changed its understanding of why the state needs property and where the boundaries of state ownership lie. Seven research paradigms, from cameralism to the concepts of public wealth and public value, are compared on three questions: what constitutes the economic nature of state property, what its admissible composition is, and what follows for its management. Each paradigm is shown to have emphasized one of three properties of state property: its capacity to generate income, its link to the provision of public goods, or its role as a resource of power. The question of boundaries has shifted from opposing the state to the market towards choosing a management regime for particular classes of assets. Special attention is paid to property that is not involved in commercial turnover, primarily real estate. It is concluded that the value and service interpretations have not yet been consolidated into a holistic concept of state property management.

Keywords: state property, property rights, real estate, management, state assets.

References

1. Bachurinskaya I. A., Vasilyeva N. V., Maksimov S. N. Forms of state property management in the context of innovative development // Fundamental Research. 2015. No. 11 (Part 7). Pp. 1391–1394. (In Russ.)
2. Venediktov A. V. State socialist property. Moscow; Leningrad: USSR Academy of Sciences Publ., 1948. (In Russ.)
3. Kapelyushnikov R. I. The economic theory of property rights (methodology, basic concepts, range of problems). Moscow: IMEMO, 1990. (In Russ.)
4. Kornai J. The socialist system: the political economy of communism. Moscow: Voprosy Ekonomiki, 2000. (In Russ.)
5. Maksimov S. N. Real estate as an economic asset // Vestnik of Saint Petersburg University. Series 5: Economics. 2010. Iss. 1. Pp. 3–11. (In Russ.)
6. Maksimov S. N. Development of property relations in the modern economy: differences and common features of the classical and institutional approaches // Problems of Modern Economics. 2005. No. 3/4 (15/16). Pp. 82–87. (In Russ.)
7. Maksimov S. N. Property in the modern economy: traditions and innovations // Vestnik of Saint Petersburg University. Series 5: Economics. 2013. Iss. 2. Pp. 22–29. (In Russ.)
8. Maksimov S. N. Efficiency of managing the land and property complex of Saint Petersburg // Modern Management: Problems and Prospects: proceedings of the XVI International scientific and practical conference / ed. by E. A. Gorbashko, I. V. Fedoseev. Saint Petersburg: SPbSUE Publ., 2021. Pp. 218–222. (In Russ.)
9. Maksimov S. N., Bachurinskaya I. A. Problematic aspects of the development of state property in an innovative economy // Vestnik SPbSUE. Series: Economics. 2014. Iss. 5 (72). Pp. 7–13. (In Russ.)
10. Malginov G., Radygin A. Management of the property of the state treasury of the Russian Federation: some current trends // Ekonomicheskaya Politika. 2015. Vol. 10. No. 4. Pp. 20–46. (In Russ.)
11. Ostrom E. Governing the commons: the evolution of institutions for collective action. Moscow: IRISEN; Mysl, 2010. (In Russ.)
12. Pivovarova O. V. Public property management: features and prospects of development // State and Municipal Management. Scholar Notes. 2025. No. 2. Pp. 48–56. (In Russ.)
13. Polterovich V. M. Institutional traps and economic reforms // Economics and Mathematical Methods. 1999. Vol. 35. No. 2. Pp. 3–20. (In Russ.)
14. Radygin A., Entov R. "Government failures": theory and policy // Voprosy Ekonomiki. 2012. No. 12. Pp. 4–30. (In Russ.)
15. Development of property relations in the modern economy of Russia: monograph / ed. by S. N. Maksimov. Saint Petersburg: SPbSUEE, 2007. (In Russ.)
16. Smith A. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. Moscow: Eksmo, 2007. (In Russ.)
17. Kharlamov A. V., Kharlamova T. L. The features of the government management of the national economy in the period of globalization // Vestnik NSUEM. 2015. No. 1. Pp. 10–17. (In Russ.)
18. Shkredov V. P. The method of studying property in K. Marx's "Capital". Moscow: Moscow University Press, 1973. (In Russ.)
19. Schumpeter J. A. History of economic analysis: in 3 vols. Saint Petersburg: Ekonomicheskaya Shkola, 2001. (In Russ.)
20. Yanzhul I. I. Basic principles of financial science: the doctrine of state revenues. Moscow: Statut, 2002. (In Russ.)
21. Alchian A. A. Some Economics of Property Rights // Il Politico. 1965. Vol. 30, No. 4. P. 816–829.
22. Coase R. H. The Problem of Social Cost // Journal of Law and Economics. 1960. Vol. 3. P. 1–44.
23. Detter D., Fölster S. The Public Wealth of Nations: How Management of Public Assets Can Boost or Bust Economic Growth. London: Palgrave Macmillan, 2015.
24. Di Bella G., Dynnikova O., Slavov S. The Russian State's Size and Its Footprint: Have They Increased? IMF Working Paper No. 19/53. Washington, DC: International Monetary Fund, 2019.
25. Hart O., Shleifer A., Vishny R. W. The Proper Scope of Government: Theory and an Application to Prisons // Quarterly Journal of Economics. 1997. Vol. 112, No. 4. P. 1127–1161.
26. Hood C. A Public Management for All Seasons? // Public Administration. 1991. Vol. 69, No. 1. P. 3–19.
27. Huijbregts R., George B., Bekkers V. Valuation Tools and Politicians' Willingness to Sell Public Real Estate: A Survey Experiment // Public Management Review. 2022. Vol. 24, No. 6. P. 882–902.
28. International Monetary Fund. Fiscal Monitor: Managing Public Wealth. Washington, DC: IMF, October 2018.
29. International Monetary Fund. State-Owned Enterprises: The Other Government // Fiscal Monitor: Policies to Support People During the COVID-19 Pandemic. Washington, DC: IMF, April 2020. Ch. 3.
30. Kaganova O., Amoils J. M. Central Government Property Asset Management: A Review of International Changes // Journal of Corporate Real Estate. 2020. Vol. 22, No. 3. P. 239–260.
31. Megginson W. L., Netter J. M. From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization // Journal of Economic Literature. 2001. Vol. 39, No. 2. P. 321–389.
32. Moore M. H. Creating Public Value: Strategic Management in Government. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995.
33. Musgrave R. A. The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy. New York: McGraw-Hill, 1959.
34. Samuelson P. A. The Pure Theory of Public Expenditure // Review of Economics and Statistics. 1954. Vol. 36, No. 4. P. 387–389.
35. Schlager E., Ostrom E. Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis // Land Economics. 1992. Vol. 68, No. 3. P. 249–262.

Трансграничные аспекты синхронизации цифровизации и циркулярной экономики: технологические инновации, энергетические риски, экософские принципы в управлении

Бондарь Елена Григорьевна
к.э.н., доцент кафедры международного предпринимательства, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, bondareg@rambler.ru,

Пешкова Галина Юрьевна
д.э.н., проректор по развитию университетского комплекса, профессор кафедры международного предпринимательства, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, prorruk@guap.ru

В статье исследуются трансграничные аспекты синхронизации процессов цифровизации и перехода к циркулярной экономической модели в контексте достижения целей устойчивого развития. Обоснован экологический дуализм цифрового сектора: созидательный вектор цифровизации обеспечивает возможности для оптимизации управления, повышения энерго- и ресурсоэффективности, ускорения инноваций; масштабное распространение цифровых технологий обусловливает возникновение экологических рисков: от промышленного загрязнения на этапе добычи сырья и роста энергопотребления до накопления электронных отходов. Данный дуализм интерпретирован авторами через «парадокс Джевонса». В качестве механизма преодоления выявленных противоречий обосновано внедрение принципов экологической философии (экософии) в управленческую парадигму цифрового развития. В частности, авторами выделены такие принципы, как равная экологическая ответственность стран-доноров и стран-реципиентов, энергетический баланс технологий, бережливый жизненный цикл, сервисное обслуживание цифровых устройств и учет совокупного экологического воздействия.

Ключевые слова: инструменты расширенной ответственности производителей, риски, трансграничные бизнес-модели, управление, циркулярная экономика, цифровое развитие, экологическая философия.

Введение

Экологический вектор сохраняет свою приоритетность в стратегическом планировании направлений социально-экономического развития государства. Например, одной из национальных целей является экологическое благополучие [1, 2], достижение которого в том числе связано с созданием замкнутых циклов обращения с отходами, внедрением технологических инноваций в промышленность, декарбонизацией энергетического сектора и др. [3, 4]. Основные национальные приоритеты соотнесены с общемировыми тенденциями, и они ориентированы на достижение целей устойчивого развития (ЦУР) [5], что обусловливает необходимость учета трансграничных факторов при формировании экологической политики государства. Загрязнение окружающей среды, активная добыча полезных ископаемых и необходимость сохранения приемлемых условий для жизни будущих поколений обусловили актуальность поиска новых подходов к получению общественных и экономических благ. Результатом такого поиска являются модель циркулярной экономики и процессы цифрового развития, возможности которых рассматриваются в аспекте энерго- и ресурсосбережения, а также ресурсоэффективности. Данные процессы обусловливают необходимость внедрения принципов экологической философии (экософии) в управление системами различного масштаба. В частности, при таком подходе цифровую инфраструктуру следует рассматривать не как отдельный объект, а как часть биосферы, масштабирование и энергопотребление которой ограничены ресурсами планеты. Представляется, что интеграция экософских принципов в корпоративную культуру субъекта трансформирует вектор его экономической деятельности, обеспечивая переход от парадигмы «роста любой ценой» к модели замкнутых (циркулярных) циклов. Вместе с тем современные исследования, посвященные оценке получаемых последствий от масштабного внедрения цифровых технологий, наряду с оптимистичными ожиданиями, обращают внимание на показатели, интерпретация которых позволяет усматривать дополнительные экологические риски, значимые в контексте рассматриваемых направлений (цифровизация и циркулярность) [6].

В связи с этим для информационно-аналитического обеспечения решений в сфере государственного управления, корпоративных стратегий и трансграничного регулирования представляется значимым исследование возможностей и рисков цифрового развития во взаимосвязи с переходом на циркулярную модель экономики, оценка возможных противоречий и конфликтов, а также поиск способов их предупреждения, ориентируясь на ЦУР и принципы экософии.

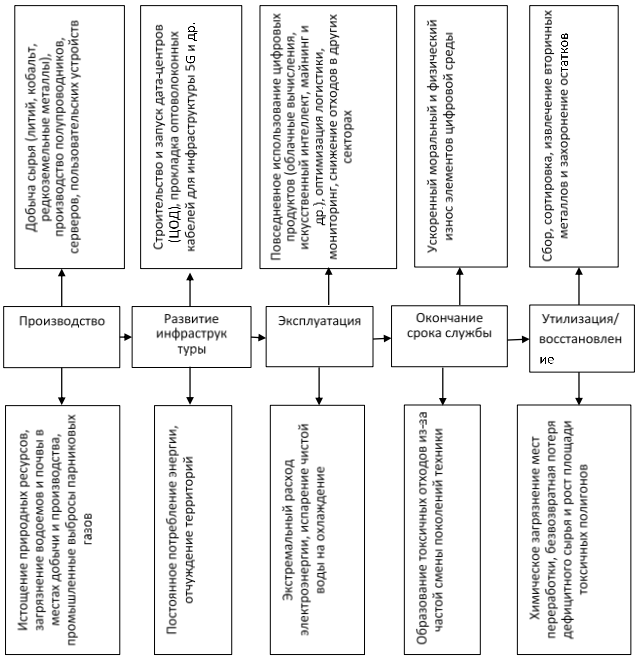


Рис. 1 – Экологические риски в условиях цифрового развития

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составил системный подход, включающий положения концепций циркулярной экономики и цифровой трансформации экономических систем, принципы экософии. В работе были применены методы системного анализа, сопоставления, обобщения и группировки данных, их структурирования и визуализации в рамках разрабатываемых рисунков и таблиц. Информационно-эмпирическую основу составили правовые документы, национальные стандарты, официальные материалы органов государственной власти, доклад Организации Объединенных Наций о цифровой экономике, научные труды, а также экспертно-аналитические материалы.

Результаты

В рамках рассматриваемой проблематики полагаем необходимым акцентировать внимание на официальном докладе Организации Объединенных Наций о цифровой экономике (далее - Доклад ООН), положения которого позволяют выделить экологические риски для каждого этапа «жизненного цикла цифровизации» (визуализировано авторами на рис. 1) [6].

Составлено авторами на основании [6]

Таблица 1

Роль цифровых технологий в реализации задач циркулярной экономики на примере российских разработок

Цифровая технология	Цифровая функция	Циркулярный результат
Программный комплекс управления синтезом стеклокристаллических материалов из силикатного вторичного сырья	Управляет температурным режимом (до 1300 °C) и формированием прекурсорной закладки. Ведет базу данных технологических карт и фиксирует параметры циклов. Автоматизирует процесс, исключая человеческий фактор	Вовлекает в оборот смешанный стеклобой с разнородным коэффициентом теплового расширения, снижая объемы его захоронения. Обеспечивает синтез анизотропного материала с долговечностью от 20 лет. Превращает отходы в премиум-продукцию для креативных индустрий.
Автоматизированная информационная система управления отходами	Оцифровывает бумажные данные территориальной схемы обращения с отходами производства и потребления (включая твердые коммунальные отходы). Предоставляет инструменты аналитики для оценки потенциала региона и сравнения показателей прошлых периодов. Обеспечивает публичный доступ к данным для граждан и контролирующих органов.	Повышает объемы утилизации за счет выявления резервных мощностей региона и оптимизации потоков отходов. Автоматизирует актуализацию региональной схемы. Обеспечивает полную отраслевую прозрачность и общественный контроль через систему обработки жалоб.
Промышленный комплекс с компьютерным зрением на базе искусственного интеллекта	Распознает различные фракции отходов в реальном времени. Управляет манипулятором, одновременно отбирая заданные виды вторсырья с высокой скоростью.	Увеличивает объемы извлечения вторичных ресурсов и снижает долю полезных материалов, уходящих на захоронение. Автоматизирует точечный отбор, исключая человеческий фактор.
Автоматизированная система контроля оборота отходов строительства, сноса и грунтов	В режиме реального времени идентифицирует мусоровозы с помощью искусственного интеллекта. Обеспечивает проведение сверки с базой электронных разрешений на перевозку.	Предотвращает появление несанкционированных свалок и снижает объемы незаконно перемещаемого строительного мусора.
Информационно-аналитическая система экологического менеджмента	Автоматизирует полный учет отходов в едином справочно-правовом пространстве. Обеспечивает сквозной документооборот.	Исключает превышение установленных лимитов на размещение отходов.

Источник: составлено авторами на основании [7]

Несмотря на доказанные экологические риски распространения цифровых технологий, созидательные возможности данных инструментов обеспечивают эффективное решение задач циркулярной экономики, что в том числе подтверждается имеющимися примерами отечественных разработок, некоторые из них представлены в Таблице 1.

Анализ современных ИТ-решений позволяет подтвердить их возможности в обеспечении устойчивого развития и реализации принципов циркулярной экономики. Однако, обеспечивая ресурсосбережение в различных отраслях промышленности и в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, цифровой сектор сохраняет черты линейной модели экономики (добыл-произвел-выбросил). Из ранее представленного в статье рис. 1 и Доклада ООН усматривается следующее: процесс цифровизации начинается с добычи редкоземельных металлов, далее следует энергопотребление: «цифровая инфраструктура и ИИ-технологии сегодня потребляют от 6% до 12% всей мировой электроэнергии», а завершается ростом объема «электронных отходов […] по экспоненте» [6].

Предложенные авторами визуализации (рис. 1, Таблица 1) позволяют наглядно представить двойственную природу цифрового развития: созидательную и деструктивную. С одной стороны, созидательный вектор цифровизации обеспечивает возможности для оптимизации управления, повышения энерго- и ресурсоэффективности, ускорения инноваций. С другой стороны, масштабное распространение цифровых технологий обусловливает возникновение экологических рисков: от промышленного загрязнения на этапе добычи сырья и роста энергопотребления, до накопления электронных отходов. Дополнительное подтверждение данному результату можно установить на основании анализа современных научных трудов, прямо или косвенно затрагивающих проблематику двойного экологического эффекта цифровизации. Основные тезисы исследователей (Анахова С.В., С. А. Бикматовой, А. В. Пешковой Г.Ю., Румянцевой А.В., Грекова К.Б.), обобщены авторами настоящей статьи и представлены на схеме ниже (рис. 2).



Рисунок 2 – Экологический дуализм цифрового сектора
Источник: обобщено и составлено авторами на основании [8-13]

Представленная на схеме (рис. 2) двойственность экологического эффекта цифрового сектора доказывает, что автоматизация основных процессов не позволяет обеспечить достижение экологических задач в условиях сохранения линейного вектора развития цифрового инструментария. Интерпретация данных обстоятельств (доступность цифровых технологий увеличивает нагрузку на соответствующую инфраструктуру и, соответственно, увеличивает энергопотребление, в том числе традиционных энергоресурсов, негативно влияющих на окружающую среду) может быть осуществлена через «парадокс Джевонса», согласно которому технологический рост и повышение эффективности использования ресурса приводят не к снижению, а к росту объемов его совокупного потребления [14]. При этом немаловажным является трансграничный характер данного парадокса. Так, в условиях развития мирохозяйственных связей отмечается смещение негативных проявлений в страны с развивающимися экономиками, выступающие реципиентами экологических издержек цифровизации. В данных обстоятельствах, с ориентацией на ЦУР 12 («Ответственное потребление и производство») и ЦУР 13 («Борьба с изменением климата»), авторами обосновывается актуальность формирования новой управленческой парадигмы цифрового развития, основанной на экософских принципах [5, 15-17] (рис. 3).

Предложенная система экософских принципов (рис. 3) может выступать в качестве основы для трансформации трансграничных бизнес-моделей, функционирование которых сопряжено с цифровизацией и циркулярностью.

В Докладе ООН акцентирована роль политических решений в преодолении данных вызовов как на национальном и региональном, так и на международном уровнях. В качестве мер рекомендовано внедрение инструментов расширенной ответственности производителей (РОП), возложение на цифровой сектор обязательств по переходу на возобновляемые источники энергии (ВИЭ), субсидирование извлечения ценных металлов из

электронного лома и др. По мнению авторов, развитие ВИЭ с целью энергетического обеспечения цифровой инфраструктуры следует рассматривать с учетом экологических рисков и самих ВИЭ (углеродный след при производстве соответствующего оборудования, проблемы утилизации). Перспективным направлением диверсификации энергобаланса является использование потенциала атомной энергетики (управляя рисками, обусловленными спецификой энергоносителя), гидроэнергетики (оценивая ее влияние на локальные экосистемы), а также производство энергии из биомассы, в том числе посредством развития промышленных кластеров, где центры обработки данных и иные элементы цифровой инфраструктуры могут быть интегрированы в единую промышленную систему с локальными источниками биосырья [18]. Нормативно-правовая база Российской Федерации формируется с учетом мировой экологической повестки и современных подходов к диверсификации энергетических систем, отдельные примеры представлены в Таблице 2.

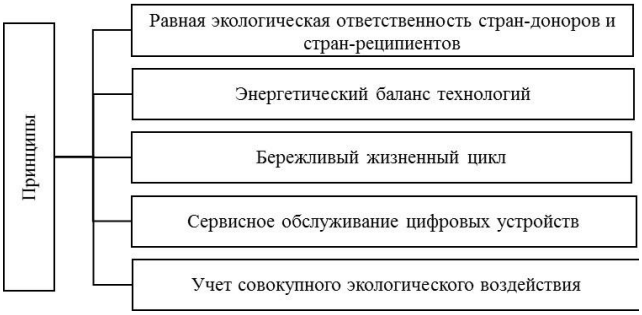


Рисунок 3 – Экософские принципы развития трансграничных бизнес-моделей в условиях цифровизации и циркулярности
Источник: составлено авторами

Таблица 2
Правовое регулирование и стандартизация циркулярных процессов в цифровом секторе Российской Федерации

Правовой документ / Национальный стандарт	Характеристика положений в контексте цифровой циркулярности
Федеральный закон от 28.11.2025 г. № 425-ФЗ	С 01.09.2026 введен технологический сбор, уплата которого предусмотрена в отношении электронной компонентной базы, ввезенной или произведенной в Российской Федерации. Применение сбора создает предпосылки для последующего замыкания цикла использования цифровых ресурсов
Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2024 № 741	Обеспечивает цифровой учет входящих материальных ресурсов (товаров и упаковки) для последующего сквозного прослеживания их жизненного цикла
Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2024 № 742	Устанавливает цифровой инструментарий для формирования достоверной и прозрачной базы данных об объемах утилизации и вовлечения вторичных материальных ресурсов в повторный оборот
Распоряжение Правительства Российской Федерации 05.10.2026 г. № 2777-р	Закладывает правовую основу для сопряжения цифровой инфраструктуры с решениями биоэкономики и биоэнергетики
Приказ Минприроды России от 04.04.2022 № 173	Введено в оборот понятие «отходы электронного и электрического оборудования» (ОЭЭО). Определены технологические процессы утилизации ОЭЭО. Установлен показатель 85% - «доля общей массы отходов, поступивших на утилизацию, фактически использованная для получения продукции (в том числе направленная на дальнейшую переработку), по итогам календарного года»
ГОСТ Р ИСО 59004-2026	Формулирует принципы долговечности и безопасного возврата материалов в оборот, что направлено на сокращение отходов в условиях быстрого устаревания цифровой техники
ГОСТ Р 72343-2025	Устанавливает методику оценки воздействия цифровых продуктов на окружающую среду, в целях измерения и сокращения экологического следа при внедрении цифровых решений

Источник: составлено авторами на основании [18-24]

Анализ официальных документов (Таблица 2) позволяет констатировать трансформацию подходов к регулированию цифрового сектора в Российской Федерации. Направление государственного регулирования смещается с контроля утилизации отходов в сторону сквозного управления жизненным циклом электронной продукции. Указанные тенденции свидетельствуют о последовательном внедрении циркулярных и экософских принципов в отрасль, что создает институциональную основу для преодоления рисков «парадокса Джевонса».

Заключение

В рамках проведенного исследования авторами:

1. Обоснована двойственность экологического эффекта цифровой трансформации, выраженная в противоречии между циркулярным потенциалом цифровых инструментов и линейным вектором развития цифровой инфраструктуры;

2. Установлена необходимость перехода к цифровому развитию, обеспечивающему преодоление рисков «парадокса Джевонса» и основанному на экософских принципах формирования трансграничных бизнес-моделей;

3. Обоснована целесообразность перехода к «циркулярной цифровизации», в рамках которой принципы замкнутого цикла должны внедряться на национальном, региональном и международном уровнях;

4. Доказано, что в Российской Федерации обеспечивается реализация мер по формированию правового регулирования цифрового сектора с учетом целей в области устойчивого развития и концепции экософии, что создает институциональную основу для преодоления рисков «парадокса Джевонса».

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL.: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408892634/ (дата обращения: 13.10.2026).

2. Экологическое благополучие. URL.: https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/new-projects/ekologicheskoe-blagopoluchie/ (дата обращения: 13.10.2026).

3. Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 N 3052-р «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». URL.: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399657/ (дата обращения: 13.10.2026).

4. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 23.03.2026) «Об отходах производства и потребления». URL.: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=529662&dst=100001#HoA8sXVsbGQDl4w81 (дата обращения: 13.10.2026).

5. Цели устойчивого развития. URL.: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/ (дата обращения: 07.10.2026).

6. Доклад о цифровой экономике 2024 год. Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию. URL.: https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_overview_ru.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

7. Реестр решений. URL.: https://it.reo.ru/solutions/ekonomika-zamknutogo-tsikla/ (дата обращения: 13.10.2026).

8. Анахов, С. В. Цифровые технологии в экологической практике / С. В. Анахов // Экологическая безопасность в техносферном пространстве : сборник материалов Пятой Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и студентов, Екатеринбург, 20 мая 2022 года. – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2022. – С. 22-31. – EDN BFTOAU.

9. Бикматова, С. А. Экологические последствия цифровизации в России / С. А. Бикматова, А. В. Румянцева // Система управления экологической безопасностью : Сборник трудов XX международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 21–22 мая 2026 года. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2026. – С. 150-157. – EDN ELDDFV.

10. Греков, К. Б. Электронные отходы и проблемы безопасности / К. Б. Греков. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2018. – 160 с. – ISBN 978-5-89160-179-6. – EDN YSLCLB.

11. Бондарь, Е. Г. Энергоэффективность и ресурсосбережение: гармонизация экономического, экологического и социального векторов устойчивого развития энергетического сектора / Е. Г. Бондарь, Г. Ю. Пешкова // Экономическое развитие России. – 2024. – Т. 31, № 12. – С. 48-55. – EDN KYRFFA.

12. Пешкова, Г. Ю. Генеральное направление развития технологий в Российской федерации - цифровизация / Г. Ю. Пешкова // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 11(148). – С. 90-94. – DOI 10.34925/EIP.2022.148.11.014. – EDN USXRNH.

13. Пешкова, Г. Ю. Интеллектуальные технологии - базис для радикального переформатирования структуры отечественной экономики / Г. Ю. Пешкова, А. В. Морозов // Экономика строительства. – 2026. – № 5. – С. 259-262. – EDN MNOABM.

14. Парадокс Джевонса: как прогресс приводит к регрессу. URL.: https://guru.nes.ru/slovar/ekonomicheskij-slovar/paradoks-dzhevonsa-kak-progress-privodit-k-regressu.html (дата обращения: 13.10.2026).

15. Стартовал проект «Экософия» президентской платформы «Россия – страна возможностей». URL.: https://rsv.ru/news/1/4012/ (дата обращения: 16.10.2026).

16. Кройтер, А. И. Цифровизация недропользования в контексте экософии: баланс экономики и экологии / А. И. Кройтер, С. Д. Демин, А. А. Лапинскас // Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия X.0 (ИНПРОМ-2026) : Сборник трудов Международной научно-практической конференции. В 3-х томах, Санкт-Петербург, 27–30 мая 2026 года. Том 2. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2026. – С. 272-276. – DOI 10.18720/IEP/2026.2/64. – EDN PVVHSF.

17. Михайлова, А. В. Принципы экософии в цифровизации недропользования / А. В. Михайлова, У. А. Винокурова // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18, № 9. – С. 2325-2342. – DOI 10.18334/ce.18.9.121593. – EDN CWWDXT.

18. Распоряжение Правительства РФ от 05.10.2026 № 2777-р «Об утверждении Стратегии развития биоэкономики в Российской Федерации на период до 2036 года и на дальнейшую перспективу до 2050 года». URL.: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=546040#WShxnYVYGCKfwXdr (дата обращения: 21.10.2026).

19. Федеральный закон от 28.11.2025 г. № 425-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации». URL.: http://www.kremlin.ru/acts/bank/52640/page/1 (дата обращения: 13.10.2026).

20. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2024 № 742 (ред. от 30.12.2025) «Об утверждении Правил представления производителями товаров, импортерами товаров отчетности о выполнении самостоятельной утилизации отходов от использования товаров». https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=523965&dst=100019&field=134&rnd=V02uw#y7NAsXVWNYk1lzm61 (дата обращения: 13.10.2026).

21. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2024 № 741 (ред. от 30.12.2025) «Об утверждении Правил представления производителями товаров, импортерами товаров отчетности о массе товаров, упаковки, произведенных на территории Российской Федерации или ввезенных из государств - членов Евразийского экономического союза, в том числе об испорченном или о бракованном товаре, об упаковке, сведений о вывезенных из Российской Федерации товарах, упаковке, отчетности о массе товаров, упаковки, ввезенных из государств, не являющихся членами Евразийского экономического союза». . URL.: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=523964&dst=100025&field=134&rnd=V02uw#RqgAsXVmcjTW8EfV1 (дата обращения: 13.10.2026).

22. Приказ Минприроды России от 15.03.2024 № 173 (ред. от 12.05.2025) «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2024 № 78391) https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=506806#GAgBsXVojleoB9r6 (дата обращения: 13.10.2026).

23. ГОСТ Р ИСО 59004-2026. Национальный стандарт Российской Федерации. Экономика замкнутого цикла. Словарь, принципы и руководство по внедрению. URL.: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=OTN;n=47727#Bs09sXVkvN4CtD6S1 (дата обращения: 13.10.2026).

24. ГОСТ Р 72343-2025 Устойчивое цифровое развитие. Общие положения, методика оценки воздействия продуктов информационно-коммуникационных технологий на устойчивое цифровое развитие. URL.: https://oldprotect.gost.ru/document1.aspx?control=31&baseC=6&page=6&month=10&year=2025&search=&id=272827 (дата обращения: 13.10.2026).

Cross-border aspects of synchronizing digitalization and the circular economy: technological innovations, energy risks, and eco-philosophical principles in management

Bondar E.G., Peshkova G.Yu.
Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article examines the cross-border aspects of synchronizing digitalization processes and the transition to a circular economic model in the context of achieving the Sustainable Development Goals. The environmental dualism of the digital sector is substantiated: the constructive vector of digitalization provides opportunities for optimizing management, improving energy and resource efficiency, and accelerating innovation; the large-scale spread of digital technologies gives rise to environmental risks: from industrial pollution at the stage of raw material extraction and increased energy consumption to the accumulation of electronic waste. The authors interpret this dualism through the "Jevons paradox". As a mechanism for overcoming the identified contradictions, it is proposed to introduce the principles of ecological philosophy (ecosophy) into the management paradigm of digital development. In particular, the authors propose such principles as equal environmental responsibility of donor and recipient countries, energy balance of technologies, a lean life cycle, maintenance of digital devices, and accounting for the cumulative environmental impact.

Keywords: tools for extended producer responsibility, risks, cross-border business models, management, circular economy, digital development, environmental philosophy.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 309 dated May 7, 2024 «On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036». URL.: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408892634/ (accessed: 13.10.2026).
2. Environmental well-being. URL.: https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/new-projects/ekologicheskoe-blagopoluchie/ (accessed: 13.10.2026).
3. Decree of the Government of the Russian Federation dated 10/29/2021 N 3052-r «On approval of the strategy of socio-economic development of the Russian Federation with low greenhouse gas emissions until 2050». URL.: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399657/ (accessed: 13.10.2026).
4. Federal Law No. 89-FZ of 24.06.1998 (as amended on 23.03.2026) "On production and consumption waste". URL.: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=529662&dst=100001#HoA8sXVsbGQDl4w81 (accessed: 13.10.2026).
5.Sustainable Development Goals. URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/ (accessed: 07.10.2026).
6. Report on the Digital Economy 2024. UNCTAD. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/der2024_overview_ru.pdf (accessed: 13.10.2026).

Посткоузианская трансформация границ фирмы в экономике автономных ИИ-агентов и рынков намерений

Гершуни Степан Борисович
Независимый исследователь, gershuni.stepan@gmail.com

Автономные ИИ-агенты начинают искать контрагентов, вести торг, заключать и исполнять сделки от имени людей и фирм, и вопрос Р. Коуза о причинах существования фирмы возвращается в новой технологической среде. Цель статьи состоит в разложении эффекта агентов по трём классам трансакционных издержек (поиск и информация, торг и принятие решения, контроль и принуждение к исполнению) и в выводе из этого разложения проверяемых гипотез о границах фирмы. Обзор охватывает канон теории трансакционных издержек, исследования влияния информационных технологий на границы фирмы, экономику ИИ-агентов 2023–2026 гг. и собственные публикации, в которых сформулированы посткоузианский тезис и экономика намерений. Показано, что издержки поиска переносятся к принимающей стороне, издержки торга трансформируются в издержки защиты от алгоритмического сговора, а издержки принуждения переносятся из судебного контроля в верификацию и залог. На тех же местах возникают четыре новых класса издержек: идентичность и репутация агента, рассогласование и сговор агентов, риск платформенного посредничества, публичные издержки разрешения споров. Экономика намерений, в которой покупатель публикует ограниченную цель, а агенты конкурируют за её исполнение, описана как механизм размещения с конвейером из девяти этапов. Сформулированы пять гипотез о размере фирмы, вертикальной интеграции, подписочной модели программного обеспечения, концентрации слоя сопоставления и нагрузке на институты разрешения споров, а также институциональные условия, при которых выигрыш от агентов материализуется.

Ключевые слова: трансакционные издержки, границы фирмы, ИИ-агенты, экономика намерений, механизм размещения, смарт-контракты, институты.

1. Введение

ИИ-агенты, то есть программные системы, которые воспринимают среду, рассуждают и действуют от имени принципала [1], уже ищут товары, ведут переговоры и оплачивают доступ к данным. Инфраструктура сделок между ними уже складывается: в мае 2025 г. опубликован протокол x402, который использует давно зарезервированный код HTTP 402 «Payment Required» для машинных платежей [2], а в августе 2025 г. создан проект стандарта ERC-8004 с реестрами идентичности, репутации и валидации агентов, взаимодействующих через организационные границы без предварительного доверия [3]. В исследовании 2025 г. описан отдельный экономический слой, где агенты заключают сделки и координируются в масштабах и со скоростью, недоступных прямому надзору человека [4]. Вопрос Р. Коуза о том, почему существует фирма, если производство можно координировать через рынок [5], возвращается в этой среде: если агенты удешевляют пользование рынком, граница между тем, что фирма делает сама, и тем, что она покупает, должна сдвинуться. Конструкции, которые статья переводит на язык институциональной экономики, сложились в практике инвестирования в ИИ-нативные компании и агентную инфраструктуру в должности Principal венчурного фонда cyber•Fund и изложены в собственных эссе на cyber.fund 2024–2025 гг. [6–8] и в посте 2026 г. в X [9]. Это посткоузианский тезис, согласно которому ИИ действует прежде всего как технология трансакционных издержек, и экономика намерений, под которой понимается рынок, где покупатель публикует цель, а агенты конкурируют за её исполнение.

Экономическая теория долго моделировала ИИ как технологию, меняющую выигрыши людей через снижение издержек или уточнение информации; предложение моделировать сам ИИ как экономического агента сформулировано недавно [10]. Исследования информационных технологий и границ фирмы предсказали, что удешевление координации сдвинет хозяйственную деятельность от иерархий к рынкам [11], и показали, что инвестиции в ИТ сопровождались последующим уменьшением среднего размера фирм [12] и что направление сдвига зависит от того, какие издержки падают: дешёвый доступ к информации переносит решения вниз по иерархии, дешёвая коммуникация переносит их вверх [13]. Ближайшая по предмету работа применяет подход Коуза к агентам и ожидает, что они снизят издержки поиска, коммуникации и контрактации и одновременно могут породить перегрузку и обфускацию цен [1]. В изученной литературе не обнаружено разложения эффекта автономных ИИ-агентов по классам трансакционных издержек, в котором для каждого класса одновременно показаны падающие и вновь возникающие издержки и из которого выведены проверяемые гипотезы о границах фирмы.

Цель статьи состоит в таком разложении и в выводе из него гипотез о границах фирмы. Для каждого класса издержек показано, чем агенты его сокращают, в каком масштабе и какая издержка встаёт на освободившееся место, и описаны новые классы издержек. Экономика намерений формализована как механизм размещения, каждый этап которого сопоставлен с классом издержек. Из разложения выведены пять гипотез, а из новых издержек названы институциональные условия выигрыша и повестка исследований. Новизну статьи составляют поячеечное разложение (табл. 1), описание механизма размещения (рис. 1) и система гипотез (табл. 2), которые связывают эти конструкции с теорией трансакционных издержек.

2. Материалы и методы

2.1. Корпус

Корпус составлен из четырёх групп работ: канон теории трансакционных издержек, исследования влияния информационных технологий на границы фирмы, экономика ИИ-агентов 2023–2026 гг., а также собственные эссе и пост 2024–2026 гг., в которых изложены посткоузианский тезис и экономика намерений. Поиск проведён в базе OpenAlex (восемь запросов, 2019–2026 гг.) и в научной электронной библиотеке «КиберЛенинка» (пять запросов, 2015–2026 гг.). После удаления дубликатов получена 541 запись, формальные фильтры (год публикации, наличие аннотации) оставили 486, отбор по критериям включения прошли 142, а вместе с 26 заранее заданными опорными работами, 22 из которых добавлены по DOI, их 168. Включались рецензируемые статьи, главы книг и рабочие доклады с экономическим или институциональным анализом трансакционных издержек, границ фирмы, дизайна рынков, платформ, алгоритмического сговора, репутации или принуждения к исполнению в цифровой среде. Рабочий список ограничен 30 работами с наивысшей оценкой релевантности и дополнен теми же 26 опорными работами, всего 56. Счётчики отбора взяты из журнала

поиска и воспроизводимы по тем же запросам; процедура представляет собой структурированный поиск и систематическим обзором не является. Список литературы включает 21 работу из рабочего списка и 9 источников, включённых отдельно: четыре классические работы, две отечественные статьи по институциональной экономике из выгрузки «КиберЛенинки», препринт о судебных исках, найденный отдельным запросом, и два технических документа (стандарт ERC-8004 и описание протокола x402). Пять собственных публикаций 2024–2026 гг. учитываются в списке отдельным счётом, всего в нём 35 записей. В полном тексте изучены 17 работ, в том числе ближайший аналог [1], отличия от которого сверены по полному тексту; остальные работы учтены на уровне аннотаций и заявленных результатов.

2.2. Процедура

Основу анализа составляет классификация К. Дальмана. Коуз перечислил операции, из которых складывается рыночная сделка: найти контрагента, сообщить ему об условиях, провести переговоры, составить контракт, проверить исполнение [14, с. 15]. Дальман свёл их в три класса [15, с. 148]. Издержки поиска и информации понимаются как затраты на то, чтобы узнать о существовании контрагентов и о свойствах их предложений. Издержки торга и принятия решения, то есть затраты на согласование условий и выбор, возникают после того, как контрагент найден. Термин «издержки контроля и принуждения к исполнению» обозначает затраты на проверку исполнения и на меры ответственности за отступление от условий, которыми сделка замыкается. Дальман сводит все три класса к потерям ресурсов из-за недостатка информации [15, с. 148], и это сведение объясняет, почему технология, работающая с информацией, затрагивает все три класса сразу.

Для каждого класса фиксировались механизм сокращения, оценка масштаба (число из источника, изученного в полном тексте, там, где оно есть), новая издержка на том же месте и вердикт. Вердикт «схлопывается» ставился, когда издержка падает до пренебрежимо малой и сопоставимая издержка на её месте не возникает. Вердикт «трансформируется» означает, что на месте падающей издержки возникает издержка другого вида, которую несёт та же сторона. Вердикт «переносится» ставился, когда издержка перемещается на другой этап сделки или к другому участнику, включая публичные институты. Гипотезы о границах фирмы выводились проверкой разложения тремя измерениями сделки, которые выделил О. Уильямсон: неопределённостью, частотой и специфичностью инвестиций [16, с. 239; 17]. Собственные конструкции входят в анализ как датированные публикации и цитируются по ним.

2.3. Ограничения

Обзор концептуален, эффект агентов в нём не измерялся, и выведенные гипотезы не проверены на данных. Отраслевые показатели платёжных протоколов представляют собой снимок на дату публикации источника. Корпус ограничен найденным по журналу поиска, и кодирование работ, учтённых на уровне аннотаций, несёт долю неопределённости.

3. Результаты

3.1. Разложение по классам издержек

Поиск и информация. Агент собирает и сравнивает предложения быстрее и полнее человека. Цифровые технологии уже снизили пять видов издержек: поиска, тиражирования, транспортировки, отслеживания и верификации [18], однако ценовая дисперсия в интернете сохранилась [18]. Одно из объяснений состоит в том, что издержки поиска человека подчинены «болезни издержек» Баумоля, поскольку с ростом производительности растёт альтернативная стоимость его времени [1]. Время агента с производительностью владельца не дорожает, и это ограничение снимается. На освободившемся месте возникают перегрузка откликами и обфускация цен, которой продавцы могут отвечать на возможности агентов [1]; эти издержки ложатся прежде всего на принимающую сторону, которой приходится отсеивать поток обращений. Издержка поиска по этой ячейке переносится от покупателя к принимающей стороне.

Торг и принятие решения. Агенты ведут торг на машинной скорости, держат много переговоров одновременно и сравнивают многокритериальные заявки, в которых цена взвешивается вместе с качеством по правилу подсчёта очков [1, 19]. На месте падающей издержки торга возникает риск скоординированного исхода без явного сговора. Этот риск относится к тому же классу, поскольку издержки принятия решения включают выбор цены: когда цену за продавцов выбирают алгоритмы, покупатель и его агент торгуются уже с их скоординированным исходом. В экспериментах с ценовыми алгоритмами на обучении с подкреплением цены устойчиво держатся выше конкурентных без обмена сообщениями, а в базовой настройке эксперимента, симметричной дуополии, прирост прибыли составляет от 70 до 90 % разрыва между конкурентным и монопольным уровнями [20, с. 3277]. Ценовые агенты на языковой модели GPT-4 в дуополии быстро и автономно приходят к надконкурентным ценам, уровень которых заметно зависит от формулировки инструкции агенту [21]. Издержка торга трансформируется, поскольку сторона, сэкономившая на торге, начинает платить за защиту от сговора.

Контроль и принуждение к исполнению. В эссе об экономике намерений контракт с эскроу блокирует средства до подтверждённого исполнения, а залог исполнителя, который теряется при некачественной работе, снимает риск контрагента и потребность в дорогих посредниках [8]. Технологическую основу такого принуждения составляет удешевление верификации состояния и сетевого взаимодействия [22]. По данным описания протокола x402 (май 2025 г.), расчёт через протокол занимает около 200 мс, тогда как карточные системы берут 0,30 долл. плюс 2,9 % за операцию и сохраняют риск возврата платежа до 120 дней [2]. Сильные смарт-контракты, которые исполняются автоматически и не пересматриваются судом, описаны в теории трансакционных издержек как отдельная форма управления сделкой [23]. У перехода есть цена: капитал связан залогом [8], верификация требует проверяющих, а проверка событий вне цифровой среды («последняя миля») остаётся дорогой [22]. В программируемом формате хорошо исполняются классические контракты, тогда как отношенческие контракты в него почти не переводятся [24, с. 64]. Издержка принуждения переносится из контроля после сделки в верификацию и залог до неё, а спорные случаи уходят к публичным институтам. Ни одна из трёх ячеек не получила вердикт «схлопывается», поскольку в каждой на месте падающей издержки возникает новая.

Таблица 1
Эффект автономных ИИ-агентов по классам трансакционных издержек

Класс издержек	Механизм сокращения	Оценка масштаба	Новая издержка на том же месте	Вердикт
Поиск и информация	Машинный сбор и сравнение предложений, время агента не дорожает с производительностью владельца [1, 18]	Число в изученных полных текстах не найдено; ценовая дисперсия онлайн сохраняется [18]	Перегрузка откликами, обфускация цен [1]	Переносится к принимающей стороне
Торг и принятие решения	Торг на машинной скорости, параллельные переговоры, многокритериальные заявки [1, 19]	Прирост прибыли ценовых алгоритмов 70–90 % разрыва между конкурентным и монопольным уровнями в базовой настройке, симметричной дуополии [20]	Надконкурентные цены без обмена сообщениями [20, 21]	Трансформируется
Контроль и принуждение к исполнению	Эскроу, автоматическая верификация, программируемый расчёт [8, 22]	Расчёт около 200 мс против 0,30 долл. + 2,9 % и возвратов до 120 дней у карточных систем (данные протокола, 2025 г.) [2]	Залог капитала, издержки проверки, «последняя миля», споры вне кода [8, 22, 24]	Переносится

Источник: составлено автором.

3.2. Новые классы издержек

Разложение выявляет четыре класса издержек, которых нет в схеме Дальмана.

Издержки идентичности и репутации агента возникают потому, что агент с пустой историей может провести одну крупную мошенническую сделку и исчезнуть. В эссе об экономике намерений эта атака отмывания репутации закрывается затуханием репутации при отсутствии истории и залогами для новых агентов, которые уменьшаются по мере накопления проверенных сделок [8]. Репутационные системы возникли задолго до агентов как ответ на сделки между незнакомцами в интернете [25]. Стандарт ERC-8004, проект которого создан 13.08.2025, переводит проблему идентичности и репутации агентов в инфраструктуру и вводит три реестра: идентичности, репутации и валидации [3].

Издержки рассогласования и сговора в многоагентных средах следуют из режимов отказа, которые выделяет доклад о многоагентных рисках: несогласованность действий, конфликт и сговор [26]. В простом эксперименте самих авторов доклада, который, по их оговорке, может не отражать реальных случаев, две модели, дообученные на противоречащих правилах движения (США и Индии), не смогли скоординироваться при пропуске машины скорой помощи в 77,5 % симуляций (31 из 40), а модели

без дообучения в 5 % (2 из 40) [26]. В пересказанном там тесте GovSim (Дж. Пиатти и соавторы) даже наиболее развитые языковые модели сохраняли общий ресурс лишь в 54 % случаев [26]. Сговор угрожает и слою проверки: эссе исходит из того, что проверяющие вступят в сговор, если смогут, и предлагает их ротацию и случайный выбор исполнителей [8].

Риск платформенного посредничества связан с тем, что платформа двустороннего рынка сама назначает структуру цен для сторон [27]. Слой сопоставления, который видит все намерения, может продавать доступ к ним или опережать их исполнение. Защитой служит убедительный нейтралитет, который означает, что ни один участник не видит всех намерений и не может направлять их к своей выгоде [8]. В статье к нему добавлено требование, чтобы правила размещения были публичны и одинаковы для всех участников. По оценке ближайшего аналога, концентрация поставщиков агентов может повторить концентрацию рынка базовых моделей, если вертикальная интеграция с ними окажется необходимой, и этот вопрос там оставлен открытым [1].

Публичные издержки разрешения споров – это затраты на рассмотрение споров, которые ложатся на суды и регуляторов сверх затрат самих сторон. Этот ход сформулирован в собственном посте 2026 г.: частная стоимость производства юридических действий (иска, претензии, пакета документов о соответствии требованиям) падает, а публичная стоимость их разрешения растёт, и иск, поданный почти бесплатно, почти не несёт информации [9]. Пост опирается на тезис Л. Лессига о программном коде как регуляторе поведения [28] и на идею коузианского торга в масштабе, которую возводит к С. Криеру: агенты способны вести миллионы микропереговоров [9]. С этим ходом согласуются измеренные в судебной статистике сдвиги в доле и исходах исков без представителя. В массиве около 2,8 млн федеральных гражданских исков США доля истцов без представителя выросла с 11,33 % до распространения генеративного ИИ до 16,94 % после него [29]. В выборке исков без представителя по категориям Civil Rights и Other Statutory признаки машинной подготовки определялись косвенно, по стилю текста. Доля нетиповых исков с такими признаками после распространения генеративного ИИ выросла, и чистый прирост над прежним уровнем составил 13,9 % поданных исков [29]. Среди завершённых дел этой выборки иски с такими признаками отклонялись чаще (61,1 % против 53,6 %) [29].

3.3. Экономика намерений как механизм размещения

Термин «экономика намерений» введён Д. Сёрлсом для рынка, на котором покупатель сам сообщает о своих намерениях [30]. В эссе 2025 г. он получил содержание механизма размещения: вместо объявленной цены и борьбы за внимание покупатель публикует ограниченную цель, то есть задачу с ограничениями по бюджету, сроку и качеству, а специализированные агенты конкурируют за её исполнение [8]. Экономикой намерений далее называется механизм размещения, в котором предметом конкуренции становится исполнение опубликованной покупателем цели. Критическое прочтение того же термина описывает иной объект: намерения, которые платформа выводит из поведения пользователя, собирает и продаёт [31]. Различие институциональное и касается того, кому принадлежит сигнал намерения.

Конвейер намерения представляет собой последовательность из девяти этапов, через которые сделка проходит от объявления цели до расчёта [8]. Это объявление намерения, оркестрация (разбиение цели на подзадачи с критериями приёмки), многокритериальный аукцион, контрактация с эскроу, исполнение, валидация, условный этап арбитража и разрешения спора, расчёт и обратная связь, которая записывает исход в граф репутации. На рис. 1 каждый этап сопоставлен с классом издержек, который он закрывает или порождает.

Многокритериальный аукцион продолжает схему закупочных аукционов, в которых заявки оцениваются по правилу подсчёта очков, объединяющему цену и качество [19]. Ближайший аналог рассматривает агентов как средство выявления предпочтений в рынках сопоставления [1]; конвейер намерения описывает полный жизненный цикл сделки, включая принуждение, проверку и репутацию. Три этапа из девяти (контрактация, валидация и расчёт) относятся к классу контроля и принуждения, и именно на них возникают новые издержки залога и сговора проверяющих. В архитектуре агентной экономики, описанной как семь функциональных уровней над вычислительной подложкой, конвейер опирается на уровни доверия и управления, финансовых систем, оркестрации и обнаружения [32].



Рис. 1. Конвейер намерения и классы трансакционных издержек. Класс издержек, который этап закрывает или порождает, назван в самом блоке, а этапы, у которых основной класс издержек новый (исполнение, арбитраж и обратная связь), обведены пунктиром. Цвет дублирует эту разметку: синий обозначает поиск и информацию, зелёный обозначает торг и решение, оранжевый обозначает контроль и принуждение, серый обозначает новые классы. Источник: составлено автором по [8].

3.4. Проверяемые гипотезы

Разложение по классам, проверенное измерениями Уильямсона, даёт пять гипотез (табл. 2).

Гипотеза H1 касается размера фирмы. Агенты снижают одновременно внешние трансакционные издержки и внутренние административные затраты, соотношение которых в модифицированном трансакционном принципе Коуза задаёт размер фирмы [33]. Инвестиции в ИТ уже сопровождались последующим уменьшением среднего размера фирм [12], но разные функции технологии сдвигают решения в противоположных направлениях [13], поэтому H1 формулируется для двух каналов. Во внешнем канале агенты ведут сделки с контрагентами (закупки, продажи, контрактацию), и там, где их доля в таких операциях высока, средний размер фирмы снижается. Во внутреннем канале агенты заняты координацией внутри фирмы, и там, где преобладает этот канал, размер фирмы не снижается. Каналы различаются по доле операций агентов, проводимых с внешними контрагентами.

Гипотеза H2 касается вертикальной интеграции. Сделки по классическим контрактам с неспецифичными активами уходят на рынок, поскольку их принуждение программируется [24]; сделки со специфичными инвестициями и отношенческими контрактами остаются внутри фирмы [17], что уточняет прогноз о сдвиге от иерархий к рынкам [11].

Гипотеза H3 касается подписочной модели программного обеспечения. По оценке разработчиков протокола, комиссии карточных систем делают микроплатежи невыгодными и вынуждают поставщиков переходить на подписки [2]. Если эта оценка верна, то, когда оплата отдельного запроса становится дешёвой, а программное обеспечение создаётся под задачу («точно в срок») [7], доля оплаты за использование должна расти за счёт подписок.

Гипотеза H4 касается концентрации слоя сопоставления и состоит в том, что без механизмов убедительного нейтралитета он концентрируется. Механизм гипотезы опирается на то, что оператор, который видит все намерения, становится участником с привилегированной информацией [8] и, как платформа двустороннего рынка, сам назначает структуру цен для сторон [27]. Гипотеза H5 касается нагрузки на институты разрешения споров: число обращений в суды и к регуляторам растёт быстрее числа разрешённых дел, а информативность отдельного обращения падает [9, 29].

Таблица 2
Проверяемые гипотезы о границах фирмы

Гипотеза	Механизм	Наблюдаемый показатель	Возможный источник данных	Условие опровержения
H1. Размер фирмы	Внешний канал снижает трансакционные издержки, внутренний снижает административные затраты [12, 13, 33]	Средняя численность занятых на фирму отдельно для отраслей с высокой и низкой долей внешних операций агентов	Отраслевая статистика предприятий в сочетании с обследованиями использования агентов по функциям	Размер фирм не снижается при высокой доле внешних операций агентов или снижается в той же мере при преобладании внутренней координации
H2. Вертикальная интеграция	Программируемое принуждение для классических контрактов [17, 24]	Доля покупных комплектующих и услуг в затратах, разбитая по специфичности активов	Таблицы «затраты-выпуск», отчётность компаний	Дезинтеграция не зависит от специфичности активов
H3. Подписочная модель ПО	Дешёвая оплата отдельного запроса против комиссии, толкающей к подписке [2, 7]	Доля выручки поставщиков ПО от оплаты за использование	Отчётность публичных компаний ПО, данные платёжных протоколов	Доля подписок не снижается при распространении платежей агентов
H4. Концентрация слоя сопоставления	Привилегированная информация оператора, который видит все намерения [8]; структура цен, назначаемая оператором двусторонней платформы [27]	Индекс Херфиндаля-Хиршмана слоя сопоставления; доля намерений, проходящих через крупнейших посредников	Открытые реестры агентов, документация протоколов	Концентрация не растёт на рынках, где по документации протокола нет публичных правил размещения и оператор видит все намерения
H5. Нагрузка на институты разрешения споров	Падение частной стоимости юридических действий [9, 29]	Число обращений, доля истцов без представителя, доля отклонённых исков, срок рассмотрения	Судебная статистика	Рост доступности ИИ не сопровождается ростом числа обращений

Источник: составлено автором.

4. Обсуждение

Сопоставление с ближайшим аналогом показывает, в чём состоит новизна разложения. П. Шахиди и соавторы называют снижение издержек поиска, коммуникации и контрактации, перегрузку и обфускацию цен, удешевление принуждения к исполнению и проверки идентичности, а также ожидаемый сдвиг границы между собственным производством и покупкой [1]. Предложенное разложение отличается от этой картины в пяти отношениях. Оно распределяет эффект агентов по классам Дальмана поячеечно и ставит вердикт каждой ячейке. Принуждение к исполнению описано как перенос издержки в верификацию и залог, у которого есть собственная цена. Механизм размещения описан через полный жизненный цикл сделки, тогда как в аналоге агенты рассматриваются как средство выявления предпочтений в рынках сопоставления. Сдвиг границы фирмы сформулирован в виде гипотез с наблюдаемыми показателями и условиями опровержения. Наконец, в разложение включены публичные издержки разрешения споров, которые в аналоге не рассматриваются.

4.1. Институты как условие выигрыша

Разложение показывает, что выигрыш от агентов материализуется там, где институты закрывают новые классы издержек. Таких институтов четыре (табл. 3). Идентичность агента защищает от отмывания репутации и множественных личностей, репутация снижает неопределённость качества незнакомого контрагента. Разрешение споров нужно там, где приёмка оспорена или валидация отказала. Убедительный нейтралитет лишает слой сопоставления возможности опережать исполнение и извлекать посредническую ренту.

Критическое прочтение экономики намерений [31] показывает, во что превращается механизм размещения без последнего из этих институтов. Если сигнал намерения выводит и продаёт платформа, рынок намерений становится продолжением экономики внимания, где предметом торговли служат планы и цели пользователя. Если ограниченную цель публикует сам покупатель, а слой сопоставления удовлетворяет требованию нейтралитета, тот же механизм снижает издержки поиска и торга для покупателя. Выбор между этими режимами определяется институциональным устройством рынка.

Таблица 3
Институциональные условия выигрыша и повестка исследований

Институт	Какую издержку закрывает	Открытый вопрос	Опора в отечественной традиции
Идентичность агента	Отмывание репутации, множественные личности [3, 8]	Как связать идентичность агента с ответственностью принципала	Рост издержек спецификации и защиты прав собственности на платформах [34]
Репутация	Неопределённость качества незнакомого контрагента [25]	Как защитить граф репутации от сговора оценщиков	Отношенческая контрактация держится на продолжении отношений [17] и почти не переводится в смарт-формат [24], и в среде агентов эту опору замещает репутация
Разрешение споров	Спорная приёмка, отказ валидации; споры, не пересматриваемые судом [8, 23]	Как распределить стоимость разрешения споров между сторонами и обществом	Граница программируемого принуждения [24]
Убедительный нейтралитет	Опережение исполнения, посредническая рента [8, 27]	Кто и как удостоверяет нейтралитет слоя сопоставления	Изменение структуры трансакционных издержек при цифровой трансформации [34, 35]

Источник: составлено автором.

4.2. Мост к российской институциональной традиции

А. А. Аузан определяет цифровую трансформацию как экономическую через радикальное снижение уровня трансакционных издержек и изменение их структуры и предлагает понятие сверхнизких трансакционных издержек [35, с. 13]. Если перенести это понятие на сделки агентов, при сверхнизких издержках становятся выгодными сделки, которые прежде объединялись в подписку или оставались внутри фирмы, что согласуется с гипотезами H2 и H3. Сам А. А. Аузан называет и обратную возможность, иерархии со сверхнизкими издержками контроля [35, с. 16], и она соответствует внутреннему каналу гипотезы H1. М. В. Рыжкова и М. В. Чиков показывают для цифровых платформ, что издержки поиска информации, измерения, заключения контракта и контроля снижаются, а издержки спецификации и защиты прав собственности растут [34, с. 75]. Предложенное разложение продолжает этот ход для агентов: оно ставит вердикт по каждому классу Дальмана и добавляет классы издержек, которых нет в перечне [34], прежде всего публичные издержки разрешения споров при машинном производстве обращений. Н. П. Иващенко, А. Е. Шаститко и А. А. Шпакова задают границу программируемого принуждения: классические контракты переводятся в формат смарт-контрактов, отношенческие почти не переводятся [24, с. 64]. Эта граница совпадает с условием гипотезы H2. Отношенческая контрактация держится на продолжении отношений сторон [17], и в среде агентов эту опору должна взять на себя репутация, что связывает типологию контрактов с институтом репутации (табл. 3). Г. Б. Клейнер модифицирует трансакционный принцип Коуза, вводя соотношение внешних трансакционных и внутренних административных затрат и «эффект влияния» фирмы на окружение, значимый для экосистемных форм организации [33, с. 6]. Агенты снижают обе составляющие сразу, поэтому прогноз размера фирмы по гипотезе H1 требует измерять их раздельно.

4.3. Повестка исследований

Повестка вытекает из разложения. Новые классы издержек можно измерять на данных открытых реестров агентов и платёжных протоколов, появившихся в 2025 г. [2, 3]. Гипотезы H1–H5 требуют проверки на отраслевых данных с раздельным учётом информационной и коммуникационной функций агентов. Дизайн репутации с затуханием и залогами нуждается в оценке устойчивости к сговору оценщиков. Нейтралитет слоя сопоставления становится объектом институционального проектирования, независимым от юрисдикции. Наконец, открыт вопрос о пропускной способности публичных институтов разрешения споров при машинном производстве обращений, включая сортировку обращений агентами самих институтов [9].

Выводы статьи ограничены её концептуальным характером. Разложение и гипотезы опираются на опубликованные результаты и на конструкции, не проверенные на данных. Отраслевые показатели протоколов отражают состояние на дату публикации источника, а корпус ограничен найденным по журналу поиска.

Разложение по классам делает теорию трансакционных издержек рабочим инструментом анализа агентной экономики. Оно указывает, в какой

ячейке ожидать выигрыша, где на его месте возникнет новая издержка и какой институт должен её закрыть, и тем самым переводит спор о том, удешевляет ли ИИ сделки, в набор измеримых вопросов о границах фирмы.

5. Заключение

Автономные ИИ-агенты удешевляют пользование рынком неравномерно. Издержки поиска переносятся от покупателя к принимающей стороне, издержки торга трансформируются в издержки защиты от алгоритмического сговора, издержки принуждения переносятся из судебного контроля в верификацию, залог и программируемый расчёт, и ни один класс не схлопывается без остатка. На тех же местах возникают издержки идентичности и репутации, рассогласования и сговора агентов, платформенного посредничества и публичного разрешения споров. Конвейер намерения показывает, на каком этапе сделки возникает каждая из этих издержек и каким механизмом она закрывается. Пять гипотез переводят разложение в наблюдаемые показатели размера фирмы, вертикальной интеграции, модели оплаты программного обеспечения, концентрации слоя сопоставления и нагрузки на суды. Для отечественной институциональной традиции разложение продолжает анализ изменения структуры трансакционных издержек при цифровой трансформации и переносит его с платформ на агентов. Агенты переносят издержки из одних классов в другие, и граница фирмы сдвигается туда, где институты идентичности, репутации, разрешения споров и нейтралитета этот перенос закрывают.

Литература

1. Shahidi P., Rusak G., Manning B. S. [et al.] The Coasean Singularity? Demand, Supply, and Market Design with AI Agents : NBER Working Paper № 34468. Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research, 2025. DOI: 10.3386/w34468.

2. Reppel E., Caspers R., Leffew K. [et al.] x402: An Open Standard for Internet-Native Payments [Электронный ресурс] : whitepaper. Coinbase Developer Platform, 06.05.2025. URL: https://www.x402.org/x402-whitepaper.pdf (дата обращения: 25.09.2026).

3. De Rossi M., Crapis D., Ellis J., Reppel E. ERC-8004: Trustless Agents [Электронный ресурс] // Ethereum Improvement Proposals. 13.08.2025. URL: https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-8004 (дата обращения: 25.09.2026).

4. Tomašev N., Franklin M., Leibo J. Z. [et al.] Virtual Agent Economies : preprint // arXiv. 2025. arXiv:2509.10147. DOI: 10.48550/arXiv.2509.10147.

5. Coase R. H. The Nature of the Firm // Economica. 1937. Vol. 4, № 16. P. 386–405. DOI: 10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x.

6. Gershuni S. Towards the Cybereconomy [Электронный ресурс] // cyber.fund. 11.03.2024. URL: https://cyber.fund/content/ai (дата обращения: 15.09.2026).

7. Gershuni S. Post-Coasian Economy [Электронный ресурс] // cyber.fund. 07.04.2025. URL: https://cyber.fund/content/tx-costs (дата обращения: 15.09.2026).

8. Gershuni S. Intent Economy [Электронный ресурс] // cyber.fund. 15.12.2025. URL: https://cyber.fund/content/intent-economy (дата обращения: 15.09.2026).

9. Gershuni S. Second Life of «Code Is Law» [Электронный ресурс] // X. 10.06.2026. URL: https://x.com/cyntro_py/status/2064736699104587841 (дата обращения: 15.09.2026).

10. Immorlica N., Lucier B., Slivkins A. Generative AI as Economic Agents // ACM SIGecom Exchanges. 2024. Vol. 22, № 1. P. 93–109. DOI: 10.1145/3699824.3699832.

11. Malone T. W., Yates J., Benjamin R. I. Electronic Markets and Electronic Hierarchies // Communications of the ACM. 1987. Vol. 30, № 6. P. 484–497. DOI: 10.1145/214762.214766.

12. Brynjolfsson E., Malone T. W., Gurbaxani V., Kambil A. Does Information Technology Lead to Smaller Firms? // Management Science. 1994. Vol. 40, № 12. P. 1628–1644. DOI: 10.1287/mnsc.40.12.1628.

13. Bloom N., Garicano L., Sadun R., Van Reenen J. The Distinct Effects of Information Technology and Communication Technology on Firm Organization // Management Science. 2014. Vol. 60, № 12. P. 2859–2885. DOI: 10.1287/mnsc.2014.2013.

14. Coase R. H. The Problem of Social Cost // Journal of Law and Economics. 1960. Vol. 3. P. 1–44. DOI: 10.1086/466560.

15. Dahlman C. J. The Problem of Externality // Journal of Law and Economics. 1979. Vol. 22, № 1. P. 141–162. DOI: 10.1086/466936.

16. Williamson O. E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations // Journal of Law and Economics. 1979. Vol. 22, № 2. P. 233–261. DOI: 10.1086/466942.

17. Williamson O. E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. New York : Free Press, 1985. 450 p.

18. Goldfarb A., Tucker C. Digital Economics // Journal of Economic Literature. 2019. Vol. 57, № 1. P. 3–43. DOI: 10.1257/jel.20171452.

19. Che Y.-K. Design Competition Through Multidimensional Auctions // RAND Journal of Economics. 1993. Vol. 24, № 4. P. 668–680. DOI: 10.2307/2555752.

20. Calvano E., Calzolari G., Denicolò V., Pastorello S. Artificial Intelligence, Algorithmic Pricing, and Collusion // American Economic Review. 2020. Vol. 110, № 10. P. 3267–3297. DOI: 10.1257/aer.20190623.

21. Fish S., Gonczarowski Y. A., Shorrer R. I. Algorithmic Collusion by Large Language Models : preprint // arXiv. 2024. arXiv:2404.00806. DOI: 10.48550/arXiv.2404.00806.

22. Catalini C., Gans J. S. Some Simple Economics of the Blockchain // Communications of the ACM. 2020. Vol. 63, № 7. P. 80–90. DOI: 10.1145/3359552.

23. Hałaburda H., Levina N., Min S. Digitization of Transaction Terms within TCE: Strong Smart Contract as a New Mode of Transaction Governance // MIS Quarterly. 2024. Vol. 48, № 2. P. 825–846. DOI: 10.25300/MISQ/2023/17818.

24. Иващенко Н. П., Шаститко А. Е., Шпакова А. А. Смарт-контракты в свете новой институциональной экономической теории // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). 2019. Т. 11, № 3. С. 64–83. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.3.064-083.

25. Resnick P., Kuwabara K., Zeckhauser R., Friedman E. Reputation Systems // Communications of the ACM. 2000. Vol. 43, № 12. P. 45–48. DOI: 10.1145/355112.355122.

26. Hammond L., Chan A., Clifton J. [et al.] Multi-Agent Risks from Advanced AI : preprint // arXiv. 2025. arXiv:2502.14143. DOI: 10.48550/arXiv.2502.14143.

27. Rochet J.-C., Tirole J. Platform Competition in Two-Sided Markets // Journal of the European Economic Association. 2003. Vol. 1, № 4. P. 990–1029. DOI: 10.1162/154247603322493212.

28. Lessig L. Code and Other Laws of Cyberspace. New York : Basic Books, 1999. 297 p.

29. Cohen-Sasson O. The New Pro Se: Generative AI and the Surge in Federal Civil Self-Representation : preprint // arXiv. 2026. arXiv:2605.29493. DOI: 10.48550/arXiv.2605.29493.

30. Searls D. The Intention Economy: When Customers Take Charge. Boston : Harvard Business Review Press, 2012. 302 p.

31. Chaudhary Y., Penn J. Beware the Intention Economy: Collection and Commodification of Intent via Large Language Models // Harvard Data Science Review. 2024. Special Issue 5. DOI: 10.1162/99608f92.21e6bbaa.

32. Gershuni S. Agent Economy Stack [Электронный ресурс] // cyber.fund. 21.04.2025. URL: https://cyber.fund/content/agent-economy-stack (дата обращения: 15.09.2026).

33. Клейнер Г. Б. Трансакционный принцип Коуза в свете системной экономической теории // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). 2021. Т. 13, № 3. С. 6–19. DOI: 10.17835/2076-6297.2021.13.3.006-019.

34. Рыжкова М. В., Чиков М. В. Институциональная природа цифровых платформ // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2019. № 4. С. 72–80. DOI: 10.18101/2304-4446-2019-4-72-80.

35. Аузан А. А. Цифровая экономика как экономика: институциональные тренды // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2019. № 6. С. 12–19.

The post-coasian transformation of firm boundaries in the economy of autonomous AI agents and intent markets

Gershuni S.B.
Independent researcher

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

Autonomous AI agents now search, bargain, contract and perform on behalf of people and firms, reopening R. Coase's question of why the firm exists. The article decomposes the effect of agents across three classes of transaction costs (search and information, bargaining and decision, policing and enforcement) and derives testable hypotheses about firm boundaries. The review covers the canon of transaction cost economics, research on information technology and firm boundaries, the economics of AI agents in 2023–2026, and the author's own publications formulating the post-Coasian thesis and the intent economy. Search costs shift to the receiving side, bargaining costs turn into the costs of guarding against algorithmic collusion, and enforcement costs shift from court-based policing to verification and collateral. Four new cost classes arise in the same places: agent identity and reputation, misalignment and collusion among agents, platform intermediation risk, and the public costs of dispute resolution. The intent economy, in which a buyer publishes a bounded goal and agents compete to fulfil it, is described as an allocation mechanism with a nine-stage pipeline. Five hypotheses concern firm size, vertical integration, software subscriptions, matching-layer concentration and the load on dispute resolution, and the institutional conditions for these gains are identified.

Keywords: transaction costs, boundaries of the firm, AI agents, intent economy, allocation mechanism, smart contracts, institutions.

References

1. Shahidi P., Rusak G., Manning B. S. [et al.] The Coasean Singularity? Demand, Supply, and Market Design with AI Agents : NBER Working Paper No. 34468. Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research, 2025. DOI: 10.3386/w34468.
2. Reppel E., Caspers R., Leffew K. [et al.] x402: An Open Standard for Internet-Native Payments [Electronic resource] : whitepaper. Coinbase Developer Platform, May 6, 2025. URL: https://www.x402.org/x402-whitepaper.pdf (accessed: September 25, 2026).
3. De Rossi M., Crapis D., Ellis J., Reppel E. ERC-8004: Trustless Agents [Electronic resource] // Ethereum Improvement Proposals. August 13, 2025. URL: https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-8004 (accessed: September 25, 2026).
4. Tomašev N., Franklin M., Leibo J. Z. [et al.] Virtual Agent Economies : preprint // arXiv. 2025. arXiv:2509.10147. DOI: 10.48550/arXiv.2509.10147.
5. Coase R. H. The Nature of the Firm // Economica. 1937. Vol. 4, No. 16. pp. 386–405. DOI: 10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x. 6. Gershuni S. Towards the Cybereconomy [Electronic resource] // cyber.fund. 11.03.2024. URL: https://cyber.fund/content/ai (accessed: 15.09.2026).
7. Gershuni S. Post-Coasian Economy [Electronic resource] // cyber.fund. 07.04.2025. URL: https://cyber.fund/content/tx-costs (accessed: 15.09.2026).
8. Gershuni S. Intent Economy [Electronic resource] // cyber.fund. 15.12.2025. URL: https://cyber.fund/content/intent-economy (accessed: 15.09.2026).
9. Gershuni S. Second Life of “Code Is Law” [Electronic resource] // X. 10.06.2026. URL: https://x.com/cyntro_py/status/2064736699104587841 (accessed: 15.09.2026).
10. Immorlica N., Lucier B., Slivkins A. Generative AI as Economic Agents // ACM SIGecom Exchanges. 2024. Vol. 22, No. 1. P. 93–109. DOI: 10.1145/3699824.3699832.
11. Malone T. W., Yates J., Benjamin R. I. Electronic Markets and Electronic Hierarchies // Communications of the ACM. 1987. Vol. 30, No. 6. P. 484–497. DOI: 10.1145/214762.214766.
12. Brynjolfsson E., Malone T. W., Gurbaxani V., Kambil A. Does Information Technology Lead to Smaller Firms? // Management Science. 1994. Vol. 40, No. 12. P. 1628–1644. DOI: 10.1287/mnsc.40.12.1628.
13. Bloom N., Garicano L., Sadun R., Van Reenen J. The Distinct Effects of Information Technology and Communication Technology on Firm Organization // Management Science. 2014. Vol. 60, No. 12. P. 2859–2885. DOI: 10.1287/mnsc.2014.2013.
14. Coase R. H. The Problem of Social Cost // Journal of Law and Eco-nomics. 1960. Vol. 3. P. 1–44. DOI: 10.1086/466560.
15. Dahlman C. J. The Problem of Externality // Journal of Law and Economics. 1979. Vol. 22, No. 1. P. 141–162. DOI: 10.1086/466936.
16. Williamson O. E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations // Journal of Law and Economics. 1979. Vol. 22, No. 2. P. 233–261. DOI: 10.1086/466942.
17. Williamson O. E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. New York: Free Press, 1985. 450 p.
18. Goldfarb A., Tucker C. Digital Economics // Journal of Economic Literature. 2019. Vol. 57, No. 1. P. 3–43. DOI: 10.1257/jel.20171452.
19. Che Y.-K. Design Competition Through Multidimensional Auctions // RAND Journal of Economics. 1993. Vol. 24, No. 4. P. 668–680. DOI: 10.2307/2555752.
20. Calvano E., Calzolari G., Denicolò V., Pastorello S. Artificial Intelligence, Algorithmic Pricing, and Collusion // American Economic Review. 2020. Vol. 110, No. 10. P. 3267–3297. DOI: 10.1257/aer.20190623.
21. Fish S., Gonczarowski Y. A., Shorrer R. I. Algorithmic Collusion by Large Language Models : preprint // arXiv. 2024. arXiv:2404.00806. DOI: 10.48550/arXiv.2404.00806.
22. Catalini C., Gans J. S. Some Simple Economics of the Blockchain // Communications of the ACM. 2020. Vol. 63, No. 7. pp. 80–90. DOI: 10.1145/3359552.
23. Hałaburda H., Levina N., Min S. Digitization of Transaction Terms within TCE: Strong Smart Contract as a New Mode of Transaction Governance // MIS Quarterly. 2024. Vol. 48, No. 2. pp. 825–846. DOI: 10.25300/MISQ/2023/17818.
24. Ivashchenko N. P., Shastitko A. E., Shpakova A. A. Smart Contracts in the Light of New Institutional Economics // Journal of Institutional Studies. 2019. Vol. 11, No. 3. pp. 64–83. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.3.064-083.
25. Resnick P., Kuwabara K., Zeckhauser R., Friedman E. Reputation Systems // Communications of the ACM. 2000. Vol. 43, No. 12. pp. 45–48. DOI: 10.1145/355112.355122.
26. Hammond L., Chan A., Clifton J. [et al.] Multi-Agent Risks from Advanced AI: preprint // arXiv. 2025. arXiv:2502.14143. DOI: 10.48550/arXiv.2502.14143.
27. Rochet J.-C., Tirole J. Platform Competition in Two-Sided Markets // Journal of the European Economic Association. 2003. Vol. 1, No. 4. P. 990–1029. DOI: 10.1162/154247603322493212.
28. Lessig L. Code and Other Laws of Cyberspace. New York: Basic Books, 1999. 297 p.
29. Cohen-Sasson O. The New Pro Se: Generative AI and the Surge in Federal Civil Self-Representation: preprint // arXiv. 2026. arXiv:2605.29493. DOI: 10.48550/arXiv.2605.29493.
30. Searls D. The Intention Economy: When Customers Take Charge. Boston: Harvard Business Review Press, 2012. 302 p.
31. Chaudhary Y., Penn J. Beware the Intention Economy: Collection and Commodification of Intent via Large Language Models // Harvard Data Science Review. 2024. Special Issue 5. DOI: 10.1162/99608f92.21e6bbaa.
32. Gershuni S. Agent Economy Stack [Electronic resource] // cyber.fund. 21.04.2025. URL: https://cyber.fund/content/agent-economy-stack (accessed: 15.09.2026).
33. Kleiner G. B. Coase’s Transactional Principle in the Light of Systemic Economic Theory // Journal of Institutional Studies. 2021. Vol. 13, No. 3. pp. 6–19. DOI: 10.17835/2076-6297.2021.13.3.006-019.
34. Ryzhkova M. V., Chikov M. V. The Institutional Nature of Digital Platforms // Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management. 2019. No. 4. pp. 72–80. DOI: 10.18101/2304-4446-2019-4-72-80.
35. Auzan A. A. The Digital Economy as an Economy: Institutional Trends // Moscow University Economics Bulletin (Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 6: Ekonomika). 2019. No. 6. pp. 12–19.

Роль ОГПУ по обеспечению хлебозаготовок в период НЭПа

Иващенко Вадим Александрович
Старший преподаватель, Высшая школа Педагогики и Истории, Тихоокеанский государственный университет имени М.П. Даниловского, 003990@togudv.ru

Вопрос о том, когда и почему НЭП начал уступать место силовым методам управления экономикой, до сих пор решается в историографии по-разному. Одни авторы видят в кризисе хлебозаготовок 1927-1928 гг. следствие внешнеполитической тревоги, другие – результат ценовых диспропорций либо сознательного выбора партийного руководства. Между тем, роль ОГПУ, непосредственно проводившего чрезвычайные меры, рассматривается, как правило, лишь попутно. Цель в статье – проследить, как менялось участие ОГПУ в хлебозаготовительных кампаниях 1923-1928 гг. Исследование опирается на опубликованные сводки Экономического управления, донесения губотделов, региональные исследования. Показано, что до 1926 г. ведомство выполняло, прежде всего, функцию наблюдения. В 1926-1927 гг. оно сочетало аналитическую работу с выборочным контролем над частными заготовителями. С января 1928 г. ОГПУ стало одним из основных исполнителей принудительных мер, распространив действие ст. 107 УК РСФСР со спекулянтов на крестьян-производителей. Авторский вклад состоит в трехэтапной периодизации функций ведомства и в обосновании тезиса о том, что решающим признаком свертывания НЭПа стала смена роли силового аппарата (от наблюдателя к исполнителю). Предложен также показатель «интенсивности вмешательства» для межрегиональных сравнений. Изложенные материалы будут полезны историкам НЭПа, специалистам по истории государственного управления, преподавателям отечественной истории.

Ключевые слова: информационные сводки, крестьянство, кризис хлебозаготовок, новая экономическая политика, ОГПУ, статья 107 УК РСФСР, хлебозаготовки, частная торговля, чрезвычайные меры, Экономическое управление ОГПУ.

Введение

Хлебный вопрос оставался для советской власти 1920-х гг. центральным. От объема заготовок зависели снабжение городов и армии, экспорт, а значит, и валютные ресурсы для будущей индустриализации. Новая экономическая политика сняла остроту конфликта с деревней, характерного для продразверстки; однако не была устранена сама зависимость государства от крестьянского зерна. Скорее наоборот, поскольку при свободной торговле крестьянин получил возможность выбирать, кому и когда продавать хлеб, и государственные заготовители вынуждены были конкурировать с частным капиталом.

В сложившихся условиях Объединенное государственное политическое управление (ОГПУ) постепенно втягивалось в заготовительную сферу. Первоначально ведомство выступало в ней в роли наблюдателя, который собирал сведения о ценах, настроениях, действиях торговцев. К концу десятилетия оно уже проводило аресты, конфискации, внесудебные высылки. Как представляется, именно эта эволюция хорошо показывает, каким образом политика, задуманная как рыночная, шаг за шагом обрастала административными и силовыми механизмами.

В статье автор нацелен на то, чтобы проследить эволюцию роли ОГПУ в обеспечении хлебозаготовок в 1923-1928 гг. и выделить этапы этого процесса. Решаются следующие задачи: определить правовые и организационные основания участия ведомства в заготовках; охарактеризовать его деятельность в «спокойные» кампании середины десятилетия; оценить масштаб и направленность репрессий в ходе кризиса 1927-1928 гг.

Материалы и методы исследования

Публикации, на которые сделан упор в статье, представляют несколько исследовательских подходов. Так, экономико-исторический отражен работой Н. А. Грик. Автор рассматривает ценовую политику государства как ключевой фактор отношений с деревней и фиксирует момент, когда к заготовкам в 1926 г. привлекли ОГПУ [3]. К нему примыкает кризисная концепция Ю. А. Яхутль: НЭП в ней представлен как череда сменяющих друг друга кризисов, а 1925 г. – как рубеж, после которого государство начинает ограничивать частника [14]. А. С. Соколов анализирует сворачивание НЭПа с позиций экономической теории; он выделяет объективные факторы, которые подтолкнули власть к отказу от рыночных механизмов [11]. Обобщающий социально-политический взгляд дает коллективная работа С. И. Голотика, А. Б. Данилина, Е. Н. Евсеевой, С. В. Карпенко, где хлебный вопрос вписан в общий контекст отношений большевистской власти и общества [2]. Региональный уровень представлен исследованиями В. И. Банновой по Оренбуржью [1] и С. М. Стасюкевича по Дальнему Востоку [13]. Материал Н. А. Ивницкого построен на широком круге архивных документов и посвящен механизму чрезвычайных мер и репрессий 1928-1929 гг. [4]. Источниковедческий ракурс задает статья А. П. Килина, в которой информационные сводки ОГПУ охарактеризованы как самостоятельный исторический источник со своей структурой и логикой составления [5]. Наконец, опубликованные документы (обзор политического состояния СССР [7], сводки и донесения ЭКУ ОГПУ и губотделов [8, 9, 10, 12], а также выступления И. В. Сталина [6]) помогают проследить эволюцию функций ведомства непосредственно по материалам эпохи.

Методологическую основу статьи составили историко-генетический метод (чтобы проследить, как функции ОГПУ менялись от наблюдения к принуждению), историко-сравнительный метод (необходим для сопоставления этапов и регионов). Периодизация и типологизация дали возможность свести наблюдения в обобщающую схему из трех этапов. Источниковедческий анализ сводок и донесений был обязателен, поскольку соответствующие документы создавались ведомством для собственных нужд и требуют критической проверки.

Результаты и обсуждение

После образования СССР ОГПУ при СНК Союза (ноябрь 1923 г.) унаследовало от ГПУ две структуры, через которые оно затем и вошло в хлебный рынок. Первая из них – это Информационный отдел, готовивший регулярные обзоры политического состояния страны. Вторая представлена Экономическим управлением, отвечавшим за борьбу с хозяйственными преступлениями. Формально ни одна из них не имела отношения к закупкам зерна. Между тем, уже в середине десятилетия в ежемесячных обзорах появляются самостоятельные разделы о заготовках. Так, в обзоре за октябрь 1925 г. отдельно рассматриваются хлебозаготовки и «товарный голод»; описываются, в частности, случаи, когда государственный кредит фактически уходил частным скупщикам [7].

Примечательно, что такие документы были не просто отчетностью. Исследователи информационных материалов 1920-х гг. подчеркивают, что они выполняли информационно-аналитическую функцию и служили инструментом управления для региональной и центральной власти [5]. Иными словами, сводки ОГПУ становились для руководства одним из немногих независимых от хозяйственных ведомств каналов информации о деревне.

Правовой базой для силовых мер являлся Уголовный кодекс РСФСР 1926 г. Посредством ст. 107 предусматривалось лишение свободы до одного года за злостное повышение цен путем скупки, сокрытия либо невыпуска товаров на рынок. А при сговоре торговцев – до трех лет с конфискацией имущества [8]. Норма, по существу, была ориентирована против перекупщиков. Вопрос о том, можно ли распространить ее на самого производителя, на протяжении всего НЭПа оставался открытым. И, как будет показано ниже, он был решен лишь в январе 1928 г.

До середины десятилетия заготовки велись, в основном, экономическими методами. И вмешательство политической полиции не требовалось. Ситуация изменилась в 1925-1926 гг. План заметно превышал показатели прежних лет, но крестьяне не спешили расставаться с зерном, и ориентиры пришлось пересматривать в сторону снижения. Весной 1926 г. пленум ЦК признал необходимым ограничить участие частника в кампании [14]. Вслед за этим к заготовкам впервые со времени перехода к НЭПу привлекли ОГПУ (правда, лишь в пределах функций ЭКУ и Информотдела). Первую сводку о ходе кампании ЭКУ подготовило в конце лета 1926 г. и назвало ее «ориентировочно-информационной»: документ должен был ввести аппарат в новую для него область. Местным органам поручалось выяснять, что именно мешает держателям хлеба вывозить его на рынок [3].

По-видимому, именно в этой роли ведомство было наиболее полезно власти. Его сводки нередко называли экономические, а не «классовые» причины трудностей. В январе 1928 г. ЭКУ среди главных факторов перечисляло острую нехватку промтоваров, низкие цены на хлеб относительно цен на изделия промышленности, неограниченное участие частника [10]. Впрочем, последний пункт показателен. Так, частный заготовитель изначально рассматривался ведомством как источник дезорганизации рынка.

Вытеснение частника поначалу шло без массовых арестов. Государство действовало через кредит, тарифы, доступ к транспорту и складам. Тем не менее, во второй половине 1920-х гг. частный капитал по-прежнему закупал заметную долю зерна в производящих губерниях [2]. Региональные материалы показывают, что его позиции слабели неравномерно. На Дальнем Востоке, к примеру, доля частных заготовок несколько лет держалась на одном уровне, затем пошла вниз (резко упала именно в кампанию 1927-1928 гг. [13]. Вероятно, сам по себе экономический нажим давал результат медленно, а решающее ускорение обеспечили уже силовые операции. Набор инструментов, которыми располагало государство, представлен в таблице 1.

Таблица 1
Инструментарий вытеснения частного заготовителя в 1925-1928 гг. (составлено на основе [2, 11, 13])

Инструмент	Содержание	Исполнитель	Характер воздействия
Кредитные ограничения	Сокращение банковского кредита частным фирмам	Госбанк, кредитная система	Экономический
Транспортные и тарифные меры	Ограничение доступа к перевозкам и складам	Транспортные и торговые органы	
Ценовое регулирование	Твердые закупочные цены для плановых заготовителей	Наркомторг, заготовительные организации	Административно-экономический
Информационный контроль	Сводки о деятельности частников; о ценах, настроениях	ЭКУ и Информотдел ОГПУ	Наблюдение
Уголовное преследование	Аресты, конфискации и высылка по ст. 107 УК	ЭКУ ОГПУ, прокуратура, суды	Принудительный

Из таблицы видно, что силовые методы замыкали этот ряд и до конца 1927 г. применялись ограниченно. Сходные процессы шли и в рознице. Так, за один хозяйственный год доля частника в розничном обороте сократилась почти вдвое [11]. Иначе говоря, к моменту кризиса частный сектор был уже ослаблен, и ведомству оставалось нанести ему завершающий удар.

К началу 1928 г. заготовки покрывали лишь около 3/5 минимальной потребности страны в хлебе; они заметно отставали от прошлогоднего уровня [4]. Реакция ведомства оказалась оперативной. Уже в первых числах января ЭКУ предложило местным органам, согласовав действия с партийными и советскими инстанциями, провести репрессии против частных заготовителей хлеба и сырья [9]. Директивы исполнялись за считанные дни. Тамбовский губотдел сообщал об аресте нескольких десятков хлеботорговцев с многомиллионными оборотами [12], орловские чекисты докладывали, что «частник с рынка почти ушел» [8].

Следующий шаг был совершенно иным. Во время поездки в Сибирь И. В. Сталин потребовал применять ст. 107 УК к держателям хлеба, отказывающимся сдавать излишки по государственным ценам, с передачей четверти конфискованного зерна бедноте [6]. Председатель Сибирского краевого сельхозбанка С. И. Загуменный возражал. Но его словам, за годы НЭПа высылали лишь городских хлебных спекулянтов, но не судили крестьян за невывоз хлеба [4]. Это замечание, как представляется, точно фиксирует границу между двумя этапами деятельности ОГПУ.

Удар пришелся не только на торговцев. Под преследование попадали и служащие государственных и кооперативных организаций. Их обвиняли в связях с частником, переплатах, «конкуренции» между заготовителями. Между тем, основным держателем хлеба оставался середняк [1], и именно он, судя по материалам Наркомюста, все чаще оказывался на скамье подсудимых. Формально цель была достигнута (к концу хозяйственного года государство получило нужный объем зерна) [4]. Но цена результата проявилась быстро. Число террористических актов против сельского актива выросло уже в 1928 г., а в следующем году увеличилось в несколько раз [4]. Деревня, по существу, ответила на силовой нажим собственным насилием.

Обобщая сказанное, предлагается выделить три этапа участия ОГПУ в заготовках (см. таблицу 2).

Таблица 2
Эволюция функций ОГПУ в хлебозаготовительной сфере (составлено автором)

Этап	Ведущие структуры	Основная функция	Объект воздействия	Типичные инструменты
1923-1925 гг.	Информотдел	Мониторинг	Рынок и настроения в целом	Ежемесячные политобзоры
1926-1927 гг.	ЭКУ, Информотдел	Аналитика и выборочный контроль	Частный заготовитель	Специальные сводки, единичные дела
Январь –апрель 1928 г.	ЭКУ, полпредства	Оперативное принуждение	Частник, служащие, затем крестьянин	Аресты по ст. 107 УК. Особое совещание, конфискации

На основании проведенного анализа сформулируем ряд предложений для дальнейших изысканий.

Так, целесообразно разграничивать в источниковедческой работе сводки Информотдела и ЭКУ. Первые фиксировали, прежде всего, настроения, вторые – рыночную конъюнктуру, действия заготовителей. Смешение указанных типов документов приводит к тому, что информационная функция ведомства либо переоценивается, либо, наоборот, «растворяется» в карательной. Новизна подхода состоит в том, что сводка рассматривается не только как источник сведений о деревне, но и как индикатор задач, которые ставились перед аппаратом в конкретный момент.

Помимо этого, полезно ввести в оборот количественный показатель «интенсивности вмешательства» – например, число арестованных на 1 млн пудов недобора по губернии. Описываемый индикатор позволил бы сопоставить регионы и проверить, действительно ли там, где ОГПУ действовало жестче, заготовки росли быстрее. Сейчас этот тезис, восходящий к выступлениям самого Сталина, принимается в литературе чаще на веру.

Наконец, представляется важным изучать репрессии против служащих заготовительных организаций как отдельный сюжет. Материалы, где таких служащих насчитывались сотни, показывают, что ОГПУ контролировало не только рынок, но и собственный хозяйственный аппарат. Это помогает объяснить, почему «самотек», о котором сетовали местные партийные руководители [3], так быстро сменился жесткой вертикалью.

Заключение

Участие ОГПУ в хлебозаготовках не было изначально заложено в его компетенцию. Оно складывалось постепенно и в ответ на конкретные трудности (сначала кризис 1925-1926 гг., затем срыв кампании 1927-1928 гг.). В отличие от распространенного представления о политической полиции как о силе, с самого начала противостоявшей НЭПу, документы отражают более сложную картину. На протяжении 1923-1927 гг. ведомство выполняло, в первую очередь, информационно-аналитическую работу. Причем, его сводки нередко точнее хозяйственных отчетов указывали на экономическую природу проблем – дефицит промтоваров вкупе с невыгодным соотношением цен.

Вместе с тем, уже тогда в оценках ОГПУ присутствовал устойчивый образ частного заготовителя как дезорганизатора рынка. Именно это, по-видимому, облегчило быстрый переход к силовым операциям в январе 1928 г. Технически аппарат был готов: директивы ЭКУ исполнялись на местах за несколько дней, а сведения о крупных торговцах, накопленные в сводках предшествующих лет, позволили почти мгновенно убрать частника с рынка. Сложнее обстояло дело с последствиями. Перенос ст. 107 УК с перекупщика на производителя фактически означал отказ от рыночного принципа, на котором строился НЭП.

В статье эволюция функций ОГПУ представлена как последовательность трех этапов с различными объектами воздействия и инструментами. Охарактеризованная периодизация, как представляется, помогает уточнить хронологию свертывания НЭПа (решающим был не столько отказ от экономических методов как таковой, сколько смена роли силового ведомства – от наблюдателя к исполнителю).

Дальнейшая проработка темы видится в сравнении практики ОГПУ в зерновых и потребляющих районах, а также в анализе того, как опыт 1928 г. был затем перенесен в кампании 1929 г., когда масштаб арестов многократно вырос.

Литература

1. Баннова В. И. Хлебозаготовительные кампании 1927/28 и 1928/29 гг. как завершение НЭПа и начало коллективизации (на материалах Оренбургского края) // Актуальные вопросы современной науки. – 2010. – №. 16. – С. 19-26.
2. Голотик С. И., Данилин А. Б., Евсеева Е. Н., Карпенко С. В. Советская Россия в 20-е гг.: НЭП, власть большевиков и общество // Новый исторический вестник. – 2000. – №. 2. – С. 122-181.
3. Грик Н. А. Советская политика цен и деревня в условиях НЭПа (1921-1927 гг.) // Вестник Томского государственного университета. – 2003. – №. 276. – С. 98-107.
4. Ивницкий Н. А. Хлебозаготовки и чрезвычайные меры 1928-1929 гг. // URL: https://history.wikireading.ru/319019 (дата обращения: 02.10.2026).
5. Килин А. П. Информационные сводки Окружных отделов ОГПУ Уральской области за 1924 г. как источник по истории раннесоветского общества // Гуманитарные науки в Сибири. – 2017. – Т. 24. – №. 1. – С. 60-65.
6. О хлебозаготовках и перспективах развития сельского хозяйства. Из выступлений в различных районах Сибири в январе 1928 г. (краткая запись). И. В. Сталин // URL: https://www.marxists.org/russkij/stalin/t11/t11_01.htm (дата обращения: 02.10.2026).
7. Обзор политического состояния СССР за октябрь 1925 г. Исторические материалы // URL: https://istmat.org/node/25130 (дата обращения: 02.10.2026).
8. Почтотелеграмма № 3728 из Орловского губотдела ОГПУ в ЭКУ ОГПУ о проведенных операциях по частникам. 18 января 1928 г. Исторические материалы // URL: https://istmat.org/node/53975 (дата обращения: 02.10.2026).
9. Сводка № 1 ЭКУ ОГПУ о ходе и результатах репрессий ОГПУ против спекулятивных элементов на хлебном, сырьевом и мануфактурном рынках СССР. 13 января 1928 г. Исторические материалы // URL: https://istmat.org/node/53971?ysclid=muqt6jy6y6331877073 (дата обращения: 02.10.2026).
10. Сводка № 5 ЭКУ ОГПУ о хлебозаготовительной кампании 1927/28 года и настроении крестьянства 11 января 1928 г. Исторические материалы // URL: https://istmat.org/node/28735 (дата обращения: 02.10.2026).
11. Соколов А. С. Сворачивание нэпа: экономические факторы // Вопросы теоретической экономики. – 2020. – №. 2. – С. 122-129.
12. Спецсообщение № 764 Тамбовского губотдела ОГПУ в ЭКУ ОГПУ об исполнении директив № 6749 и № 6715. 17 января 1928 г. Исторические материалы // URL: https://www.istmat.org/node/53974 (дата обращения: 02.10.2026).
13. Стасюкевич С. М. Частник на хлебном рынке Дальнего Востока в 1920-х годах // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. – 2013. – №. 4 (170). – С. 51-57.
14. Яхутль Ю. А. Кризисы нэпа: второй кризис новой экономической политики 1925 г // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2012. – №. 3. – С. 64-68.

The Role of the OGPU in Ensuring Grain Procurement during the NEP Period

Ivashchenko V.A.
M.P. Danilovsky Pacific National University

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

Historians still disagree on when and why the New Economic Policy began to give way to coercive methods of economic management. Some scholars view the grain procurement crisis of 1927–1928 as a consequence of foreign policy anxiety. Others see it as the result of price imbalances or a deliberate choice by the party leadership. Meanwhile, the role of the OGPU, which directly carried out the emergency measures, has as a rule been treated only in passing. The aim of the article is to trace how the OGPU's involvement in the grain procurement campaigns of 1923–1928 evolved. The study draws on published reports of the Economic Directorate, dispatches from gubernia departments, and regional studies. It is shown that before 1926 the agency performed primarily a monitoring function. In 1926–1927 it combined analytical work with selective control over private grain buyers. From January 1928 onward, the OGPU became one of the main executors of coercive measures, extending Article 107 of the RSFSR Criminal Code from speculators to peasant producers. The author's contribution lies in a three-stage periodization of the agency's functions and in substantiating the thesis that the decisive sign of the NEP's curtailment was the change in the role of the security apparatus, from observer to executor. An "intensity of intervention" indicator is also proposed for interregional comparisons. The findings will be of use to historians of the NEP, specialists in the history of public administration, and teachers of Russian history.

Keywords: information reports, peasantry, grain procurement crisis, New Economic Policy, OGPU, Article 107 of the RSFSR Criminal Code, grain procurement, private trade, emergency measures, Economic Directorate of the OGPU.

References

1. Bannova, V.I. Grain procurement campaigns of 1927/28 and 1928/29 as the completion of the NEP and the beginning of collectivization (based on materials from the Orenburg region) // Current Issues of Modern Science. – 2010. – No. 16. – Pp. 19-26.
2. Golotik, S.I., Danilin, A.B., Evseeva, E.N., Karpenko, S.V. Soviet Russia in the 1920s: the NEP, Bolshevik power and society // New Historical Bulletin. – 2000. – No. 2. – Pp. 122-181.
3. Grik, N.A. Soviet price policy and the countryside under the NEP (1921-1927) // Bulletin of Tomsk State University. – 2003. – No. 276. – Pp. 98-107.
4. Ivnitsky, N.A. Grain procurements and emergency measures of 1928-1929 // URL: https://history.wikireading.ru/319019 (accessed: 10/02/2026).
5. Kilin, A.P. Information summaries of the District Departments of the OGPU of the Ural Region for 1924 as a source on the history of early Soviet society // Humanities in Siberia. – 2017. – Vol. 24. – No. 1. – Pp. 60-65.
6. On grain procurements and prospects for the development of agriculture. From speeches in various regions of Siberia in January 1928 (brief record). I.V. Stalin // URL: https://www.marxists.org/russkij/stalin/t11/t11_01.htm (accessed: 10/02/2026).
7. Review of the political state of the USSR for October 1925. Historical materials // URL: https://istmat.org/node/25130 (accessed: 10/02/2026).
8. Mail telegram No. 3728 from the Orel Provincial Department of the OGPU to the ECU of the OGPU on conducted operations against private traders. January 18, 1928. Historical materials // URL: https://istmat.org/node/53975 (accessed: 10/02/2026).
9. Summary No. 1 of the ECU of the OGPU on the course and results of OGPU repressions against speculative elements in the grain, raw materials and manufactured goods markets of the USSR. January 13, 1928. Historical materials // URL: https://istmat.org/node/53971?ysclid=muqt6jy6y6331877073 (accessed: 10/02/2026).
10. Summary No. 5 of the ECU of the OGPU on the grain procurement campaign of 1927/28 and the mood of the peasantry, January 11, 1928. Historical materials // URL: https://istmat.org/node/28735 (accessed: 10/02/2026).
11. Sokolov, A.S. The winding down of the NEP: economic factors // Issues of Theoretical Economics. – 2020. – No. 2. – Pp. 122-129.
12. Special report No. 764 of the Tambov Provincial Department of the OGPU to the ECU of the OGPU on the execution of directives No. 6749 and No. 6715. January 17, 1928. Historical materials // URL: https://www.istmat.org/node/53974 (accessed: 10/02/2026).
13. Stasyukevich, S.M. The private trader in the grain market of the Far East in the 1920s // Bulletin of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. – 2013. – No. 4 (170). – Pp. 51-57.
14. Yakhutl, Yu.A. Crises of the NEP: the second crisis of the new economic policy of 1925 // Historical and Socio-Educational Thought. – 2012. – No. 3. – Pp. 64-68.

Отражение изменений в экономике XX века в теории общего экономического равновесия в работах западных исследователей

Кириякова Наталия Иосифовна
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и прикладной социологии, Уральский государственный экономический университет, natashkir@yandex.ru

Развитие вычислительной техники дало учёным инструмент для работы со сложными динамическими моделями, где учитываются неопределённость (стохастика) и forward-looking (опережающие) ожидания агентов. Это открыло новые возможности для анализа. Интерес к общему равновесию выходил за рамки чистой экономики. Подобные модели стали применять в других областях -например, в международной экономике (теории валютных кризисов) или в анализе финансовых рынков. В итоге теория общего равновесия стала своего рода основой, с помощью которой экономисты пытались сформулировать новые ответы на вызовы времени - от объяснения стагфляции 1970-х до поиска причин долгосрочных экономических трендов. Цель данного исследования - показать, что, несмотря на изменение интереса западных исследователей к проблеме общего равновесия в различные периоды времени, исследования продолжаются. Это определяет вклад различных научных школ и авторов в развитие теории общего равновесия и ее значимость для развития экономической науки.

Ключевые слова: равновесие, теория общего экономического равновесия, вычислимые модели общего равновесия (CGE модели), современные модели теории общего равновесия.

Введение

Анализ теории общего экономического равновесия на основе западной экономической мысли в XX веке дает возможность рассматривать степень адаптации этих концепций к изменяющимся условиям современной экономики и их вклад в теорию общего равновесия.

Данные концепции развивают классический, неоклассический, кейнсианский подходы, теории рациональных ожиданий, неоклассического синтеза, но с учетом новых инструментов исследования.

В 60-е годы XX века появляются вычислимые модели общего равновесия- CGE модели, позволяющие анализировать множество параметров современной экономики и применять программное обеспечение.

Сторонники теории общего равновесия считают, что все многообразие экономической теории можно свести к исследованию того, как равновесие нарушается и как оно восстанавливается[2].

Все это определило объект, предмет, цель и новизну исследования.

В качестве *объекта* исследования рассматривается развитие теории общего равновесия в западной экономической мысли в 20-м веке.

Предмет исследования - анализ влияния отдельных периодов в развитии западной экономики и мировой экономической мысли на интерес исследователей к теории общего равновесия.

Цель исследования - показать, что, несмотря на изменение интереса западных исследователей к проблеме общего равновесия в различные периоды времени, исследования продолжаются. Это определяет вклад различных научных школ и авторов в развитие теории общего равновесия и ее значимость для развития экономической науки.

Новизна исследования: анализ особенностей выделенных десятилетних периодов 20века и их влияние на развитие теории общего экономического равновесия с помощью работ не только известных исследователей, но и менее известных авторов, также внесших вклад в развитие теории общего экономического равновесия в 20 веке.

Использование программы Google Scholar и статистических методов анализа, позволяет проанализировать изменение интереса исследователей к данной проблеме в течение 20 века.

Материалы и методы исследования

Теоретическую основу исследования составили труды зарубежных экономистов: классиков экономической науки, маржиналистов, представителей неоклассической теории, кейнсианцев, теории рациональных ожиданий, теории экономического синтеза и, особенно, Л.Вальраса[64], К.Эрроу[8], Ж.Дебре[16], Л,Маккензи[39], В.Леонтьева[4], труды современных экономистов по общей теории равновесия и неравновесия в экономике[3], работы, связанные с построением моделей общего равновесия, применительно к западной экономике.

Схематично теоретическое поле исследований теории общего экономического равновесия можно представить в виде рисунка1.

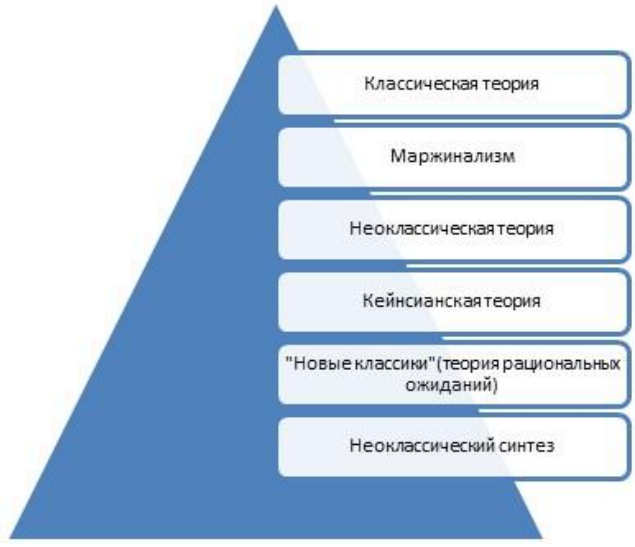


Рис.1. Теоретическое поле развития исследований теории общего экономического равновесия

Составлено автором

Эмпирической базой исследования послужили материалы платформы Google Scholar,данные статистики, экспертные оценки и материалы зарубежных авторов по проблеме общего равновесия.

Методологически исследование строится на системном подходе, в рамках которого классическая теория рассматривается как эволюционирующая. В качестве инструментария в работе использованы: библиометрический, теоретико-методологический, статистический анализ.

Для исследования выделен 20век, разделенный на 9-летние периоды (с начала 1990года до конца года очередного девятилетнего периода), в рамках которых можно рассматривать наиболее важные этапы в развитии современной экономики, и, на этой основе, проследить развитие теории общего равновесия в современных зарубежных исследованиях.

В работе представлены результаты исследования изменения количества публикаций, посвященных общей теории равновесия и механизма ее реализации в современных условиях в рамках выделенного для анализа периода времени.

На основе материалов программы Google Scholar собран материал по количеству публикаций в западной науке в 20 веке. Так, это, например, поисковые запросы в Google Analytics от 28 февраля, 14:03 academic.oup.com/restud/article-abstract/21/1/1/1541830; от 1 марта, 11:55 link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-24746-0_2 и др.

Принципы отбора публикаций: рассматривались работы известных и менее известных авторов по общей теории экономического равновесия за указанный период, на микро и макроэкономическом уровне анализа, рассматривающих влияние различных факторов на общее равновесие в экономике, исследующих механизм формирования общего равновесия, влияние общего экономического равновесия на экономический рост. Учитывалось изменение количества работ в выделенные периоды времени.

Результаты исследования представлены на рисунке 2, составленном автором с использованием программы Excel.

Использование программы Google Scholar и статистических методов анализа позволяет проанализировать изменение интереса западных исследователей к данной проблеме.

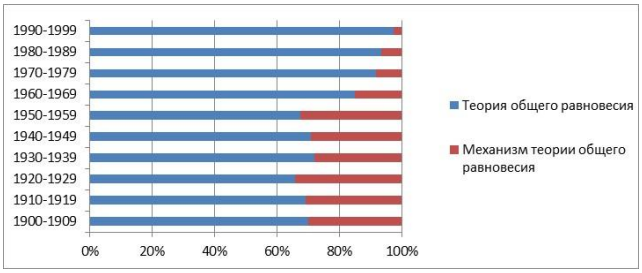


Рис.2 Динамика публикаций, посвященных теории общего равновесия и механизму его реализации в период с 1900- 2000г.г.

Составлено автором по Google Scholar

Графики отражают изменение интереса исследователей к проблеме общего равновесия и механизма его реализации. Рост интереса в 70-90-е г.г. XX века связан с развитием математических методов анализа и применением их в экономике.

Обсуждение результатов исследований

На основе данных таблицы и рисунка, анализа работ западных исследователей, учета факторов, влияющих на развитие экономики, можно, более детально по периодам с начала 20 века, проследить взаимосвязь изменений в экономике, развития математических методов анализа и расширения области применения теории общего экономического равновесия.

В ***1900–1909г.г.*** в экономической мысли господствовали идеи классиков о совершенстве и эффективности рыночного механизма. Важным этапом анализа экономики становится применение математических методов анализа в достижении частичного равновесия, т.е. равновесия на одном отдельно взятом рынке.

На основе разработанного в математике метода дифференцирования, экономисты стали активно использовать понятия предельной полезности и предельного дохода, как отражение этого метода и другие количественные методы анализа. Этому посвящены работы А.Маршалла [37]. Г.Канингхейм рассматривает экономическую науку с точки зрения возможности применения геометрических методов[15].

В реальной экономике в начале XX века происходили серьёзные изменения: усиливалась концентрация производства, появлялись монополии и олигополии.

Для анализа этих изменений очень подходила теория общего равновесия. Важную роль в ее развитии сыграли работы Л.Вальраса и его последователей. Они отразили потребности в анализе изменений на одном рынке и их влияния на другие рынки.

На этой основе стал формироваться подход к экономике как целостной системе, с учетом влияния общественных отношений. Так, Э.Селигмен подчеркивает значимость этих отношений в формировании стоимости и цены, как основы установления равновесия[53]. В.Парето, с учетом типа рыночной структуры, формулирует критерии формирования равновесия («оптимум Парето») [41].

Все это ставило под вопрос классическую картину «невидимой руки» А. Смита и автоматического достижения равновесия. Появляются работы, рассматривающие влияние монополизации рынков на общее равновесие. Например, работа А.Пигу [46] .

Рассматриваются и другие направления исследований механизма формирования общего равновесия. Так,Ф.Феттер пишет о необходимости применения общего равновесия на практике [19]. У.Калеман рассматривает роль государства в формировании равновесия [14]. Д.Кларк связывает формирование равновесия с теорией благосостояния[13].

Таким образом, в начале 20 века исследователи развивают теорию общего равновесия, уточняя ее математический аппарат, включая в нее новые проблемы, используя для анализа конкретных экономических процессов.

В ***1910-1919г.г.*** теория общего равновесия развивается в условиях последствий первой мировой войны, породивших множество дисбалансов в экономике. Это отражается и в работах экономистов того времени. Например, С.Паттен предлагает трансформировать экономическую науку с учетом этих изменений[43].

В этих условиях усиливается потребность практического применения теории общего равновесия. Е.Вильсон обосновывает необходимость разрабатывать строгие доказательства существования равновесного вектора цен, как условия формирования равновесия, на основе достижений математики того времени[69].

Но экономическая наука того времени продолжает оставаться статичной, также как и теория общего равновесия. Для преодоления этого, используя модель Л.Вальраса, исследователи включают в теорию общего равновесия новые показатели. Тк, Г.Кассель рассматривает роль денег и капитала в этой теории[12].

Представители шведской школы также пытаются преодолеть статичность теории общего равновесия. Нпример, К.Викселль анализирует межвременное равновесие, рассматривая влияние текущих решений на будущую ситуацию в экономике, также учитывает обратное влияние этих процессов. Он подчеркивает, что в ситуации после первой мировой войны эти противоречия проявляются с особенной силой, порождая колебания в экономике[68].

Э. Линдал предлагает всем участникам хозяйственных процессов договариваться об условиях формирования общественного продукта и участии каждого хозяйственного субъекта в его финансировании[35].

В 1920-1929г.г. продолжаются исследования в области теории общего равновесия. Но развитие сопровождалось критикой подходов классиков и поиском новых инструментов анализа.

В конце 1920-х годов П. Сраффа показал слабость в подходе маршаллианцев, которые анализировали отдельные рынки изолированно. Он продемонстрировал, что в реальности, изменение спроса на один товар, тянет за собой цепочку эффектов - сдвигаются кривые предложения товаров-заменителей, а это, в свою очередь, снова влияет на исходный рынок. Также он считал, что неоклассическая теория (в рамках общего равновесия) не может удовлетворительно объяснить, почему кривая предложения имеет восходящий характер. Это стимулировало дальнейшие математические уточнения и критику существующих подходов [1].

Проблемы и дисбалансы в развитии экономики, заставили обратить внимание на роль государства, налогов в формировании равновесия. Например, работы Х.Велльса, рассматривающего роль акцизов[66].

Также, в этот период активно развивалась теория благосостояния. Исследователи пытались связать состояние общего равновесия с вопросами социальной справедливости и оптимальности распределения ресурсов. Так, А.Пигу рассматривает фундаментальные теоремы этой теории [47].

Масштабный экономический кризис несколько снизил интерес к общей теории равновесия в этот период.

В ***1930-1939г.г.*** исследования установления общего равновесия продолжаются. развитие теории в западных источниках идет по нескольким направлениям: углубляется математический аппарат, теория общего равновесия связывается с острыми политико-экономическими дискуссиями.

Наиболее известные исследования этого периода- работы А.Вальда, где он впервые, с математической строгостью, доказал существование конкурентного равновесия для модели Л. Вальраса. А.Вальд показал, что при

определённых условиях существует такой вектор цен, что если все участники рынка решают свои оптимизационные задачи при этих ценах, то в результате система действительно приходит к этим же ценам (спрос равен предложению). При этом, он не ограничился только доказательством существования. Он также исследовал вопрос единственности решения и предложил использовать слабые аксиомы выявления предпочтений для функций спроса, а также условия валовой субституции товаров[62].

Параллельно в конце 1930-х годов Дж. фон Нейман предложил новый подход к анализу динамического общего равновесия. Он доказал существование равновесной траектории для пропорционально расширяющейся экономики, впервые применил инструменты теории игр: он трактовал модель Вальраса как игру с двумя игроками, где один максимизирует темп роста, а другой минимизирует процент - точка равновесия и есть решение игры[60].

Выход в 1936 году «Общей теории» Дж. М. Кейнса поставил под сомнение неоклассические представления о саморегулируемости рынка[29]. Экономисты стали активно искать теоретический инструмент, который позволил бы понять, в каких именно ситуациях рыночный механизм даёт сбой, и как государственная политика (например, фискальная или денежно-кредитная) может на это повлиять.

В те же годы теория общего равновесия стала важным инструментом в полемике между кейнсианцами и неоклассиками. Кейнсианцы подчёркивали нестабильность экономики и возможность неравновесия (например, безработицы), а неоклассики делали акцент на том, что рыночная система в целом стремится к равновесию и оптимальному распределению ресурсов. Например, работы М. Бронфенбреннера [10] и Дж.Хикса[25], анализирующие действия производителей и потребителей, развивающие неоклассический подход к теории общего равновесия.

Исследователи рассматривают возможность устойчивости равновесия в условиях конкурентной рыночной экономики. Также их интересует переход от одного состояния равновесия к другому, факторы, влияющие на равновесие -работы Н.Калдора [28], Р.Соутера [57].

В практическом плане интерес в этот период представляют работы О.Ланге ,который, учитывая опыт СССР, разрабатывает модели рыночного социализма, исследуя механизмы ценообразования в условиях плановой экономики и пределы государственного вмешательства в экономику[34].

В 1940–1949-г.г. продолжают развиваться математические методы анализа. Математика становится основным инструментом экономической науки.

П.Самуэльсон на этой основе выводит фундаментальные принципы экономического анализа, свойственные микро и макроэкономике: все хозяйственные субъекты стремятся максимизировать результаты своих действий, а экономика может обеспечить стабильность равновесия[51].

Также рассматривалось влияние новых типов рыночных структур на формирование равновесия. Например, работы Р.Триффина[58].

Экономисты активно развивают математический инструментарий - линейное и нелинейное программирование, теорию игр. Появились строгие математические доказательства существования равновесия – например, работа А. Вальда [63]. Анализ динамических аспектов и равновесных траекторий в изменяющейся экономике представлен в работе Дж. фон Неймана и О. Моргенштерна [61].

Развитие вычислительной техники дало учёным инструмент для работы со сложными динамическими моделями, где учитываются неопределённость (стохастика) и forward-looking (опережающие) ожидания агентов. Это открыло новые возможности для анализа. Интерес к общему равновесию выходил за рамки чистой экономики. Подобные модели стали применять в других областях. Например, в международной экономике (теории валютных кризисов) или в анализе финансовых рынков.

В итоге теория общего равновесия стала основой, с помощью которой экономисты пытались сформулировать новые ответы на вызовы времени.

Интерес к проблеме общего равновесия в западной научной литературе в ***1950–1959-ег.г.*** стал для теории общего равновесия поворотным: именно тогда в западных источниках сформировалась та формальная база, на которой теория развивается до сих пор.

Ключевым событием этого периода стала работа К.Эрроу и Ж. Дебрё «Существование равновесия для конкурентной экономики»[7]. Они использовали математический аппарат, в том числе идеи из теории игр, и доказали, что при определённых условиях (включая наличие форвардных рынков) общее конкурентное равновесие действительно существует. Эта модель (известная как модель Эрроу- Дебрё) стала фундаментальной.

Параллельно исследования вёл Л. Маккензи. Он независимо пришёл к схожим результатам, предложив иной подход к доказательству существования равновесия[39].

Теория общего равновесия стала ярким примером того, как сложные экономические явления можно моделировать с помощью формальных, математических, методов. В этот же период появляются и другие работы в данном направлении: работы Р.Гудвина о статистических и динамических моделях общего равновесия[22]; С.Хоува , анализирующего альтернативные подходы использования модели фон Неймана для анализа общего равновесия[26].

Теория общего равновесия становится тем инструментом, который позволял рассмотреть, как взаимодействуют разные рынки (товарный, денежный, рынок труда) и как в такой системе возможно равновесие при неполной занятости.

Н.Калдор рассматривает влияние концентрации капитала в процессе установления общего равновесия на экономический рост[27].

Д. Гейл , также, как Эрроу, Дебре и Маккензи, опирается на теорему о неподвижной точке[20].

Все это позволило строго доказать, что в конкурентных условиях в экономической системе действительно существует вектор цен, при котором спрос равен предложению на всех рынках одновременно.

Ж.Дебрё представил аксиоматическую модель общего равновесия, определив базовые объекты: цены и товары, а в остальном оставил возможности для различных интерпретаций[16]. Это дало возможность использовать модель не только для статичной, но и развивающейся экономики.

1960-1969г.г. в теорию общего равновесия вводится категория неопределенности - рассматривается в работе К. Эрроу[8]. Это расширяет объект исследования и позволяет учитывать более широкий круг влияющих факторов, использовать широкий спектр инструментов математического анализа экономических процессов. В работах Д.Патинкина деньги становятся важным элементом теории общего равновесиях[42]. Г. Скарф исследует возможности применения численных методов решения систем уравнений в теории общего равновесия[52]. На этой основе в дальнейшем развиваются модели AGE (Applied General Equilibrium)-прикладные модели общего равновесия.

Усиливаются дискуссии по вопросам локальной и глобальной стабильности равновесия: Д. Гейл [Gale,1963] приводит примеры, опровергавшие некоторые ранее принятые допущения[21]; Ф. Хан и Т. Негиши рассматривают альтернативные подходы к анализу стабильности[30].

В ***1970-1979г.г*** продолжаются дискуссии по основным допущениям теории общего равновесия о совершенной конкуренции и полной информированности хозяйственных субъектов, как условий достижения общего равновесия. Например, работы Х. Хана и Р.Лукаса [].

Дж.Акерлоф на примере рынков с асимметричной информацией, показывает возможности нарушения условий общего равновесиях[6].

В совместной работе К. Эрроу в соавторстве с М. Курцем анализирует влияние государственных инвестиций, налоговой политики на экономику[9].

С.Смайл исследует возможности формирования динамических моделей общего равновесия, рассматривая экономику в различные периоды времени[56]. Ф.Петри рассматривает различия краткосрочного и долгосрочного периодов формирования общего равновесия с учетом влияния капитала[45]. Я .Корнаи исследует условия, формирующие анти-равновесие и новые задачи стоящие перед исследователями[32]. Внимание исследователей привлекают неравновесные процессы. Р.Раднер рассматривая формирование равновесия во времени, отмечает отсутствие равновесия планов хозяйственных субъектов, цен и ценовых ожиданий на ряде рынков[49].

Экономисты стали глубже исследовать ситуации, когда не существует достаточно полных контрактов для идеального распределения ресурсов и потребления между поколениями. Выяснилось, что в таких системах равновесие может сохраняться, но итоговый результат уже не обязательно будет Парето- эффективным. В этот период развернулась серьёзная дискуссия о реалистичности базовых допущений (совершенная конкуренция, совершенная информация, экзогенные параметры). Р.Лукас критикует кейнсианские эконометрические модели, считая, что параметры таких моделей не могут быть инвариантны относительно изменений экономической политики, потому что оптимальные правила принятия решений агентов меняются вместе с политикой[36]. На основе такого подхода в дальнейшем стало возможным строить макромодели на микроэкономических основаниях.

Параллельно с теоретическими изысканиями шёл рост интереса к численным методам. Например, работы Г. Скарфа , который предложил метод численного решения системы Эрроу–Дебрё[52]; Дж. Шовена и Дж. Уолли активно применяющие эти подходы на практике[55]. Это заложило основу для дальнейшего развития вычислимых моделей общего равновесия (CGE), которые позже стали важным инструментом для экономического анализа и политики.

В целом,70-е годы стали для теории общего равновесия временем развития инструментария, позволяющего использовать эту теорию для анализа реальной экономики.

В ***1980-1989г.г.*** теория общего равновесия развивалась, исследователи продолжали искать способы сделать предпосылки модели более реалистичными использования в прикладном анализе. Ряд авторов пытается найти решения в совмещении кейнсианского и неоклассического подходов- например Ф.Модильяни[40].

Кейнсианские модели (которые доминировали в экономической политике) подвергались серьёзной критике, в частности со стороны Р. Лукаса и сторонников теории рациональных ожиданий. Учёным нужен был «чистый» инструмент для анализа. Теория общего равновесия предоставила такую базу. На её основе стали строить динамические стохастические модели общего равновесия (DSGE), которые позволили по-новому смотреть на экономические процессы, экономические циклы и политику.

В 1980-х годах теория общего равновесия начала выходить за рамки традиционного подхода, где рост был лишь внешним параметром. П. Ромер и Р. Лукас разработали модели, в которых экономический рост становится эндогенным -то есть его источником выступают условия внутри самой модели, а не задаются извне[50]. Ф. Кидланд и Э. Прескотт активно работают с динамическими моделями общего равновесия. Они показали, что реальные (технологические) шоки лучше всего объясняют колебания экономики, что стало серьёзным вызовом для кейнсианства[33].

Именно в этот период CGE-модели (Computable General Equilibrium) получили мощный импульс к развитию и стали активно применяться для количественного анализа экономической политики. С их помощью оценивали последствия налоговых реформ, торговых соглашений, экологических мер. CGE-модели пришли на смену более ранним «возрастным» (AGE) подходам, которые были менее практичны из-за высокой вычислительной сложности. Правительства и международные организации (вроде Всемирного банка) стали активно использовать CGE для подготовки решений.

Учёные стали активнее разрабатывать динамические модели общего равновесия, где учитывались временные лаги, случайные шоки (отсюда термин «стохастические»). Это заложило основу для будущих DSGE-моделей (Dynamic Stochastic General Equilibrium), которые позже стали ключевым инструментом для центральных банков при прогнозировании и оценке экономической политики.

В ***1990-1999г.г.*** изменения в структуре рынков заставляют исследователей учитывать влияние несовершенной конкуренции. Так в работах О. Харта и Ж. Тироля рассматриваются модели общего равновесиям с учетом структур, обладающих рыночной властью[24]. Важный вывод из таких работ: равновесие в подобных моделях, как правило, не является Парето- эффективным. Это подтолкнуло исследователей к поиску механизмов, которые могли бы корректировать рыночные сбои и приближать распределение к Парето- оптимальному.

Усиливается использование математических методов для анализа экономических процессов, что дает возможность проверять предпосылки классических моделей общего равновесия на основе данных статистики.

Развиваются вычислимые модели общего равновесия. Модели Эрроу-Дебре дополняются учетом периодов времени, анализом перехода экономики из одного состояния в другое. Эти модели учитывают внешние шоки и фактор ожиданий экономических агентов.

В теории общего равновесия учитывается асимметрия информации, экологические ограничения. Механизм общего равновесия рассматривается не только на уровне взаимосвязанных рынков внутри национальной экономики, но и на межстрановом уровне, с учетом влияния глобализации мировой экономики.

Также появляются работы, учитывающие влияние институционального подхода на формирование общего равновесия-работы Э.Маскина[38].

Теорию стали активнее применять за пределами чистой теории. Например, модели межвременного равновесия применяли для анализа государственных финансов, межстрановых экономических отношений, последствий либерализации торговли.

Например, Дж.Витмейер рассматривает возможности применения анализа общего равновесия и теории игр к сетям обмена[67] . Ф.Аккерман и А Надел выделяют « ущербные» основы общего равновесия[5]. С. Понсард рассматривает теорию общего равновесия в пространственной «нечеткой» экономике[48].

Теория равновесия «не исчезает из поля зрения исследователей, а переходит от объяснения процессов к самооценке»,- отмечает Д.Кирман[31].

Такие модели позволяют одновременно учитывать микроосновы (поведение отдельных агентов) и макроэкономические переменные, а также случайность (шоки). Например, М.Браунинг и Л.Хансен рассматривают роль микро данных в формировании общего равновесия[11].

Возможности и проблемы применения теории общего равновесия исследуются в работах Дж.Шовена и Дж. Уолли [54], , К.Персона, Б.Пармантера, А.Роувелла, П.Вилкохена, П.Диксона[44].

Б.Эликссон [Ellickson,1994] рассматривает возможности конкурентного общего равновесия в теории и на практике[18]. Т.Тураб - влияние специализации на формирование общего равновесия[59].

В этот период активно шли масштабные экономические реформы (в том числе в странах с переходной экономикой). Возникала острая необходимость оценивать, как изменения (налогообложение, регулирование, торговые соглашения) повлияют на всю экономическую систему. Модели общего равновесия оказались подходящим инструментом для такого рода анализа.

Концепции общего равновесия стали применять в других областях Так, Е. Вайнтрауб исследует роль общего равновесия в оценке влияющих факторов, таких как, рынок труда, образования или экологии[65] . Дж.Даффи [Duffy,1990] рассматривает роль денег в формировании общего равновесия[17].

Заключение

Изменения в экономике XX века приводят к существенным изменениям в механизме формирования общего равновесия. Все это активно обсуждают исследователи.

Модели общего равновесия стали площадкой для обсуждения о том, как лучше связать микро и макроподходы., учесть асимметрию информации, влияние глобализации на национальные экономики.

Развитие информационных технологий упростило сбор и обработку больших массивов данных, что позволило более точно калибровать и проверять сложные равновесные модели на реальных данных.

С расширением вычислительных возможностей, усиливается практическое применение теории общего равновесия.

Полученные результаты анализа различных подходов к исследованию общего равновесия в XX веке углубляют теоретические представления о развитии и структурных особенностях теории общего равновесия как базовом объекте экономического анализа в теоретической экономике.

Анализ особенностей формирования общего равновесия в условиях цифровизации экономики в начале XXI века представляет собой следующий этап нашего исследования.

Литература

1. Блауг М.(2009) Сраффа, Пьеро//100 великих экономистов после Кейнса=Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past.-СПб.: Экономикус.- С.277-280.- 384 с.- (Библиотека «Экономической школы», вып. 42).-ISBN 978-5-903816-03-3.

2. Кириякова Н.И (2015)Роль проблем общего равновесия в экономическом анализе//European Science. № 9 (10). С. 33-35. EDN:SYAXKZ

3. Кириякова, Н. И. (2009)Теория общего равновесия и неравновесная экономика: учеб. пособие: в 2 ч.Т .2 // Н. И. Кириякова; Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та. -107 с. EDN:ZTSCNH

4. Леонтьев, В(1997).Предисловие // Леонтьев, В. В. Межотраслевая экономика / науч. ред. и авт. предисл. А. Г. Гранберг ; пер. с англ. — М. : Экономика. -С. 19–20. –ISBN: 5-282-00832-7.

5. Ackermann F., Nadel A.(1995) The flawed foundations of general equilibrium. Journal of Economic Literature, XXXIII (2), 873–909.

6. Akerlof, G. A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. The Quarterly Journal of Economics, 84(3), 488–500.doi.org.

7. Arrow, K. & Debreu, G. (1954). Existence of an equilibrium for a competitive economy. Econometrica, 22(3), 265–290. URL: http://links.jstor.org/sici?sici=0012-9682 %28195407% 2922%3A3%3C265%3AEOAEFA%3E2.0.CO%3B2-B (дата обращения 07.10.2026)

8. Arrow, K. (1964).Existence of Competitive Equilibrium in Markets with Transaction Costs. Econometrica, 32(3), 418–446.doi.org

9. Arrow, K. , & Kurz, U. (1970).Public Investment, the Rate of Return, and Economic Growth. Norton.doi:10.2307/2325263.

10. Bronfenbrenner, M. (1939)Monetary Theory and General Equilibrium. URL https://archives.lib.duke.edu/catalog/bronfenbrennermartin (дата обращения 07.10.2026)

11. Browning, M. & Hansen,L. & Heckman,J.(1999) Micro Data and General Equilibrium Models,Discussion Papers-10, University of Copenhagen. Department of Economics.URL: https:// ideas. repec.org/ p/kud/ kuiedp/ 9910.html (дата обращения 07.10.2026)

12. Cassel, G.(1918) Theoretische Sozialökonomie / G. Cassel. – Leipzig: C. F. Winter, – 582 S. URL:https://search.rsl.ru/ru/record/01008155005?ysclid=muxq67vxmq728 6282499 (дата обращения 07.10.2026)

13. Clark, J. B. (1908) The Distribution of Wealth: A Theory of Wages, Interest and Profits/ J. B. Clark.-New York: The Macmillan Company, -XXVIII, 445 p.URL: https://archive.org/details/distributionofwe00clariala/page/n7/mode/2up) дата обращения 07.10.2026)

14. Coleman, W. M.(1901)Economics as a Foundation for a Theory of Government. New York, 88 p URL: https:// archive. org/details/economicsasafou00colegoog (дата обращения 07.10.2026)

15. Cunynghame H.A(1904) Geometrical Political Economy: Being an Elementary Treatise on the Method of Explaining Some of the Theories of Pure Economic Science by Means of Diagrams.Oxford: At the Clarendon Press, 128 pp. URL: https: //archive. org/details/geometricalpolit00cunyuoft (дата обращения07.10.2026)

16. Debreu, G.(1959)Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium (K. Arrow, Ed.; W. Hildenbrand, Trans.). Cowles Foundation Monographs Series, -vol. 17, Yale University Press.URL: https://archive.org/details/theoryofvalueaxi0000debr (дата обращения 07.10.2026)

17. Duffy J.(1990) Money in General Equilibrium Theory. In B.M.Friedman & F.H.Hahn (Eds.), Handbook of Monetary Economics.Vol.1, pp.81–100. Elsevier. DOI:10.1016/S1573-4498(05)80006-2

18. Ellickson B.(1994) Competitive Equilibrium: Theory and Applications. Cambridge University Press.URL: https://ideas. repec.org/b/cup/cbooks/ 9780521319881. Html.DOI:10.1017/CBO9780511609411

19. Fetter F.(1904)The Principles of Economics, with Applications to Practical Problems/ by Frank A. Fetter, Ph.D., Professor of Political Economy and Finance, Cornell University. - New York: The Century Co., URL: https: //archive.org /stream/ principleseconom00fett/ principleseconom00fett_djvu.txt (дата обращения 07.10.2026)

20. Gale, D. (1955). The Theory of Linear Economic Models.Journal of Political Economy, 63(5), 413–425. URL:https://archive.org/details/theoryoflinearec0000gale_v9s9 (дата обращения07.10.2026)

21. Gale, D. (1963). A Note on Global Instability of Competitive Equilibrium.Naval Research Logistics Quarterly, 10(1), 81–87 DOI:10.1002/nav.3800100107

22. Goodwin, R. M.(1953) Static and Dynamic Linear General Equilibrium Models. In The Netherlands Economic Institute (Ed.), Input-Output Relations. Proceedings of the Conference on Inter Industrial Relations, held at Driebergen, Holland .-pp. 54–87. Leiden: H. Stenfert Kroese.URL: https:// link. springer.com/ chapter/ 10.1007/978-1-349-05507-4_5(дата обращения 07.10.2026)

23. Han, H. H., & Lucas, R. E. (1970). On the time to reach equilibrium. Journal of Political Economy, 78(6), 1116–1130.URL: https:// www. journals. uchicago. edu/doi/abs/ 10.1086/260877 (дата обращения 07.10.2026)

24. Hart, O., & Tirole, J. (1990). Vertical Integration and Market Foreclosure. Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics, 205–286. DOI:10.2307/2534783

25. Hicks, J. R. (1939)Value and Capital: An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory. Clarendon Press.URL: https:// archive.org /details/valuecapitalinqu0 0hick/page/n5/mode/2up (дата обращения 07.10.2026)

26. Howe C. W. (1960)An alternative proof of the existence of general equilibrium in a von Neumann model. Econometrica, -28(3), 635–639.URL: https: //www. jstor. org/stable/1910136.- doi. org/. DOI:10.2307/2967618

27. Kaldor N.(1961) Capital Accumulation and Economic Growth. In F. A. Lutz & D. C. Hague (Eds.), The Theory of Capital.- pp.163-191. Macmillan. URL:http: //gesd.free.fr/kaldor61.pdf. DOI:10.1007/978-1-349-08452-4_10

28. Kaldor, N. (1934)A Classificatory Note on the Determinateness of Equilibrium. Review of Economic Studies, -1(2), 122–136. URL:https: //ideas. repec.org /a/oup/restud/v1y1934i2p122-136.html. DOI:10.2307/2967618

29. Keynes, J. M.(1936) The General Theory of Employment, Interest, and Money.-London: Macmillan, -473 p.URL: https://archive.org/details/generaltheoryofe0003keyn (дата обращения 07.10.2026)

30. Khan, F. R., & Negishi, R. (1962). Direct transformation of orbits of Lie groups containing elements of order two. Journal of Mathematical Physics, 3(1), 82–89.doi.org

31. Kirmann D.A.(1992) Theory and general equilibrium: From explanation to self-analysis. Cambridge University Press.doi: 10.1017/ CBO9780511527775. DOI:10.1017/CBO9780511527775

32. Kornai J. (1971)Anti-Equilibrium: On Economic System Theory and the Tasks of Research.-Amsterdam: North-Holland. URL:https: //archive.org/details/ antiequilibriumo0000korn_g5z8(дата обращения 07.10.2026)

33. Kydland F.and Prescott E.(1982)Econometrics of the General Equilibrium Approach to Business Cycles.Econometrica, vol.50, no.6, -pp.1345–1370.URL:doi.org. DOI:10.2307/1913386

34. Lange, O.(1937) On the Economic Theory of Socialism. Review of Economic Studies, vol. 4, no. 1, pp. 53–71 (Part One); vol. 4, no. 2, pp. 123–142 (Part Two).DOI:10.2307/2967609

35. Lindahl, E.(1919).L'utilité et le rôle de l'économie politique [The usefulness and role of political economy]. Stockholm: Generalstabens litografiska anstalt.URL: https:// archive. org/details/lutilit-et-rle-dconomie-politique-1919-lindahl (дата обращения 07.10.2026)

36. Lucas, R. E.(1976). Econometric Evaluation of Policy Innovations. The Review of Economic Studies, 43(4), 257–278.URL: https://www.sci-hub.ru/10.1016/s0167-2231(76)80003-6 (дата обращения 07.10.2026)

37. Marshall, A., & Marshall, M. P. (1920) The economics of industry [Electronic resource] / by Alfred Marshall and Mary Paley Marshall. London: Macmillan and Co.URL: https: //archive. org/details/economicsindust03marsgoog (дата обращения 07.10.2026)

38. Maskin, E. (1999).Nash equilibrium and welfare optimality.Review of Economic Studies, 66(1), 23–38. DOI:10.1111/1467-937X.00076

39. McKenzie, L. (1955) Competitive Equilibrium with Dependent Consumer Preferences // H. A. Antosiewicz (ed.), Second Symposium in Linear Programming.URL: https:// dl.libcats.org/genesis/483000/ca378ec49dfa5dbfb791ab9bad18291/_as/%5BLionel_W._McKenzie%5D_Equilibrium,_Trade,_and_Grow(libcats.org).pdf (дата обращения 07.10.2026)

40. Modigliani, F.(1986) The Debate over Stabilization Policy (Raffaele Mattioli Lectures). Cambridge: Cambridge University Press. (Лекции прочитаны в Милане в 1977 году). URL:archive.org. (дата обращения 07.10.2026)

41. Pareto, V. (1909)Manuel d'économie politique (V. Giard & E. Brière, trad.). (In French). Paris.URL: https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/59883 (дата обращения 07.10.2026)

42. Patinkin, D. (1965).Money, Interest, and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory(2nd ed.). Harper & Row.URL: https://archive.org/details/moneyinterestpri00pati (дата обращения 07.10.2026)

43. Patten S. (1912) The Reconstruction of Economic Theory. Philadelphia: American Academy of Political and Social Science- 99 p URL:. https:// archive. org/ details/reconstructionof00pattiala (дата обращения 07.10.2026)

44. Pearson, K.R., Parmenter, B.R., Powell, A.A., Wilcoxen, P.J., & Dixon, P.B.(1992)Notes and Problems in Applied General Equilibrium Economics (Volume 32 of Advanced Textbooks in Economics). Amsterdam: North-Holland.- ISBN: 0-444-88449-1. URL: https://archive.org/details/notesproblemsina0000unse (дата обращения 07.10.2026)

45. Petry F. (1978)The Difference between Long-period and Short-period General Equilibrium and the Capital Theory Controversy.-V.17.-es.31.-pp.246-260. DOI:10.1111/j.1467-8454.1978.tb00629.x

46. Pigou A.(1908)Equilibrium under bilateral monopoly //Economic Journal.-18(70), 205–220.URL: https: //www. researchgate. Net/publication/312327542_ Bilateral_ Monopoly. DOI:10.2307/2220700

47. Pigou, A. (1920) The Economics of Welfare (4th ed.). London: Macmillan.URL: https://archive.org/details/economicsofwelfa00pigouoft (дата обращения 07.10.2026)

48. Ponsard C.(1995)A theory of spatial general equilibrium in a fuzzy economy. In: Munier, B.R. (Ed.), Markets, Risk and Money. Theory and Decision Library, vol. 26. Springer, Dordrecht.- pp. 91–110.URL:doi.org . DOI:10.1007/978-94-011-0780-8_4

49. Radner R. (1972)Allgemeines Gleichgewicht in der Zeit [General equilibrium over time]. *In*Existence of equilibrium of plans, prices, and price expectations in a sequence of markets (pp. 1–17). Princeton University Press. DOI:10.2307/1909407

50. Romer, P., & Lucas, R. (1980). Rational expectations and the role of monetary policy. Journal of Monetary Economics, 5(1), 1–44.URL: https://www.jstor.org/stable/1815728 (дата обращения 07.10.2026)

51. Samuelson, P. A. (1947).Foundations of economic analysis. Harvard University Press.URL: https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.150369 (дата обращения 07.10.2026)

52. Scarf, H. E. (1967). The approximation of fixed points of a continuous mapping.SIAM Journal on Applied Mathematics, 15(5), 1328–1343.DOI:10.1137/0115116

53. Seligman, E. R. (1901) Social Elements in the Theory of Value // The Quarterly Journal of Economics. -Vol. 15, No. 3 (May). -P. 321–347.URL:https: //archive. Org/details/jstor-1885195/page/n27/mode/2up. DOI:10.2307/1885195

54. Shoven J. B., Whalley J.(1992)Applying General Equilibrium. - Cambridge: Cambridge University Press. -299 p. URL:https: //archive.org/ details/ applyinggenerale 0000shov DOI:10.2307/2296582

55. Shoven, J., and Whalley, J.(1973). General Equilibrium with Taxes: A Computational Procedure and an Existence Proof.The Review of Economic Studies 40 (4): 475–489. URL: https://ideas.repec.org/a/oup/restud/v40y1973i4p475-489..html (дата обращения 07.10.2026)

56. Smale S. (1970)Dynamics in the theory of general equilibrium. Journal of Economic Theory.2(1), 1–18.URL: https://www.sci-hub.ru/10.1007/978-1-4613-8101-3_5 (дата обращения 07.10.2026)

57. Souter R.(1930) General equilibrium and the theory of the business cycle. London:Macmillan.URL:https://ideas.repec.org/a/oup/qjecon/v45y1930i1p40-93.html. DOI:10.2307/1882527

58. Triffin R.(1940) Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory. Cambridge: Harvard University Press. URL:https: //archive. org/ details/bwb_O6-CBX-981 (дата обращения 07.10.2026)

59. Turab, S. A.(1991) Specialisation and the existence problem in general equilibrium theory / S. A. Turab // Contributions to Political Economy. -Vol. 10, No. 1. - P. 1. EDN DOI: 10.1093/oxfordjournals.cpe.a035592 EDN: INJEBJ-EDN INJEBJ.

60. Von Neumann, J. (1937). The Completion of the Model of General Economic Equilibrium. Econometrica, 5(2), 111–133.URL: https://doi.org/10.2307/1907711 (дата обращения 07.10.2026)

61. Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944)Theory of Games and Economic Behavior. Princeton, NJ: Princeton University Press.URL: https:// archive.org /details/ theoryofgameseco0000john (дата обращения 07.10.2026)

62. Wald, A.(1936). Über einige Gleichungssysteme der mathematischen Ökonomie[On some systems of equations in mathematical economics].Zeitschrift für Nationalökonomie, 7, 637–670. URL:https://doi.org/10.1007/BF01316644 (дата обращения 07.10.2026)

63. Wald, A.(1945) Sequential Tests of Statistical Hypotheses. Annals of Mathematical Statistics.-16(2), 117-186. DOI:10.1214/aoms/1177731118

64. Walras, L.(1874) Éléments d'économie politique pure.Paris : Guillaumin,
2 vol. in-8 (216 x 140 mm). - (Collection de economistes contemporains). - -Vols. 1-2.URL: https://archive.org/details/lmentsdconomiep00walrgoog (дата обращения 07.10.2026)

65. Weintraub, E.R. (1993)General Equilibrium Analysis: Studies in Appraisal / E. R.Weintraub. -Ann Arbor : University of Michigan Press, - 978 0472082079.ISBN:978-0-472-08207-9

66. Wells H. G. (1923) Excise duties from the point of view of general equilibrium.URL: https://scholar. google.com/scholar? start=50&q= Wells+H.+ G.+ Excise+ duties+ from+ the+ point+ of+view+ of+general+ equilibrium+ 1923&hl= ru&as_ sdt=0,5 (дата обращения 07.10.2026)

67. Whitmeyer J.(1995) Application of general equilibrium analysis and game theory to exchange networks.Journal of Economic Theory.- 65(2), 287–325.-URL: https://doi.org/10.1006/jeth.1995.1017 (дата обращения 07.10.2026)

68. Wicksell, K. (1918). Preisbildung bei Wirtschaftsschwankungen. In Economic Essays (pp. 147–172). London: Routledge. URL: https://www. researchgate. net/publication /304688581_Knut_Wicksell_1851-1926_Interest_and_Prices (дата обращения 07.10.2026)

69. Wilson, E. B.(1912) Mathematical Economics. Bulletin of the American Mathematical Society.-18(9), 462–74.URL: https:// archive. org/details/ sim_american-mathematical-society-bulletin_1911-1912_18_index. DOI:10.1090/S0002-9904-1912-02237-1

The reflection of changes in the economy of the 20th century in the theory of general economic equilibrium in the works of Western researchers

Kiriyakova N.I.
Ural State University of Economics

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The development of computing technology has given scientists a tool for working with complex dynamic models that take into account uncertainty (stochastics) and forward-looking expectations of agents. This has opened up new possibilities for analysis. The interest in general equilibrium went beyond pure economics. Similar models have been applied in other fields, for example, in international economics (the theory of currency crises) or in the analysis of financial markets. As a result, the theory of general equilibrium became a kind of foundation that economists used to formulate new responses to the challenges of the time-from explaining the stagflation of the 1970s to searching for the causes of long-term economic trends. The aim of this study is to demonstrate that, despite the changing interest of Western researchers in the problem of general equilibrium at different points in time, research continues. This reflects the contribution of various scientific schools and authors to the development of general equilibrium theory and its significance for the advancement of economic science.

Keywords*:* equilibrium, general equilibrium theory, computable general equilibrium models (CGE models), modern models of general equilibrium theory.

References

1. Blaug, M. (2009). Sraffa, Piero. In *Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past* (pp. 277–280). St. Petersburg: Ekonomikus. (Library of the "Economic School" series, vol. 42). ISBN 978-5-903816-03-3.
2. Kiriyakova, N. I. (2015). The role of general equilibrium problems in economic analysis. *European Science*, (9(10)), 33–35. EDN: SYAXKZ
3. Kiriyakova, N. I. (2009). *General equilibrium theory and disequilibrium economics: A textbook* (Vol. 2). Yekaterinburg: Ural State University of Economics. EDN: ZTSCNH
4. Leontief, W. (1997). Preface. In W. W. Leontief, *Interindustry Economics* (pp. 19–20). Moscow: Ekonomika. ISBN: 5-282-00832-7.
5. Ackermann, F., & Nadel, A. (1995). The flawed foundations of general equilibrium. *Journal of Economic Literature*, XXXIII(2), 873–909.
6. Akerlof, G. A. (1970). The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. The Quarterly Journal of Economics, 84(3), 488–500.doi.org.
7. Arrow, K. & Debreu, G. (1954). Existence of an equilibrium for a competitive economy. Econometrica, 22(3), 265–290. URL: http://links.jstor.org/sici?sici=0012-9682%28195407% 2922%3A3%3C265%3AEOAEFA%3E2.0.CO%3B2-B (accessed 10/07/2026)
8. Arrow, K. (1964). Existence of Competitive Equilibrium in Markets with Transaction Costs. Econometrica, 32(3), 418–446.doi.org
9. Arrow, K., & Kurz, U. (1970).Public Investment, the Rate of Return, and Economic Growth. Norton.doi:10.2307/2325263.
10. Bronfenbrenner, M. (1939) Monetary Theory and General Equilibrium. URL https://archives.lib.duke.edu/catalog/bronfenbrennermartin (accessed 10/07/2026)
11. Browning, M. & Hansen, L. & Heckman, J. (1999) Micro Data and General Equilibrium Models, Discussion Papers-10, University of Copenhagen. Department of Economics.URL: https:// ideas. repec.org/ p/kud/ kuiedp/ 9910.html (accessed 10/07/2026)
12. Cassel, G. (1918) Theoretische Sozialökonomie / G. Cassel. – Leipzig: C. F. Winter, – 582 S. URL: https://search.rsl.ru/ru/record/01008155005?ysclid=muxq67vxmq7286282499 (access date 10/07/2026)
13. Clark, J. B. (1908) The Distribution of Wealth: A Theory of Wages, Interests and Profits/ J. B. Clark.-New York: The Macmillan Company, - XXVIII, 445 p.URL: https://archive.org/ de-tails/distributionofwe00clariala/page/n7/mode/2up) accessed 10/07/2026)
14. Coleman, W. M. (1901) Economies as a Foundation for a Theory of Government. New York, 88 p URL: https:// archive. org/details/economicsasa-fou00colegoog (accessed 10/07/2026)
15. Cunynghame H.A (1904) Geometrical Political Economy: Being an Elementary Treatise on the Method of Explaining Some of the Theories of Pure Economic Science by Means of Diagrams. Oxford: At the Clarendon Press, 128 pp. URL: https://archive. org/details/geometricalpolit00cunyuoft (accessed 10/07/2026)
16. Debreu, G. (1959) Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Eco-nomic Equilibrium (K. Arrow, Ed.; W. Hildenbrand, Trans.). Cowles Foundation Monographs Series, -vol. 17, Yale University Press.URL: https://archive.org/details/theoryofvalueaxi0000debr (accessed 10/07/2026)
17. Duffy J. (1990) Money in General Equilibrium Theory. In B. M. Friedman & F. H. Hahn (Eds.), Handbook of Monetary Economics. Vol. 1, pp. 81–100. Elsevier. DOI:10.1016/S1573-4498(05)80006-2
18. Ellickson B. (1994) Competitive Equilibrium: Theory and Applications. Cambridge University Press.URL: https://ideas. repec.org/b/ cup/cbooks/ 9780521319881. Html.DOI:10.1017/CBO9780511609411
19. Fetter F. (1904) The Principles of Economics, with Applications to Practical Problems / by Frank A. Fetter, Ph.D., Professor of Political Economy and Finance, Cornell University. - New York: The Century Co., URL: https: //archive.org /stream/ principleseconom00fett/ principleseconom00fett_djvu.txt (accessed 10/07/2026)
20. Gale, D. (1955). The Theory of Linear Economic Models. Journal of Political Economy, 63(5), 413–425. URL: https://archive.org/details/theoryoflinearec0000gale_v9s9 (accessed 10/07/2026)
21. Gale, D. (1963). A Note on Global Instability of Competitive Equilibrium. Naval Research Logistics Quarterly, 10(1), 81–87 DOI:10.1002/nav.3800100107
22. Goodwin, R. M. (1953) Static and Dynamic Linear General Equilibrium Models. In The Netherlands Economic Institute (Ed.), Input-Output Rela- tions. Proceedings of the Conference on Inter Industrial Relations, held at Driebergen, Holland .-pp. 54–87. Leiden: H. Stenfert Kroese.URL: https:// link. springer.com/ chapter/ 10.1007/978-1-349-05507-4_5 (accessed 10/07/2026)

Цифровой труд и создание стоимости: анализ цифровых платформ на основе марксистской экономической теории

Лю Шуянь
магистр, Институт марксизма, Северо-Восточный сельскохозяйственный университет, lsy1001@yeah.net,

У Хуэйсинь
доктор философских наук, профессор, Институт марксизма, Северо-Восточный сельскохозяйственный университет, whxh2@126.com

В статье с позиций марксистской экономической теории анализируются цифровой труд на платформах и механизмы создания стоимости. Показано, что алгоритмы и данные не выступают самостоятельными производителями стоимости: они опосредуют живой труд, остающийся ее единственным источником, тогда как платформы трансформируют формы его организации и вознаграждения. На материале России и Китая раскрыты механизмы платформенной ренты и алгоритмического контроля, а также трудности фиксации общественно необходимого рабочего времени при фрагментарной занятости. Китайский опыт позволяет оценить, как рост номинальных доходов сочетается с удлинением рабочего дня и трансформацией социальных гарантий, и дает эмпирическую основу для прогнозирования сходных процессов в России. Обоснована необходимость опережающего регулирования алгоритмического управления и перераспределения доходов от данных; подтверждена эвристическая ценность марксистской политэкономии для анализа цифрового труда.

Ключевые слова: цифровой труд, платформенная занятость, марксистская теория стоимости, общественно необходимое рабочее время, алгоритмический контроль, платформенная рента, рынок труда России.

Сведения о проекте: «Современные российские исследования в области прикладной этики» (22VRC042)

Введение

Цифровые платформы перестраивают производственные цепочки, и вместе с ними видоизменяется ответ на вопрос о том, кто создает стоимость. Вопрос этот приобретает практическое измерение: от него зависят налоговая политика, защита занятых и стратегия технологического суверенитета России. Марксистская теория трудовой стоимости в таком контексте вновь обнаруживает аналитический потенциал, позволяя отделить живой труд от тех алгоритмических форм, в которые он облекается на платформах.

Для более полного рассмотрения заявленной темы целесообразно обратиться к компаративному анализу. Россия и Китай находятся на разных стадиях освоения цифровых платформ, и это различие придает сопоставлению содержательный характер. Российская экономика вступает на путь платформизации позже, и потому развертывание этого процесса здесь еще не приобрело той завершенности, которая позволяет судить о нем по уже сложившимся формам. Китайский опыт в этом отношении ценен: он представляет собой длительный и документированный кейс, в котором цифровой труд обрел устойчивые организационные формы. Сопоставление с Китаем позволяет не механически переносить выводы, а выявлять общие закономерности и национальную специфику, прогнозировать направления трансформации и оценивать уже накопленный регуляторный опыт. Эмпирическая база анализа алгоритмического контроля и перераспределения стоимости строится на статистических и социологических данных по России и Китаю.

Субъект стоимости: алгоритмы и живой труд

Может ли алгоритм создавать стоимость? Вопрос кажется отвлеченным, но за ним — практическая проблема: если данные и алгоритмы признать самостоятельными производителями стоимости, претензии работников на справедливую долю доходов теряют теоретическую опору. Данные существуют в двух формах: естественной, не обладающей стоимостью, и товарной, воплощающей абстрактный человеческий труд [17]. В первом случае они подобны необработанной земле, во втором — результат труда по сбору, очистке, разметке и анализу. Рост стоимости данных лишь кажется независимым от живого труда: за ним стоит труд пользователей, разработчиков и операторов. Как подмечают Хэ Айпин и Ли Цинхуа, «в естественной форме данные существуют как природный объект, не обладают стоимостью и не переносят её на продукт» [17]. Стоимость возникает, когда данные становятся объектом целенаправленной человеческой деятельности. Отсюда принципиальный вывод: алгоритмы, обрабатывающие данные, сами по себе новой стоимости не создают — они лишь орудие труда, переносящее свою стоимость на конечный продукт.

Пользователей платформ Н. И. Кулак называет «цифровым пролетариатом»: «Пользователи, генерирующие контент, создающие данные и обеспечивающие активность платформ, представляют собой цифровой пролетариат, чьи трудовые усилия являются основой функционирования этих цифровых экосистем» [11]. Их труд лежит в основе работы платформ, но вознаграждения не получает. Он натурализуется, воспринимается как часть повседневности, а не как источник стоимости, — и это маскирует эксплуатацию. Платформа не просто извлекает выгоду из этого труда, а структурно перестраивает его, делая невидимым для работника и трудноизмеримым для исследователя.

Оценка платформ опирается не на прибыль, а на сетевые эффекты, данные и активность экосистемы. Чжу Фансяо отмечает, что «стоимость цифровых платформ происходит не только от прямой прибыли, но и от пользовательского трафика, активов данных, сетевых эффектов и активности экосистемы» [19]. Возникает иллюзия, что стоимость рождается из самих сетевых взаимодействий. Но за сетевой активностью стоит труд множества людей — от создателей контента до технических специалистов. Источником стоимости остается абстрактный труд; платформы лишь придают ему новые формы.

Эвристический потенциал марксистской методологии, на который указывает Ся Ишань, заключается в способности объяснить, почему стоимость на платформах выглядит порождением алгоритмов, тогда как ее источником остается живой труд, и отделить в платформенном труде операции, создающие стоимость, от алгоритмических форм — ранжирования,

распределения заказов, оценки эффективности, — которые лишь опосредуют и маскируют этот процесс [15]. Замещение живого труда искусственным интеллектом не отменяет создания стоимости трудом [16]. Чен и Гао развивают эту мысль: «в процессе создания стоимости капитал компенсирует сокращение живого труда в секторах с высоким органическим составом капитала путем постоянного создания новых отраслей с низким органическим составом капитала» [18]. Система воспроизводит себя не вопреки технологическим сдвигам, а благодаря им, перераспределяя труд между секторами. В России специфика двойственна: уровень роботизации низкий, а ее внедрение диктуется не столько экономией на труде, сколько компенсацией дефицита квалифицированных кадров и борьбой за конкурентоспособность. Марксистский тезис о вытеснении живого труда реализуется здесь не через массовую безработицу, а через интенсификацию и перераспределение трудовых функций.

Цифровой труд: формальная автономия и реальная алгоритмическая зависимость

Согласно марксистской теории трудовой стоимости, стоимость создается только живым трудом, а средства производства способны лишь переносить свою стоимость на продукт. Цифровая экономика этот принцип не отменяет — она усложняет пути его реализации. Непосредственный производитель уходит в тень, уступая место анонимному пользователю платформы. Свобода, которую работник получает при выборе графика, оказывается подчинением алгоритмическим предписаниям: они задают темп, распределяют задания и оценивают результаты. Именно несовпадение между заявленной автономией и фактическим контролем задает логику дальнейшего анализа.

Цифровизация меняет внешние формы труда, но не его глубинную основу — отчуждение работника от средств производства сохраняется. Платформа, сосредоточив в своих руках данные, алгоритмы и вычислительные мощности, воспроизводит классическую логику частной собственности, но в обезличенном виде. Цифровой след, который работник оставляет в процессе труда, ему не принадлежит и не может быть обращен на укрепление его переговорных позиций. Так возникает скрытое «огораживание», по своей сути напоминающее первоначальное накопление. Л. И. Сергеев и соавторы фиксируют превращение данных в предмет труда — «огромнейшее количество создаваемых массивов чисел, различающихся по происхождению и формам собственности» [14]. Присвоение этих массивов отчуждения не снимает, а придает ему новую конфигурацию: первичная генерация остается за пользователем, контроль над обработанной информацией переходит к платформе. Метафора «цифрового огораживания» здесь не украшение речи, а точное описание изъятия общего достояния в частную собственность капитала.

Для России этот тезис имеет прикладное значение. Российский рынок труда вступает в цифровую эпоху, сохраняя структурные диспропорции, и потому платформация становится для него не столько технологическим прорывом, сколько вынужденной адаптацией к накопленным проблемам. По данным М. В. Поляковой, в 2024 году разрыв в уровне занятости между мужчинами и женщинами составил 14,5 п.п. (71,2% против 56,7%), участие молодежи в рабочей силе за пять лет сократилось с 33,07% до 28,77%, а 87% руководителей фиксируют дефицит кадров [13]. Платформа предлагает гибкий график и быстрый доступ к заказам, но одновременно встраивает человека в алгоритмическую зависимость и лишает социальных гарантий. Специфика ситуации в том, что новые эксплуатационные механизмы ложатся на уже существующие структурные диспропорции и усугубляют их.

Данные опроса, проведенного в Китае и охватившего 5081 работника, дают ясную картину самоидентификации платформенных занятых: около 70% относят себя к работникам, а не к самостоятельным предпринимателям. Разброс по категориям показателен: среди экспедиторов таких 84,85%, среди курьеров — 69,18%, среди водителей онлайн-такси — 54,68% [6]. Самоидентификация зависит, таким образом, от интенсивности алгоритмического контроля, а не от юридического статуса. Дин Шоухай и Чжу Эньдун, анализируя эти данные, заключают: «несмотря на то, что формы труда становятся высокогибкими и эластичными, сущность наемного труда — закрепление капиталом частной собственности на средства производства и осуществление существенного контроля над трудом — не поколеблена» [6]. Для России, где нормативная база платформенной занятости находится в процессе становления, это важное наблюдение: правовая квалификация не должна подменять анализ фактического подчинения капиталу. Опрос дает эмпирическую опору и для прогноза того, как будет меняться самоидентификация по мере распространения платформенной занятости в России.

Категория контроля двойственна, и эта двойственность прослеживается от Бравермана до новейших исследований платформ [10]. Контроль — не только надзор за операциями, но и распоряжение знанием о том, как устроен производственный процесс. И. А. Коновалов показывает, что преемственность классической и современной традиций держится именно на втором аспекте. Алгоритмический менеджмент не разрывает эту линию, а продолжает ее: он монополизирует информацию о процессе, лишая работника целостного видения. Информационная асимметрия и становится ключевым инструментом извлечения прибавочной стоимости. В России ее усиливает слабость институтов — работник не знает, как рассчитывается его доход, и не имеет действенных механизмов оспорить решение алгоритма.

Измерение стоимости в цифровом труде: проблема общественно необходимого рабочего времени

В марксистской теории величину стоимости определяет общественно необходимое рабочее время. Цифровой труд ставит эту категорию под сомнение. Труд скрыт и фрагментарен, его сложно измерить. Затруднительно подсчитать время, которое курьер тратит на заказ, или автор контента — на подготовку материала [14]. Алгоритмы распределяют задания с учетом индивидуальных различий. Интенсивность труда варьируется, единый средний уровень не формируется. Результаты нематериального труда не имеют осязаемой формы, исследователь лишается традиционных показателей выпуска. Категория общественно необходимого рабочего времени становится принципиально проблематичной, что позволяет капиталу манипулировать оценкой трудового вклада и занижать вознаграждение.

Влияние цифровых технологий на долю трудового дохода двойственно. Дуань Пэнфэй подчеркивает: «хотя в определенной степени оно повышает производительность труда и расширяет пространство занятости, доминирующее применение капиталом цифровых технологий имеет тенденцию к снижению доли трудового дохода и усилению социального неравенства» [7]. Алгоритмы позволяют присваивать результаты роста производительности, не делясь с работниками. Количественный рост выпуска не сопровождается ростом вознаграждения труда. Механизм распределения встроен в сам алгоритм, который определяет, какая доля созданной стоимости вернется работнику, а какая будет присвоена платформой. Эксплуатация становится не случайным отклонением, а системной характеристикой цифрового труда.

Россия осваивает цифровые платформы в иной стартовой конфигурации, нежели страны с длительной историей платформизации, однако базовые признаки формирующейся асимметрии уже фиксируются. Г. В. Жукевич и С. В. Шабаева приводят данные: «доля работников в платформенной экономике выросла с 11% в 2022 году до 17% в 2024-м (прогноз 20% в 2025-м)» [8]. Эти цифры указывают на устойчивый рост, хотя по абсолютным масштабам российский рынок пока уступает китайскому, где платформенная занятость получила значительно более широкое распространение. Различие в масштабах не отменяет общности вектора: обе экономики движутся в направлении расширения гибких форм занятости.

Рассмотренные выше результаты проведённого в Китае опроса 5081 работника различных платформ позволяют увидеть, как на практике формируется баланс между вознаграждением и интенсивностью труда. Платформенные работники проводят за трудом в среднем 258,82 часа в месяц, тогда как заводские рабочие — 238,66 часа, то есть разрыв составляет около 20 часов. Почасовая оплата выше: 29,36 юаня против 23,59. Удовлетворенность доходом у таксистов, курьеров и экспедиторов составляет 86%, 87% и 82% соответственно, тогда как у заводчан — 73% [6]. Эти показатели свидетельствуют о реальных преимуществах платформенной занятости в части дохода. Вместе с тем они сосуществуют с интенсификацией и удлинением рабочего дня. Свыше 60% платформенных занятых работают больше 8 часов, а 20% — свыше 10; в пиковые сезоны курьеры остаются онлайн по 7,79 часа [6]. На макроуровне средняя рабочая неделя в Китае в 2023 году достигла почти двадцатилетнего максимума в 49 часов, а внедрение генеративного ИИ сопровождалось ростом рабочего времени на 4,2 часа в неделю при сокращении отдыха на 18% у специалистов в зонах высокого риска автоматизации [7]. Материалы опроса показывают, что высокая номинальная оплата и рост удовлетворенности доходом могут сочетаться с углублением эксплуатации. Для российской политики эти результаты важны как эмпирическая основа для выработки институциональных барьеров, способных обеспечить баланс между гибкостью и защитой труда.

Применение модели двух подразделений к оценке доли трудовых доходов вскрывает механизм такого влияния: оно опосредовано изменением средней нормы прибыли [12]. Эмпирические расчеты на массиве данных 285 городов Китая за 2009–2022 гг. подтверждают, что рост доли труда достигается ценой снижения нормы прибыли. «Увеличение интегрального индекса цифровой экономики (Dig) на 1 % приводит к повышению доли

трудовых доходов (Ls) на 2,34 %» [12]. Цифровизация не является фатальным механизмом обеднения; итог зависит от силы институтов и переговорной позиции работников. Эффект крайне неоднороден: он значим в центральных и западных регионах Китая и нивелируется в восточных; сильнее проявляется в третичном секторе и заметнее на ранних этапах внедрения технологий, чем на зрелых [12]. Поскольку российская экономика находится именно в начальной фазе, у нее сохраняется возможность для институционального оформления защиты труда. По мере насыщения экономики технологиями позитивное влияние на долю труда угасает без активных регуляторных мер.

Платформенная рента и перераспределение прибавочной стоимости

Наиболее острые противоречия цифровой экономики разворачиваются не в производстве, а в распределении созданных благ. Контроль над этим процессом обеспечивает капиталу монополия на алгоритмы, инфраструктуру и данные, а платформа выступает ее организационной формой. Жэнь Чжоу-хун и Ван Юэ-ся, исследуя условия труда водителей, работающих через платформу DiDi, отмечают, что «капитал использует платформы совместного потребления (шеринг-платформы) для интеграции и преобразования свободного времени работников в бесчисленные фрагментированные прибавочные рабочие часы» [9]. Не случаен и термин, которым пользуются авторы, — «共享» (gòngxiǎng), совместное использование, шеринг: видимость совместного доступа скрывает одностороннее присвоение капиталом результатов чужого труда. Декларируемое совместное использование оборачивается фактическим изъятием прибавочного продукта — такова суть описанного механизма. В экономике совместного потребления привычные трудовые связи разрушаются, а эксплуатация фрагментируется и приобретает скрытый характер. Видимая комиссия составляет лишь часть изъятия: скрытый механизм кроется в информационной асимметрии — исполнитель не знает ни реальной стоимости заказа, ни алгоритма расчета своего вознаграждения. Свобода выбора графика на деле означает полную зависимость.

В России подобные схемы пока только формируются. А. И. Богомолов показывает, как гиг-экономика втягивает в трудовой оборот тех, кто прежде оставался вне стандартной занятости — пенсионеров, самозанятых, людей с ограниченными возможностями [4]. Единая цифровая платформа (ЕЦП) в социальной сфере упрощает доступ к информации, автоматизирует учет стажа и снимает бюрократические барьеры, стимулируя продолжение трудовой деятельности. Но у интеграции есть и обратная сторона: вовлеченный через государственную инфраструктуру работник попадает в алгоритмическую среду, где условия задает код, а не переговорный процесс. При этом, как отмечает Богомолов, трудящиеся пенсионеры реже сталкиваются с хроническими заболеваниями, депрессией и деменцией и сохраняют высокую удовлетворенность жизнью [4]. Позитивный эффект достижим лишь при условии, что платформа дополняет систему соцзащиты, а не заменяет ее.

Ощущение свободы, которое декларирует платформенная занятость, имеет свою цену. Опрос показывает: 82% таксистов, 74% курьеров и 74% экспедиторов считают свой труд свободным — среди заводских рабочих так ответили лишь 50% [6]. Разрыв заметный, но оборотной стороной такой свободы становится дефицит социальных гарантий. Доля платформенных работников, участвующих в программах страхования по безработице, страхования от травм и жилищных программах, ниже на 18,5%, 16,8% и 13,2% соответственно [6]. Только за январь–ноябрь 2024 года китайские суды рассмотрели порядка 80 тыс. дел, связанных с новыми формами занятости [6]. В Китае эти противоречия уже стали предметом широкой судебной практики, что свидетельствует о накоплении опыта правового разрешения споров. В России подобная практика пока не сложилась: соответствующие дела единичны, а механизмы их разрешения находятся в стадии становления. Дальнейшее развитие событий будет определяться не столько скоростью распространения платформ, сколько качеством и своевременностью регуляторных решений в сфере платформенной занятости и алгоритмического управления трудом.

Основной формой, в которой прибавочная стоимость извлекается сегодня, становится рента. Монетизация данных и плата за доступ к инфраструктуре постепенно вытесняют традиционные механизмы присвоения. Альпидовская и Сироткина формулируют это точно: «Платформа же извлекает ренту – плату за доступ к своей инфраструктуре, данным, цифровой инфраструктуре и аудитории» [2]. Такая рента формирует сверхприбыль, оторванную от реальной производительности: труд создает стоимость, а платформа присваивает ее значительную часть. Сергеев и соавторы приходят к тому же выводу, подчеркивая, что комиссия за поездку — это рента, а не производственная прибыль [14].

Кулак связывает присвоение ренты с монополией на алгоритмы, которые функционируют как средства производства, отчужденные от работника [11]. Насколько велик разрыв между вкладом труда и присвоением результата, показывает корпоративная статистика. В 2023 году чистая прибыль Apple достигла 998 млрд долл. при расходах на НИОКР в 262,5 млрд (26,3%) и оплате труда в 140 млрд (14%) [7]. Рентабельность собственного капитала S&P 500 составила 19,7% на фоне роста медианной почасовой оплаты всего на 2,3% [7]. Темпы роста прибыли заметно опережают динамику оплаты труда. На макроуровне глобальная доля труда в национальном доходе упала с 53,7% в 2004 году до 51,4% в 2017-м, а в странах G7 рискует сократиться еще на 5–16% [7]. Дисбаланс усиливает концентрация капитала: под управлением BlackRock находятся активы свыше 10 трлн долл., 1% богатейших владеет почти половиной мирового богатства, тогда как беднейшая половина — лишь 0,75% [1].

Как эти глобальные диспропорции соотносятся с российскими реалиями? Россия вступает на путь платформизации в тот момент, когда глобальный капитал уже сформировал устойчивые механизмы извлечения ренты из данных. Российский труд попадает в двойную зависимость: извне он конкурирует с транснациональными корпорациями, извлекающими ренту независимо от национальных границ, а изнутри сталкивается с алгоритмическим контролем при отсутствии сформированных институтов защиты. Выгоды от повышения производительности уходят в рентный доход платформ, а не в оплату труда, — так формируется структурная зависимость.

Теория прибавочной стоимости не теряет эвристического потенциала, хотя и требует обновления. Альпидовская и Корнилов отмечают, что «формальная "архаичность" марксовой терминологии... на удивление точно передают суть происходящего» [1]. Сегодня прибавочная стоимость извлекается не только из наемного труда, но и из рыночной власти над инфраструктурой. Эволюция издержек это подтверждает: у Amazon доля ИТ-инфраструктуры выросла с 8% в 1999 году до 61% в 2020-х, а доходность S&P 500 упала с 12% в 1950-х до 4–5% в 2010–2020-х. Первый показатель отражает рост доли постоянного капитала, второй — снижение доходности; вместе они иллюстрируют тенденцию нормы прибыли к понижению, описанную Марксом, и объясняют, почему капитал компенсирует падение доходности за счет извлечения ренты и монополии на данные [1].

Российская модель цифровизации труда: структурные ограничения и потенциал регулирования

Модель цифровизации труда в России формируется под влиянием не только технологических, но и глубоких структурных факторов. Кадровый дефицит, территориальные диспропорции, недостаточная институциональная защита занятости — все это задает рамки, в которых разворачивается платформизация. Парадокс в том, что страна располагает значительным человеческим капиталом и развитой образовательной системой, однако низкий уровень оплаты труда во многих секторах делает работников крайне уязвимыми перед алгоритмическим управлением.

В последние годы российский рынок труда характеризуется дефицитом рабочей силы, особенно ощутимым в отдельных отраслях и регионах. В Китае на ранних этапах платформизации ситуация была иной: предложение труда превышало спрос, что задавало другую логику отношений между платформой и работником. По данным М. В. Поляковой, 87% руководителей фиксируют нехватку кадров, при этом лишь 20% трудоспособного населения охвачены полноценными программами повышения квалификации [13]. В таких условиях платформенный капитал выполняет двойственную функцию: он компенсирует ограничения рынка труда, но одновременно подчиняет работника алгоритмам платформы. Г. В. Жукевич и С. В. Шабаева отмечают, что цифровизация служб занятости сократила срок поиска работы с 58 до 35 дней, а более 400 тыс. человек прошли переподготовку по нацпроекту «Цифровая экономика» в 2022–2023 годах [8]. Государство активно внедряет цифровые инструменты для решения структурных задач, но тем самым формирует инфраструктуру, которую капитал может использовать для алгоритмического контроля над трудом.

Уровень роботизации в России остается невысоким: по числу промышленных роботов на 10 тыс. занятых страна значительно уступает лидерам, и роботы внедряются не столько ради экономии на труде, сколько ради компенсации кадрового дефицита. Официальные ориентиры заданы жестко: войти к 2030 году в топ-25 стран по плотности роботизации и увеличить парк промышленных роботов до 94 тыс. единиц [16]. Технический прогресс при этом не устраняет противоречий капитализма, а придает им новую форму. «Рост общественного богатства, создаваемого машинами, не отменяет эксплуатацию, а трансформирует её, порождая новые формы отчуждения и прекаризации», — подчеркивают Ткаченко и Ларионов [16].

Автоматизация требует продуманной социальной защиты. Креативные индустрии в этом контексте выступают не панацеей, а буфером: на них приходится 3,1% глобального ВВП и 6,2% рабочих мест, а экспорт культурных товаров и услуг в 2019 году составил 389 млрд долларов [16]. Федеральный закон от 8 августа 2024 года № 330-ФЗ задает институциональные рамки, но сам сектор пока воспроизводит прекарные формы занятости и алгоритмическую зависимость.

Изменение содержания труда не сводится к простому усложнению операций. Как подчеркивает А. П. Бабаев, «меняются как материальные, так и социальные критерии, по которым в сегодняшних условиях определяется сложность труда» [3]. Иными словами, сложность перестает быть функцией профессиональных навыков и начинает зависеть от способности работника встраиваться в алгоритмические системы — отсюда новые основания для дифференциации вознаграждения. Меняется и структура деятельности: требования к квалификации растут, а разрыв между теми, кто способен им соответствовать, и теми, кто вытесняется на периферию рынка, углубляется.

Межсекторные и межрегиональные разрывы в оплате труда в России остаются значительными: уровень заработной платы в отдельных отраслях и регионах отличается в разы. Согласно данным, приведённым в работе Ткаченко и Ларионова [16], разрыв между первым и последним местом в рейтинге социально-экономического положения регионов Китая за 2023 год составил 6,31 раза, а по показателям рынка труда — 14,64 раза. Цифровизация сама по себе не сокращает разрыв в уровне регионального развития: быстрый рост цифрового сектора, как показывает сопоставление с Китаем, не устраняет дифференциацию автоматически, а без перераспределительной политики, успевающей за технологическими сдвигами, способен усилить уже сложившиеся диспропорции. Российская дифференциация имеет иную природу, но масштаб сопоставим. Для России это означает, что вопрос о распределении выгод цифровизации между регионами остается открытым и требует целенаправленных институциональных решений.

Базовые категории экономической теории складывались в условиях, отличных от нынешних, и сегодня не в полной мере соответствуют цифровой реальности. Именно это несоответствие и становится причиной необходимости адаптации теории. О. Н. Бучинская фиксирует разрыв теоретических построений с действительностью: «Оторванность экономической теории от реального мира приводит к тому, что экономическое образование, даваемое университетами в духе мейнстрима, начинает восприниматься как ложное» [5]. Понятия складывались в эпоху, когда цифровых благ не существовало; монополизация, информационные барьеры, нулевые предельные издержки и сетевые эффекты в неоклассическую модель не вписываются. России необходима собственная теоретическая традиция, и обновленная марксистская политэкономия может стать ее основой. В Китае дискуссия о цифровом труде ведется активно и опирается на марксистскую методологию [6; 12; 17; 19]; в России аналогичная дискуссия только формируется. Различие определяется не уровнем развития, а характером интеллектуальных традиций: китайские исследователи сохранили марксистский аппарат как рабочий инструмент, тогда как в России к нему нередко относятся как к теоретическому наследию, утратившему инструментальный статус. Работа Кулака показывает, что и на постсоветском пространстве возможен продуктивный синтез классического наследия и анализа цифровой современности [11].

Заключение

Цифровая экономика не отменяет трудовую теорию стоимости — она ставит перед ней новые вопросы, требующие пересмотра и уточнения базовых категорий: стоимости, общественно необходимого рабочего времени, производительного труда. Стоимость не рождается из алгоритмов, данных или платформ как таковых: они опосредуют живой труд, остающийся ее единственным источником. Меняются формы труда, способы его измерения и механизмы распределения, а вместе с ними складываются скрытые формы присвоения прибавочной стоимости, плохо поддающиеся традиционному количественному учету. Именно здесь марксистская политэкономия сохраняет эвристический потенциал, подтверждаемый как современными исследованиями платформ, так и концепцией «цифрового пролетариата».

Для России это означает необходимость выработки и реализации политики в сфере цифрового труда: защита прав платформенных работников, контроль над алгоритмическими системами, развитие человеческого капитала и справедливое перераспределение доходов от данных. Действующие механизмы пока не успевают за динамикой цифровой экономики, и задача состоит не в наращивании регулирования как такового, а в его качественной перестройке. Китайский опыт дает эмпирический материал для оценки тенденций, которые могут проявиться и в России. Обновленный аппарат марксистской теории стоимости оказывается здесь востребованным инструментом, соединяющим критический анализ с задачами практического регулирования. Именно в этой способности соединять критику с практикой и состоит его значимость для современной политики в сфере труда.

Литература

1. Альпидовская М. Л., Корнилов А. М. Прибавочная стоимость в реалиях постиндустриальной экономики // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 71. С. 7–26. DOI: 10.17223/19988648/71/1.

2. Альпидовская М. Л., Сироткина А. И. Цифровой капитал: извлечение и присвоение прибавочной стоимости в период смены Кондратьевских циклов // Экономика. Налоги. Право. 2026. Т. 19, № 4. С. 66–82. DOI: 10.26794/1999-849X-2026-19-4-66-82.

3. Бабаев А. П. Изменение содержания процесса труда в свете теории и практики ноономики и задачи политической экономии // Ноономика и нообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте. 2025. Т. 4, № 1. С. 28–40. DOI: 10.37930/2782-618X-2025-4-1-28-40.

4. Богомолов А. И. Роль единой цифровой платформы в трансформации рынка труда России // Цифровые решения и технологии искусственного интеллекта. 2025. Т. 1, № 1. С. 28–35.

5. Бучинская О. Н. Экономическая теория: новые пути развития экономического образования в эпоху цифровой экономики // AlterEconomics. 2025. Т. 22, № 1. С. 121–140. DOI: 10.31063/AlterEconomics/2025.22-1.9.

6. Дин Шоухай, Чжу Эньдун. Эволюция структуры собственности на средства производства, контроля над трудом и прибавочной стоимости в условиях цифровой экономики // Вестник Хунаньского университета (Серия общественных наук). 2026. Т. 40, № 3. С. 33–43.

7. Дуань Пэнфэй. Влияние развития цифровых технологий на долю трудового дохода и меры противодействия: интерпретация на основе марксистской теории прибавочной стоимости // Вестник Чжэцзянского университета Шужэнь. 2025. Т. 25, № 3. С. 66–76.

8. Жукевич Г. В., Шабаева С. В. Интеграция цифровых инноваций для устойчивого развития рынка труда России // Социально-трудовые исследования. 2025. Т. 60, № 3. С. 77–88. DOI: 10.34022/2658-3712-2025-60-3-77-88.

9. Жэнь Чжоу-хун, Ван Юэ-ся. Политико-экономический анализ трудовых отношений в условиях экономики совместного потребления: на примере трудовых отношений между водителями DiDi и платформой совместного потребления // Современные экономические исследования. 2019. № 3. С. 5–12.

10. Коновалов И. А. Теория процесса труда: от тейлоризма к алгоритмическому менеджменту // Экономическая социология. 2023. Т. 24, № 2. С. 109–167. DOI: 10.17323/1726-3247-2023-2-109-167.

11. Кулак Н. И. Марксизм в цифровую эпоху: диалектика кода и класса // Философское знание в цифровую эпоху: к 95-летию Института философии НАН Беларуси: материалы Междунар. науч. конф. (19–20 марта 2026 г., г. Минск). В 3 т. Т. 3. Минск: Четыре четверти, 2026. С. 111–114.

12. Лу Цзян, Ван Юйпин, Го Цзыан. Влияние цифровой экономики на долю трудовых доходов: механизмы и эмпирическая проверка (исследование на основе марксовой модели производства двух подразделений) // Современные экономические исследования. 2025. № 2. С. 5–16.

13. Полякова М. В. Влияние цифровой трансформации на рынок труда в Российской Федерации // Прогрессивная экономика. 2025. № 5. С. 266–279. DOI: 10.54861/27131211_2025_5_266.

14. Сергеев Л. И., Сергеев Д. Л., Шендерюк-Жидков А. В., Василькова Д. Б. Цифровые платформы в зеркале политэкономического анализа // Балтийский экономический журнал. 2026. № 1(53). С. 6–27. DOI: 10.46845/2073-3364-2026-0-1-6-27.

15. Ся Ишань. Проблемы и современное значение марксистской теории трудовой стоимости в условиях цифровой экономики // Гуандунская экономика. 2026. № 11. С. 85–87.

16. Ткаченко Е. А., Ларионов Е. Е. Технологии шестого уклада и будущее труда: марксистский анализ рисков депролетаризации и возможностей для роста благосостояния в условиях роботизации // Экономическое возрождение России. 2026. № 1 (87). С. 65–81. DOI: 10.37930/1990-9780-2026-1-87-65-81.

17. Хэ Айпин, Ли Цинхуа. Марксистский политико-экономический анализ производства стоимости в цифровой экономике // Проблемы экономики Китая. 2025. № 1. С. 27–40.

18. Чен Э., Гао С. Интеллектуальная экономика как форма ноономики и ее социально-экономические последствия // Ноономика и нообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте. 2022. Т. 1, № 3. С. 124–137. DOI: 10.37930/2782-618X-2022-1-3-124-137.

19. Чжу Фансяо. Цифровая экономика: интерпретация и выводы марксистской трудовой стоимости // Китайский рынок. 2026. № 16. С. 1–4.

Digital Labor and Value Creation: An Analysis of Digital Platforms Based on Marxist Economic Theory

Liu Shuyan, Wu Huixin
Northeast Agricultural University

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

This article analyzes digital labor on platforms and the mechanisms of value creation from the perspective of Marxist economic theory. It demonstrates that algorithms and data do not function as independent producers of value; rather, they mediate living labor—the sole source of value—while platforms transform the ways in which this labor is organized and remunerated. Drawing on evidence from Russia and China, the study explores the mechanisms of platform rent and algorithmic control, as well as the challenges involved in determining "socially necessary labor time" within the context of fragmented employment. The Chinese experience illustrates how rising nominal incomes can coincide with longer working hours and the transformation of social protections, providing an empirical basis for anticipating similar developments in Russia. The article argues for the necessity of proactive regulation regarding algorithmic management and the redistribution of income derived from data, while reaffirming the heuristic value of Marxist political economy for the analysis of digital labor.

Keywords: digital labor, platform-based employment, Marxist theory of value, socially necessary labor time, algorithmic control, platform rent, Russian labor market.

References

1. Alpidovskaya M. L., Kornilov A. M. (2025). Surplus Value in the Realities of the Post-Industrial Economy. *Tomsk State University Journal of Economics*, (71), 7–26. DOI: 10.17223/19988648/71/1.
2. Alpidovskaya M. L., Sirotkina A. I. (2026). Digital Capital: Extraction and Appropriation of Surplus Value During the Change of Kondratieff Cycles. *Economics, Taxes & Law*, 19(4), 66–82. DOI: 10.26794/1999-849X-2026-19-4-66-82.
3. Babaev A. P. (2025). Changes in the Content of the Labor Process in Light of the Theory and Practice of Noonomy and the Tasks of Political Economy. *Noonomy and Noosociety. Almanac of Scientific Works of the S.Y. Witte INID*, 4(1), 28–40. DOI: 10.37930/2782-618X-2025-4-1-28-40.
4. Bogomolov A. I. (2025). The Role of the Unified Digital Platform in the Transformation of the Russian Labor Market. *Digital Solutions and Artificial Intelligence Technologies*, 1(1), 28–35.
5. Buchinskaya O. N. (2025). Economic Theory: New Paths for the Development of Economic Education in the Digital Economy Era. *AlterEconomics*, 22(1), 121–140. DOI: 10.31063/AlterEconomics/2025.22-1.9.
6. Ding Shouhai, Zhu Endong (2026). Evolution of the Structure of Ownership of the Means of Production, Control over Labor and Surplus Value in the Digital Economy. *Bulletin of Hunan University (Social Sciences Edition)*, 40(3), 33–43.
7. Duan Pengfei (2025). The Impact of Digital Technology Development on the Labor Income Share and Countermeasures: An Interpretation Based on the Marxist Theory of Surplus Value. *Journal of Zhejiang University (Humanities and Social Sciences)*, 25(3), 66–76.
8. Zhukevich G. V., Shabaeva S. V. (2025). Integration of Digital Innovations for Sustainable Development of the Russian Labor Market. *Social and Labor Research*, 60(3), 77–88. DOI: 10.34022/2658-3712-2025-60-3-77-88.
9. Ren Zhouhong, Wang Yuexia (2019). Political-Economic Analysis of Labor Relations in the Sharing Economy: The Case of Labor Relations Between DiDi Drivers and the Sharing Platform. *Modern Economic Research*, (3), 5–12.
10. Konovalov I. A. (2023). Labor Process Theory: From Taylorism to Algorithmic Management. *Economic Sociology*, 24(2), 109–167. DOI: 10.17323/1726-3247-2023-2-109-167.
11. Kulak N. I. Marxism in the Digital Age: The Dialectics of Code and Class // *Philosophical Knowledge in the Digital Age: To the 95th Anniversary of the Institute of Philosophy of the National Academy of Sciences of Belarus: Proceedings of the International Scientific Conference (March 19–20, 2026, Minsk).* Vol. 3. Minsk: Chetyre Chetverti, 2026. P. 111–114.
12. Lu Jiang, Wang Yuping, Guo Ziang (2025). The Impact of the Digital Economy on the Labor Income Share: Mechanisms and Empirical Testing (A Study Based on Marx's Two-Department Model of Production). *Modern Economic Research*, (2), 5–16.
13. Polyakova M. V. (2025). The Impact of Digital Transformation on the Labor Market in the Russian Federation. *Progressive Economy*, (5), 266–279. DOI: 10.54861/27131211_2025_5_266.
14. Sergeev L. I., Sergeev D. L., Shenderyuk-Zhidkov A. V., Vasilkova D. B. (2026). Digital Platforms in the Mirror of Political Economy Analysis. *Baltic Economic Journal*, (1(53)), 6–27. DOI: 10.46845/2073-3364-2026-0-1-6-27.
15. Xia Yishan (2026). Problems and Contemporary Significance of the Marxist Labor Theory of Value in the Digital Economy. *Guangdong Economy*, (11), 85–87.
16. Tkachenko E. A., Larionov E. E. (2026). Technologies of the Sixth Mode and the Future of Labor: A Marxist Analysis of Deproletarianization Risks and Opportunities for Welfare Growth Under Robotization. *Economic Revival of Russia*, (1(87)), 65–81. DOI: 10.37930/1990-9780-2026-1-87-65-81.
17. He Aiping, Li Qinghua (2025). Marxist Political-Economic Analysis of Value Production in the Digital Economy. *China Economic Issues*, (1), 27–40.
18. Cheng E., Gao S. (2022). Intellectual Economy as a Form of Noonomy and Its Socio-Economic Consequences. *Noonomy and Noosociety. Almanac of Scientific Works of the S.Y. Witte INID*, 1(3), 124–137. DOI: 10.37930/2782-618X-2022-1-3-124-137.
19. Zhu Fangxiao (2026). Digital Economy: Interpretation and Conclusions of the Marxist Labor Theory of Value. *Chinese Market*, (16), 1–4.

Цифровая архитектура взаимодействия науки и промышленности

Псарева Надежда Юрьевна
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, kaf-em@yandex.ru,

Попов Артём Владимирович
заместитель начальника отдела методологии управления специальными инвестиционными контрактами, Департамент стратегического развития и корпоративной политики, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, popov-art.popov@yandex.ru,

Лапенок Марина Вадимовна
доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, mvlopenok@fa.ru

Достижение технологического лидерства, закрепленного в качестве национальной цели развития Российской Федерации, требует перехода от разрозненного учета отдельных стадий инновационного процесса к управлению им как единой цепочкой «исследование – разработка – производство». На основе сравнительного анализа нормативной базы и функционала Единой государственной информационной системы учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР), а также Государственной информационной системы промышленности (ГИСП) показано, что системы обладают однородной функциональной структурой, но обслуживают изолированные контуры получателей и не обмениваются данными о спросе на технологии и применении результатов исследований. Обоснован тезис о том, что преодоление разрыва между наукой и промышленностью лежит не в создании новых цифровых инструментов, а в синхронизации существующих. Предложены новые функции ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП, обеспечивающие «точки входа» для научного и промышленного сообществ в инновационный процесс, механизм двустороннего обмена технологическими запросами и результатами исследований, а также двухуровневая цифровая архитектура, в которой надведомственным консолидирующим слоем выступает государственная автоматизированная информационная система «Управление». Рассмотрены перспективы автоматизации обработки информации с применением методов искусственного интеллекта и связанные с ней риски.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, национальная инновационная система, государственные информационные системы, Домен «Наука и инновации», ГИСП, цифровизация государственного управления.

Введение

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 технологическое лидерство закреплено в числе национальных целей развития страны на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г. [3]. Эта цель конкретизирована в Федеральном законе от 28 декабря 2024 г. № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации…» [2], в котором впервые введены понятия национальных проектов по обеспечению технологического лидерства, критических и сквозных технологий, а также предусмотрено информационное обеспечение технологической политики. Тем самым государство последовательно переходит от поддержки отдельных исследований и промышленных проектов к управлению технологическими цепочками в целом.

Такой переход предъявляет новые требования к информационной основе государственного управления. Все звенья инновационного процесса должны быть наблюдаемы и связаны между собой, что позволит на государственном уровне видеть, какие исследования отвечают запросам промышленности, какие результаты исследований востребованы и кем, на какой стадии находится разработка и что мешает ее переходу на следующую стадию. Между тем исторически сложившиеся государственные информационные системы в научной и промышленной сферах формировались в логике ведомственных задач, что способствует структурному разрыву между наукой и реальным сектором экономики. На необходимость преодоления этого разрыва за счет изменения государственного менеджмента указывалось также в исследовании Г.С. Изотова, С.Г. Еремина и А.И. Галкина, которые в качестве основных дисфункций государственного управления выделяют недостаточную гибкость и адаптивность, слабую межведомственную координацию, дефицит квалифицированных кадров, а также низкий уровень внедрения инновации [17]

Основной объем научной деятельности по-прежнему финансируется и учитывается государством, тогда как спрос на ее результаты формируется промышленностью и эти сферы в цифровой среде практически не пересекаются, что отражается в количественных показателях. Вопросы финансирования инновационного развития, обеспечивающего технологическое лидерство являются одним из основных факторов, которым уделяется научных исследователей, рассматривающих новые технологии финансирования в промышленности. Классификация таких технологий рассматривается в работе В.М. Зотова и Н.М. Абдикеева [16]. Вопросы смешанного финансирования исследований и обеспечения технологической безопасности исследованы в работах И.М. Степанова и Н.М. Абдикеева [22], которые рассматривают влияние государственного, частного и смешанное финансирование НИОКР на технологический суверенитет. Финансовые механизмы поддержки промышленных инноваций также рассматриваются в работе Е.П. Терновской и М.Т. Беловой [23].

По данным НИУ ВШЭ, в 2024 г. средства государства обеспечивали 65% внутренних затрат на исследования и разработки, тогда как доля предпринимательского сектора, хотя и выросла до 32,2%, остается почти вдвое меньшей [20]. В тоже время в исследовании (2026) С.Е. Демидовой и М.Л. Васюниной указывается на преобладание частных инвестиций в науку в развитых странах (порядка 60-70%) [9].

Актуальность исследования обусловлена актовой работой государства по обновлению нормативной база информационного обеспечения научно-технической и технологической политик: определены направления цифровой трансформации науки и высшего образования на базе домена «Наука и инновации» [8], Минпромторгу России переданы полномочия по информационному обеспечению технологической политики [7]. Выбор на этом этапе архитектурных решений во многом предопределит, будет ли цифровая среда управления научно-технологическим развитием (НТР) единой или продолжит воспроизводить существующую ведомственную разобщенность направлений государственной политики.

Исследования трансфера технологий показали, что его эффективность определяется не только наличием результатов, но и каналами коммуникации, информированностью сторон о взаимных потребностях и институциональными стимулами [26; 35]. Однако, как показали С.А. Заиченко, Т.Е. Кузнецова и В.А. Рудь, лишь небольшая доля инновационно активных предприятий опирается на результаты российских научных организаций, а большинство научных организаций не располагает ни подразделениями трансфера технологий, ни стратегией ориентации на спрос [15]. Ю.В. Симачев и М.Г. Кузык выявили, что кооперация с наукой характерна в основном для крупных и высокотехнологичных компаний, а в числе ключевых барьеров называются высокая стоимость и недостаточное качество внешних исследовательских услуг и ориентация научных организаций на госу-

дарство как основного заказчика [21]. Важно, что оба исследования указывают на информационную составляющую проблемы: стороны плохо осведомлены о возможностях и потребностях друг друга.

В работе Дж. Фаунтейна [31] и последующих исследованиях в области электронных государственных услуг обосновывается потенциал цифровых платформ для снижения транзакционных издержек взаимодействия между государственными органами, бизнесом и научным сообществом. При этом И. Мергель и соавторы подчеркивают, что цифровая трансформация предполагает перестройку процессов и моделей взаимодействия, а не перевод существующих процедур в электронный вид [33], что характерно для отечественной практики управления. В частности, ряд исследователей обращает внимание на риски превращения цифровизации в самоцель и на ограничения, создаваемые разрозненностью ведомственных реестров [24].

В.П. Заварухин и В.Н. Киселев указывают на отсутствие в России единого центра мониторинга, управления и оценки результатов научно-технических программ и приоритетов, что создает риски для технологического суверенитета [12]. В тоже время в сфере управления наукой мировой практикой стало использование исследовательских информационных систем как источников данных для мониторинга и оценки [36].

В России такие системы созданы. Результаты опроса руководителей научных организаций и вузов, проведенного ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, свидетельствуют о высокой оценке ЕГИСУ НИОКТР научным сообществом и о ее эволюции от системы учета к платформе мониторинга, планирования и координации исследований [18]. Однако, системы управления наукой, как правило, рассматриваются отдельно от систем поддержки промышленности, что не позволяет оценить эффективность работы цифровых платформ как комплексной системы управления инновационным процессом. Вопрос о том, как обеспечить информационную связность научного и промышленного контуров, т.е. сквозную прослеживаемость жизненного цикла технологий от постановки исследовательской задачи до освоения продукции в производстве, на базе уже действующих государственных информационных систем, остается открытым. Восполнению этого пробела посвящена настоящая статья.

Целью работы является разработка и обоснование цифрой архитектуры взаимодействия науки и промышленности, включающей модели информационного обмена и механизмы координации участников для согласования технологического спроса, научных компетенций и процессов внедрения разработок.

Объект исследования – государственные информационные системы, применяемые для управления научно-технологическим развитием.

Предмет исследования – цифровые механизмы взаимодействия научных организаций и промышленных предприятий в рамках ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП.

Информационную базу составили нормативные правовые акты Российской Федерации, данные Федеральной службы государственной статистики, аналитические материалы Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ и другие.

Результаты исследования

Цифровая архитектура взаимодействия науки и промышленности базируется трех основных системах, представляющих собой информационную инфраструктуру государственного управления НТР в Российской Федерации:

- Единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР):
- Государственная информационная система промышленности (ГИСП);
- Государственная автоматизированная информационная система «Управление» (ГАС «Управление»).

Единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР) функционирует на основании постановления Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327 [5]. Первоначально она создавалась как инструмент государственного учета: в ней регистрируются НИОКТР, выполняемые за счет бюджетных средств, и размещаются отчеты об их результатах. В 2022 г. функционал системы существенно расширен: она была ориентирована на мониторинг, планирование и координацию исследований, оценку обоснованности их бюджетного финансирования, а Российская академия наук получила роль в экспертизе результатов работ [25]. Тогда же Федеральным законом от 28 июня 2022 г. № 195-ФЗ в закон о науке были внесены положения о мониторинге в научно-технологической сфере [1]. В настоящее время стратегическим направлением цифровой трансформации науки и высшего образования, утвержденным в 2025 г., является дальнейшее развитие домена «Наука и инновации», функционирующего на базе ЕГИСУ НИОКТР [8].

Государственная информационная система промышленности (ГИСП) создана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2015 г. № 757 [6]. Она служит основным цифровым пространством взаимодействия государства и промышленных предприятий: через ГИСП предоставляются меры государственной поддержки промышленности, собирается отчетность об их использовании, ведутся реестры российской промышленной продукции и производителей, размещаются сервисы подбора мер поддержки и поиска покупателей продукции.

Сопоставление функционала двух систем показывает, что несмотря на различия целевой аудитории (ЕГИСУ НИОКТР – это научные организации и вузы, ГИСП – промышленные предприятия), их архитектура во многом однородна: обе системы обеспечивают предоставление мер поддержки и сбор отчетности, государственный учет и ведение реестров, экспертизу, информационное обеспечение участников и популяризацию достижений (табл. 1).

Таблица 1
Действующий функционал ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП

№	Функция	Домен «Наука и инновации» (ЕГИСУ НИОКТР)	ГИСП
1.	Предоставление мер государственной поддержки и сбор отчетности по ним	Получатели – академические структуры и научные организации. Сбор отчетности по грантам и субсидиям на НИОКТР	Получатели – промышленные предприятия и организации реального сектора. Сбор отчетности по мерам поддержки (субсидии, льготные займы)
2.	Государственный учет, ведение реестров, аналитическая обработка данных	Государственная регистрация НИОКТР и их результатов	Реестры и каталоги российской промышленной продукции
3.	Экспертиза	Научно-техническая экспертиза РАН фундаментальных и поисковых исследований (в процессе разработки)	-
4.	Информационное обеспечение участников	Сведения о приоритетах НТР, проводимых исследованиях, научных коллективах и их компетенциях; Сервисы поиска партнеров и заказчиков (в процессе разработки)	Сервисы получения мер поддержки, продвижения российской продукции и поиска партнеров (покупателей продукции)
5.	Популяризация достижений	Публикация сведений о мероприятиях и новых исследованиях	Размещение реестра российской промышленной продукции, рекомендации по мерам поддержки проектов

Источник: составлено автором на основе [5; 6].

Однородность функциональной структуры примечательна в двух отношениях:

– во-первых, наблюдается техническая предпосылка для синхронизации. Системам не требуется осваивать принципиально чуждые функции, достаточно настроить обмен данными между уже существующими модулями.

– во-вторых, проявляется дублирование. Одни и те же процессы выстроены дважды, но в двух не сообщающихся контурах.

Наглядный пример – экспертиза. В контуре ЕГИСУ НИОКТР формируется инфраструктура научно-технической экспертизы фундаментальных и поисковых исследований, проводимой РАН. Одновременно обсуждается введение технологической экспертизы прикладных разработок и опытно-конструкторских работ при координирующей роли Минпромторга России, правовые основания которой еще только формируются. Если две экспертизы будут построены независимо, к чему в настоящее время и ведет имеющаяся несогласованность систем, оценка одного и того же технологического направления на стадии исследования и на стадии разработки окажется методически и информационно не связанной.

Третьим элементом инфраструктуры является государственная автоматизированная информационная система «Управление» (ГАС «Управление»), созданная в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2009 г. № 1088 [4]. В отличие от ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП, она не является отраслевой: в ней консолидируются сведения о ходе реализации национальных проектов и государственных программ, исполнении бюджетов, достижении национальных целей.

Для оценки готовности трех систем к обеспечению сквозной прослеживаемости инновационного процесса проведен их сравнительный анализ

по критериям, характеризующим способность системы «видеть» инновационную цепочку (табл. 2).

Таблица 2
Сравнительный анализ ГИС по критериям сквозной прослеживаемости инновационного процесса

Критерий	ЕГИСУ НИОКТР	ГИСП	ГАС «Управление»
Правовая основа	Постановление Правительства РФ № 327 от 12.04.2013; Федеральный закон № 127-ФЗ от 23.08.1996	Постановление Правительства РФ № 757 от 25.07.2015 Федеральный закон № 488-ФЗ от 21.12.2014	Постановление Правительства РФ № 1088 от 25.12.2009
Основные пользователи	Исследователи, научные организации, вузы, РАН, органы управления наукой	Промышленные предприятия, Минпромторг России, институты развития	Органы власти
Объект учета	НИОКТР, их результаты, отчетность по грантам и субсидиям	Меры поддержки, инвестиционные проекты, промышленная продукция и производители	Информация о ходе реализации программ, проектов и комплексов мероприятий
Охватываемые стадии инновационного цикла	Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования	Производственное освоение, выпуск продукции	Все стадии, но в разрезе исполнения мероприятий и бюджета отдельных проектов
Сведения о спросе на технологии	Фрагментарно: сервисы поиска заказчиков и приоритеты НТР	Отсутствуют	Отсутствуют
Отслеживание судьбы результата	Ограничено стадией отчета о НИОКТР	Отсутствует	Отсутствует

Источник: составлено автором на основе [1; 4; 5; 6].

Результаты сравнения позволяют выделить четыре информационных разрыва, препятствующих сквозной прослеживаемости.

Во-первых, технологические потребности промышленности системно не отслеживаются в рамках информационных систем и поэтому не доводятся до научных коллективов, а тематики исследований формируются в ЕГИСУ НИОКТР без связи с потребностями реального сектора.

Во-вторых, сведения о результатах НИОКТР накапливаются в ЕГИСУ НИОКТР, однако система не отслеживает их дальнейшую судьбу: найден ли индустриальный партнер, перешла ли разработка в опытно-конструкторскую стадию, освоено ли производство продукции. На это ограничение указывают и исследования ИПРАН [14; 13].

В-третьих, в системах отсутствует общий сквозной идентификатор, позволяющий связать конкретную НИОКТР с последующим инвестиционным проектом и выпускаемой продукцией. Без него сведение данных возможно лишь вручную и выборочно.

В-четвертых, ни одна из отраслевых систем не предназначена для того, чтобы показывать состояние инновационного цикла по технологическому направлению целиком, а ГАС «Управление», обладающая надведомственным статусом, получает данные о научно-технологических мероприятиях в основном в контексте хода реализации конкретного проекта (реализация мероприятий, исполнение бюджета), а не развития технологии или продукта.

Таким образом, действующие системы обладают высоким потенциалом, но функционируют как два разрозненных контура, а критически значимые для кооперации сервисы либо находятся в разработке, либо реализованы лишь в одной из систем.

Из проведенного анализа следует, что снижение административной нагрузки на участников и преодоление разрыва между наукой и промышленностью лежат не в плоскости создания новых цифровых инструментов, а в более полном использовании потенциала ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП, рассматриваемых в единстве. Расширение функционала данной системы и ее синхронизация с ГИСП также будет способствовать трансформации подходов к реализации задач Минобрнауки России, на необходимость которой указывается в исследовании Е.В. Балацкого, Н.А. Екимовой и А.И. Галина [9].

Для синхронизации информационных потоков авторами предлагается понимать ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП как «точки входа» в инновационный процесс для научного и промышленного сообществ соответственно.

ЕГИСУ НИОКТР вместе с создаваемым на ее основе доменом «Наука и инновации» в этой модели превращается из реестра результатов исследований в основной канал двусторонней коммуникации между исследователями, государством и промышленностью. Принципиально новой функцией системы должно стать доведение до научных коллективов технологических запросов реального сектора наряду с государственными приоритетами НТР, сбор которых целесообразно организовать на базе ГИСП. Это позволит перейти от пассивного учета выполненных работ к активному формированию научно-исследовательской повестки, ориентированной на потребности экономики. Встречной функцией является передача результатов исследований, имеющих прикладной потенциал, в ГИСП для поиска квалифицированных заказчиков и индустриальных партнеров.

ГИСП по аналогии приобретает статус «точки входа» промышленности. Ее принципиально новой функцией должен стать систематизированный сбор технологических запросов предприятий, что позволит создать структурированную базу производственных потребностей в технологиях и компетенциях. Агрегированные запросы должны автоматически транслироваться в ЕГИСУ НИОКТР и служить основой для формирования исследовательских заданий. Одновременно ГИСП должна стать источником сведений о реализации инновационных проектов на стадии их производственного освоения и платформой мониторинга публичной части карт технологической кооперации, которые являются ключевым элементом национальных проектов по обеспечению технологического лидерства [2]. Это обеспечит прозрачность взаимодействия участников кооперационных цепочек и оперативное выявление узких мест.

Состав предлагаемых новых функций систематизирован в табл. 3.

Таблица 3
Предлагаемые новые функции ГИС для обеспечения сквозной прослеживаемости инновационного процесса

№	Новая функция	Домен «Наука и инновации» (ЕГИСУ НИОКТР)	ГИСП
1.	Цифровой мониторинг государственных проектных инструментов	Программа фундаментальных научных исследований; Планы развития технологий; Проекты по развитию сквозных технологий	Карты технологической кооперации; Программы инновационного развития
2.	Размещение перечней	Сквозных технологий; критических технологий; технологических потребностей реального сектора	Приоритетной высокотехнологичной продукции; Рыночных потребностей экономики
3.	Сбор обратной связи	По разработанным технологиям; по потребностям в ресурсах и инфраструктуре	По реализуемым инвестиционным проектам; по потребностям в ресурсах, технологиях, инфраструктуре
4.	Обмен данными	Сбор перспективных тематик исследований; доведение до исследователей государственных приоритетов НТР и технологических запросов промышленности; подбор исследовательских коллективов для инвестиционных проектов	Сбор технологических запросов реального сектора и их передача в ЕГИСУ НИОКТР; доведение до предприятий приоритетов промышленной политики и сведений о перспективных разработках; подбор индустриальных партнеров

Источник: разработано автором

Реализация предложенных функций требует решения ряда технических и организационных вопросов. Первоочередным из них является устранение разрыва идентификации. Необходимо обеспечить использование общих справочников (ОКПД2, ОКВЕД, ТН ВЭД и др.), что обеспечит сопоставимость данных двух систем на уровне технологических направлений.

Вторым вопросом является формат технологического запроса. Чтобы запрос мог быть автоматически сопоставлен с исследовательскими компетенциями, он должен содержать структурированные атрибуты: технологическое направление по единому классификатору, требуемые характеристики продукта или процесса, целевой уровень готовности технологии, сроки и ориентировочный объем ресурсов.

Третий вопрос – регламент обмена. Он должен определять перечень передаваемых сведений, периодичность и условия их публичности, а также режим защиты сведений, составляющих коммерческую тайну предприятий и охраняемые результаты интеллектуальной деятельности. Публичная часть (тематики, приоритеты, обезличенные запросы) может быть доступна всем зарегистрированным пользователям, а детальные сведения – раскрываться сторонам после выражения взаимного интереса.

Предлагаемая синхронизация позволяет также связать две экспертизы. Научно-техническая экспертиза РАН в контуре ЕГИСУ НИОКТР и технологическая экспертиза в контуре ГИСП должны опираться на единую шкалу оценки уровня готовности технологии и обмениваться заключениями. Тогда экспертная оценка будет сопровождать технологию на всем

пути от поисковых исследований до опытно-конструкторских работ, а не начинаться заново на каждом этапе.

Вместе с тем функциональной трансформации отдельных отраслевых систем недостаточно для целостного управления НИС. Даже при налаженном обмене данными между ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП каждая из систем остается в ведении своего ведомства и решает прежде всего его задачи. Требуется консолидирующий слой, способный агрегировать данные из разрозненных источников и формировать сквозное представление инновационного цикла для органов, отвечающих за достижение национальной цели в целом.

В качестве такого слоя предлагается использовать надведомственную информационную систему, на базе ГАС «Управление», консолидирующую сведения из ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП.

Распределение информационных потоков в предлагаемой архитектуре показано на рис. 1. Научные организации и промышленные предприятия взаимодействуют с государством через свои «точки входа» (ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП), которые обмениваются между собой технологическими запросами и результатами исследований. Обе системы передают консолидированные сведения в ГАС «Управление».

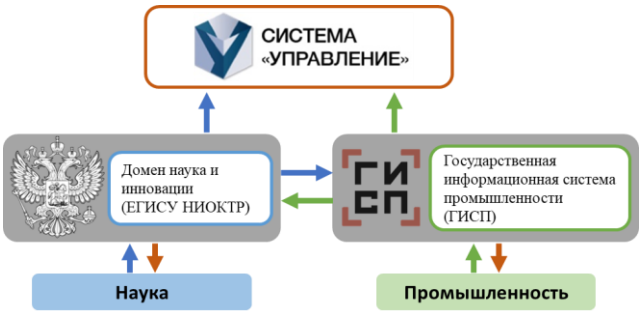


Рисунок 1. Цифровая архитектура взаимодействия науки и промышленности
Источник: разработано автором

Ключевой функцией надведомственной системы должна стать агрегация данных отраслевых систем в сквозные цепочки создания стоимости продукции. Такое представление позволит сформировать интерактивную карту инновационного цикла по каждому приоритетному технологическому направлению, наглядно отражающую состояние каждого этапа – от фундаментальных исследований до серийного производства, его ресурсное и инфраструктурное обеспечение, а также принятые и планируемые управленческие решения.

Принципиальное значение имеет смена объекта мониторинга. В действующей практике мониторинг привязан преимущественно к административным единицам (мероприятие, субсидия, отчет и т.д.) и фиксирует формальное выполнение обязательств. В предлагаемой модели объектом наблюдения должен стать инновационный процесс в целом, а работа, проводимая на разных уровнях, оцениваться по ее вкладу в продвижение технологий по цепочке. Это означает переход от процессно-ориентированного наблюдения к результативно-ориентированному управлению, в котором оценивается реальный вклад каждого элемента в достижение технологического лидерства.

Интеграция ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП в единое цифровое пространство НИС создаст техническую базу для перехода от фрагментарного контроля отдельных административных процедур к комплексному управлению НТР. Вместе с тем объем данных, который будет порождать синхронизированная система, делает ручную обработку информации неэффективной.

Исследование [27], проведенное при участии авторов, рассматривает интегрированные интеллектуальные программные комплексы, оснащенные средствами сетевого взаимодействия как основу четвертой промышленной революции, также известной как «Индустрия 4.0». Объединение физических производственных объектов и интегрированных «умных» программных систем в комплексную сеть с собственным IP-адресом для прямого взаимодействия с внешней средой и облачными сервисами через интернет вещей (IoT) изменила парадигму бизнеса: программное обеспечение становится сквозным связующим звеном между производителем и клиентом. В рамках Индустрии 4.0 информационные системы должны не просто собирать терабайты данных (Big Data), а автоматически преобразовывать их в контекстные профессиональные знания для инженеров и менеджмента для принятия решений в реальном времени. В рамках европейского консорциума FETCH (Future Education and Training in Computing) созданы учебные модули для подготовки ИТ-специалистов, способных проектировать инфраструктуру для «умных производств» (Smart Factories), понимать архитектуру облачных вычислений и настраивать автономную коммуникацию между машинами (M2M) [28].

В контексте настоящего исследования перспективы автоматизации российских государственных информационных систем можно сгруппировать по четырем направлениям.

Первое направление – автоматическое сопоставление спроса и предложения. Методы обработки естественного языка и семантического поиска позволяют сопоставлять технологические запросы предприятий с тематиками, результатами и компетенциями научных коллективов, формируя для каждой стороны ранжированный перечень потенциальных партнеров. Именно эта функция в наибольшей степени снижает транзакционные издержки поиска, которые эмпирические исследования называют одним из барьеров кооперации [15; 21].

Второе направление – автоматизированная классификация и проверка данных: отнесение НИОКТР и проектов к критическим и сквозным технологиям, выявление дублирования тематик, контроль полноты и непротиворечивости отчетности.

Третье направление – поддержка экспертизы. Предварительный анализ заявок и отчетов, подбор экспертов по профилю, выявление расхождений между заявленными и достигнутыми результатами позволит значительно ускорить формирование заключений.

Четвертое направление – аналитика на уровне надведомственной системы с применением технологий искусственного интеллекта [9]. Раннее выявление рисков задержки перехода технологии на следующую стадию, дефицита ресурсов или отсутствия индустриального партнера. Опыт ГАС «Управление», в которой уже применяется модель искусственного интеллекта для анализа показателей национальных проектов и выявления рисков их реализации при сохранении окончательного решения за человеком, показывает, что такой подход реализуем в государственном контуре.

Однако, автоматизация сопряжена с рисками, которые необходимо учитывать при проектировании. Ключевым из них является качество исходных данных: алгоритмы, обученные на неполных или формально заполненных отчетах, будут воспроизводить их искажения. Второй риск – подмена содержательной оценки показателями, когда показатели системы начинают использоваться для распределения финансирования, у участников возникают стимулы оптимизировать отчетность, а не результат. На недостаточность наукометрических индикаторов без экспертной оценки указывается и в отечественных исследованиях [14]. Третий риск – защита коммерчески чувствительной информации предприятий, которая может снизить их готовность размещать реальные технологические запросы. Наконец, сохраняется риск, отмеченный еще в ранних работах о цифровизации государственного управления: превращение цифровизации в самоцель [24]. Поэтому автоматизация должна оставаться инструментом поддержки решений, а не их заменой, и внедряться поэтапно – по мере накопления данных приемлемого качества.

Представляется целесообразной следующая последовательность внедрения. На первом этапе – унификация справочников и введение сквозного идентификатора, запуск структурированного сбора технологических запросов в ГИСП и их передачи в ЕГИСУ НИОКТР. На втором этапе – подключение мониторинга программы фундаментальных исследований, планов развития технологий и карт технологической кооперации, связывание экспертиз. На третьем этапе – формирование в ГАС «Управление» карты инновационного процесса и внедрение аналитических сервисов.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, действующие государственные информационные системы обладают однородной и взаимодополняющей функциональной архитектурой, однако обслуживают изолированные контуры получателей. Это порождает информационные разрывы, которые препятствуют сквозной прослеживаемости инновационного процесса.

Во-вторых, обосновано, что преодоление разрыва между наукой и промышленностью и снижение административной нагрузки могут быть достигнуты за счет синхронизацией существующих государственных информационных систем. Предложено рассматривать ЕГИСУ НИОКТР и ГИСП как симметричные «точки входа» научного и промышленного сообществ в инновационный процесс и наделить их новыми функциями: цифрового мониторинга государственных проектных инструментов, размещения общих перечней технологий и продукции, сбора обратной связи и двустороннего обмена технологическими запросами и результатами исследований. Определены условия реализации этих функций: сквозной идентификатор,

структурированный формат технологического запроса, регламент обмена и связанность научно-технической и технологической экспертиз.

В-третьих, предложена двухуровневая цифровая архитектура, в которой надведомственным консолидирующим слоем выступает ГАС «Управление». Ее ключевая функция – агрегация данных в сквозные цепочки создания стоимости и формирование карты инновационного процесса, что обеспечит переход от процессно-ориентированного наблюдения к результативно-ориентированному управлению научно-технологическим развитием.

В-четвертых, синхронизация систем создает основу для автоматизации обработки информации с применением методов искусственного интеллекта. Реализация этого потенциала требует поэтапного подхода и управления рисками качества данных, искажения стимулов и защиты коммерческой информации.

Литература

Федеральный закон от 28.06.2022 № 195-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_420267/ (дата обращения: 15.10.2026).

Федеральный закон от 28.12.2024 № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_494804/ (дата обращения: 15.10.2026).

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542 (дата обращения: 15.10.2026).

Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2009 № 1088 «О государственной автоматизированной информационной системе «Управление» -. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95553/ (дата обращения: 12.08.2026).

Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2013 № 327 «О единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения». URL: https://base.garant.ru/70359576/ (дата обращения: 12.10.2026).

Постановление Правительства Российской Федерации от 25.07.2015 № 757 «О порядке создания, эксплуатации и совершенствования государственной информационной системы промышленности». URL: https://base.garant.ru/71149538/ (дата обращения: 12.08.2026).

Постановление Правительства Российской Федерации от 07.05.2026 № 524 «Об уполномоченном федеральном органе исполнительной власти в области технологической политики в Российской Федерации». URL: https://ppt.ru/obzory/vstupaet-v-silu/postanovlenie-pravitelstva-rf-07-05-2026-524 (дата обращения: 15.10.2026).

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.07.2025 № 1805-р «О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования».-URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202605070013 (дата обращения: 15.10.2026).

Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Проблема технологического суверенитета и новая миссия центрального научного ведомства России. Экономика. Налоги. Право/Ekonomika. Nalogi. Pravo Том 16, № 2 (2023) https://doi.org/10.26794/1999-849X-2023-16-2-28-36 (дата обращения: 04.11.2026).

Бровкина Н.Е., Гончаренко М.А. (2026). Искусственный интеллект в кредитно-финансовой сфере: вектор развития, прогнозы и оценка текущих проблем // Экономика. Налоги. Право. Т. 19. № 2. С. 31–39. https://doi.org/10.26794/1999-849X-2026-19-2-31-39 (дата обращения: 04.11.2026).

Демидова С. Е., Васюнина М. Л Финансовые механизмы достижения технологического суверенитета: оценка отдачи расходов на НИОКР/ Финансы: теория и практика/Finance: Theory and Practice, 2026, том 30, № 2, с. 78–89 DOI: 10.26794/2587-5671-2026-30-2-78-89 (дата обращения: 04.11.2026).

Заварухин В.П., Киселев В.Н. О технологическом суверенитете России в контексте результативности научных исследований и технологических разработок // Экономика науки. 2025. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-tehnologicheskom-suverenitete-rossii-v-kontekste-rezultativnosti-nauchnyh-issledovaniy-i-tehnologicheskih-razrabotok (дата обращения: 18.10.2026).

Заварухин В.П., Клеева Л.П. Методологические основы формирования системы оценки результативности НИОКТР // Российское конкурентное право и экономика. 2023. № 1 (33). С. 38–45. DOI: 10.47361/2542-0259-2023-1-33-38-45 (дата обращения: 04.11.2026).

Заварухин В.П., Клеева Л.П. Система оценки результативности НИОКТР как основа мониторинга научно-технологической сферы // Экономика науки. 2023. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-otsenki-rezultativnosti-nioktr-kak-osnova-monitoringa-nauchno-tehnologicheskoy-sfery (дата обращения: 18.10.2026).

Заиченко С.А., Кузнецова Т.Е., Рудь В.А. Особенности взаимодействия российских предприятий и научных организаций в инновационной сфере // Форсайт. 2014. №1. С. 6-22.- URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vzaimodeystviya-rossiyskih-predpriyatiy-i-nauchnyh-organizatsiy-v-innovatsionnoy-sfere (дата обращения: 18.10.2026).

Зотов В.М., Абдикеев Н.М. Новые технологии управления финансированием инноваций в промышленности. Финансы: теория и практика/Finance: Theory and Practice. 2021;25(6):112-127. https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-6-112-127 (дата обращения: 04.11.2026).

Изотова Г.С., Еремин С.Г., Галкин А.И. Совершенствование системы государственного управления в Российской Федерации: проблемы и перспективы. Экономика. Налоги. Право. 2024;17(6):101-107. https://etl.fa.ru/jour/article/view/150 (дата обращения: 04.11.2026).

Лапочкина В.В., Гершман М.А. Делаем науку в России: цифровая трансформация / ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 25.08.2023.- URL: https://issek.hse.ru/news/854827154.html (дата обращения: 15.10.2026).

Ленчук Е.Б. О качестве государственного управления научно-технологическим развитием // Экономическое возрождение России. 2021. № 1(67). С. 31–38.- URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-kachestve-gosudarstvennogo-upravleniya-nauchno-tehnologicheskim-razvitiem (дата обращения: 18.10.2026).

Ратай Т.В. Источники финансирования российской науки: бизнес наращивает инвестиции / ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 02.10.2025.- URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1089550818.pdf (дата обращения: 15.10.2026).

Симачев Ю.В., Кузык М.Г. Взаимодействие российского бизнеса с наукой: точки соприкосновения и камни преткновения // Вопросы экономики. 2021. № 6. С. 103–138. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-6-103-138 (дата обращения: 04.11.2026).

Степнов И.М., Абдикеев Н.М. Смешанное финансирование исследований и разработок в целях обеспечения технологической безопасности: проблемы и перспективы Финансы: теория и практика/Finance: Theory and Practice Том 30, № 5 (2026)

Терновская Е.П., Белова М.Т. Финансово-кредитная поддержка промышленных инноваций как фактор опережающего экономического роста в России. Экономика. Налоги. Право. 2026;19(5):56-67. https://doi.org/10.26794/1999-849X-2026-19-5-56-67 (дата обращения: 04.11.2026).

Южаков В.Н. К вопросу о цифровой трансформации государственного управления // Вопросы государственного и муниципального управления. 2020. № 4. С. 243–254. URL: https://www.hse.ru/data/2020/12/11/1356592363/Южаков.pdf (дата обращения: 18.10.2026).

Обновленная ЕГИСУ НИОКТР позволит координировать исследования и оценить их финансирование // ТАСС. 30.05.2022. URL: https://tass.ru/ekonomika/14765895 (дата обращения: 15.10.2026).

Bozeman B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory // Research Policy. 2000. Vol. 29, no. 4–5. P. 627–655.

Bodrow W. «Impact of Industry 4.0 in service oriented firm». Advances in Manufacturing, 5(4), 2017., pp.394-400, http://doi.org/10.1007/s40436-017-0196-3.

Benner J., Bodrow W. Evaluation Concept for Storytelling in e-Learning / Future Education and Training in Computing: How to Support Learning at Anytime Anywhere (ETN FETCH) / ed. by ETN FETCH. – Berlin, 2015. – pp. 142-146.

Dunleavy P., Margetts H., Bastow S., Tinkler J. New Public Management is dead – long live digital-era governance // Journal of Public Administration Research and Theory. 2006. Vol. 16, no. 3. P. 467–494.

Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university–industry–government relations // Research Policy. 2000. Vol. 29, no. 2. P. 109–123.

Fountain J.E. Building the Virtual State: Information Technology and Institutional Change. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2001

Mazzucato M. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities // Industrial and Corporate Change. 2018. Vol. 27, no. 5. P. 803–815.

Mergel I., Edelmann N., Haug N. Defining digital transformation: Results from expert interviews // Government Information Quarterly. 2019. Vol. 36, no. 4. Art. 101385.

O'Reilly T. Government as a Platform // Innovations: Technology, Governance, Globalization. 2011. Vol. 6, no. 1. P. 13–40.

Perkmann M., Tartari V., McKelvey M. et al. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations // Research Policy. 2013. Vol. 42, no. 2. P. 423–442.

Sivertsen G. Developing Current Research Information Systems (CRIS) as data sources for studies of research // Springer Handbook of Science and Technology Indicators / ed. by W. Glänzel, H.F. Moed, U. Schmoch, M. Thelwall. Cham: Springer, 2019. P. 667–683.

Digital architecture for the interaction of science and industry

Psareva N.Yu., Popov A.V., Lapenok M.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

Achieving technological leadership, which has been established as a national development goal of the Russian Federation, requires a shift from fragmented tracking of individual stages of the innovation process to managing it as a single chain: «research – development – production». Based on a comparative analysis of the regulatory framework and functionality of the Unified State Information System for Accounting of Research, Development, and Technological Works for Civilian Purposes (EGISU NIOKTR), as well as the State Industrial Information System (GISP), it has been shown that the systems have a uniform functional structure, but they serve isolated recipient circuits and do not exchange data on the demand for technologies and the application of research results. The thesis is substantiated that overcoming the gap between science and industry lies not in creating new digital tools, but in synchronizing existing ones. New functions of the EGISU NIOKTR and GISP, providing «entry points» for the scientific and industrial communities into the innovation process, a mechanism for the two-way exchange of technological requests and research results, as well as a two-tier digital architecture in which the state automated information system «Management» serves as a supra-departmental consolidating layer. The prospects for automating information processing using artificial intelligence methods and the associated risks have been considered.

Keywords: scientific and technological development, national innovation system, state information systems, «Science and Innovation» domain, GISP, digitalization of public administration.

References

1. Federal Law № 195-FZ dated 06/28/2022 «On Amendments to the Federal Law «On Science and State Scientific and Technical Policy» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_420267 /
2. Federal Law № 523-FZ dated 12/28/2024 «On Technological Policy in the Russian Federation and on Amendments to certain legislative acts of the Russian Federation». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_494804/
3. Decree of the President of the Russian Federation dated 07.05.2024 № 309 «On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the long term up to 2036.» URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542
4. Resolution of the Government of the Russian Federation dated 25.12.2009 № 1088 «On the State Automated Information System «Management». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95553/
5. Resolution of the Government of the Russian Federation dated 12.04.2013 № 327 «On the Unified State Information System for Accounting of Research, Development, and Technological Works for Civilian Purposes.» URL: https://base.garant.ru/70359576/
6. Resolution of the Government of the Russian Federation dated 25.07.2015 № 757 «On the Procedure for the Creation, Operation, and Improvement of the State Information System of Industry.» URL: https://base.garant.ru/71149538/
7. Resolution of the Government of the Russian Federation dated 07.05.2026 № 524 «On the authorized federal executive body in the field of technological policy in the Russian Federation.» URL: https://ppt.ru/obzory/vstupaet-v-silu/postanovlenie-pravitelstva-rf-07-05-2026-524
8. Order of the Government of the Russian Federation dated 05.07.2025 № 1805-r «On the strategic direction in the field of digital transformation of the science and higher education sector.» URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202605070013
9. Balatsky E.V., Ekimova N.A. The Problem of Technological Sovereignty and the New Mission of Russia's Central Scientific Agency. Economy. Taxes. Law/Ekonomika. Nalogi. Pravo Volume 16, No. 2 (2023) https://doi.org/10.26794/1999-849X-2023-16-2-28-36
10. Brovkina N.E., Goncharenko M.A. (2026). Artificial intelligence in the credit and financial sector: development trajectory, forecasts, and assessment of current problems // Economy. Taxes. Pravo. Vol. 19. № 2. pp. 31-39. https://doi.org/10.26794/1999-849X-2026-19-2-31-39
11. Demidova S.E., Vasyunina M. L. Financial mechanisms for achieving technological sovereignty: assessing the impact of R&D expenditures/ Finance: Theory and Practice/Finance: Theory and Practice, 2026, vol. 30, № 2, pp. 78-89 DOI: 10.26794/2587-5671-2026-30-2-78-89
12. Zavarukhin V.P., Kiselev V.N. On Russia's technological sovereignty in the context of the effectiveness of scientific research and technological development // Economics of Science. 2025. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-tehnologicheskom-suverenitete-rossii-v-kontekste-rezultativnosti-nauchnyh-issledovaniy-i-tehnologicheskih-razrabotok
13. Zavarukhin V. P., Kleeva L. P. Methodological foundations for forming a system for assessing the effectiveness of R&D // Russian Competition Law and Economics. 2023. № 1 (33). Pp. 38–45. DOI: 10.47361/2542-0259-2023-1-33-38-45.
14. Zavarukhin V.P., Kleeeva L.P. The system for assessing the effectiveness of R&D as the basis for monitoring the scientific and technological sphere // Economics of Science. 2023. № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-otsenki-rezultativnosti-nioktr-kak-osnova-monitoringa-nauchno-tehnologicheskoy-sfery
15. Zaichenko S.A., Kuznetsova T.E., Rud V.A. Features of interaction between Russian enterprises and scientific organizations in the innovation sphere // Foresight. 2014. №1. pp. 6-22.- URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vzaimodeystviya-rossiyskih-predpriyatiy-i-nauchnyh-organizatsiy-v-innovatsionnoy-sfere
16. Zotov V.M., Abdikeev N.M. New technologies of innovation financing management in industry. Finance: Theory and Practice. 2021;25(6):112-127. https://doi.org/10.26794/2587-5671-2021-25-6-112-127
17. Izotova G.S., Eremin S.G., Galkin A.I. Improving the Public Administration System in the Russian Federation: Problems and Prospects. Economy. Taxes. Right. 2024;17(6):101-107. https://etl.fa.ru/jour/article/view/150
18. Lapochkina V.V., Gershman M.A. Doing Science in Russia: Digital Transformation / ISSEK HSE University. 25.08.2023.- URL: https://issek.hse.ru/news/854827154.html
19. Lenchuk E.B. On the quality of public management of scientific and technological development // Economic Revival of Russia. 2021. № 1(67). Pp. 31–38. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-kachestve-gosudarstvennogo-upravleniya-nauchno-tehnologicheskim-razvitiem
20. Ratai T.V. Sources of funding for Russian science: business is increasing investments / ISSEK HSE University. 02.10.2025.- URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1089550818.pdf
21. Simachev Yu.V., Kuzyk M.G. Interaction between Russian business and science: common ground and stumbling blocks // Voprosy Ekonomiki. 2021. No. 6. pp. 103-138. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-6-103-138
22. Stepnov I.M., Abdikeev N.M. Mixed financing of research and development in order to ensure technological security: problems and prospects Finance: theory and practice/Finance: Theory and Practice Volume 30, № 5 (2026)
23. Ternovskaya E.P., Belova M.T. Financial and credit support for industrial innovations as a factor of advanced economic growth in Russia. Economy. Taxes. Right. 2026;19(5):56-67. https://doi.org/10.26794/1999-849X-2026-19-5-56-67
24. Yuzhakov V.N. On the issue of digital transformation of public administration // Issues of State and Municipal Administration. 2020.№ 4. Pp. 243–254. URL: https://www.hse.ru/data/2020/12/11/1356592363/Yuzhakov.pdf
25. The updated EGISU NIOCTR will make it possible to coordinate research and assess its funding // TASS. 30.05.2022. URL: https://tass.ru/ekonomika/14765895 (accessed: 15.10.2026).
26. Bozeman B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory // Research Policy. 2000. Vol. 29, no. 4–5. P. 627–655.
27. Bodrow W. «Impact of Industry 4.0 in service oriented firm». Advances in Manufacturing, 5(4), 2017., pp.394-400, http://doi.org/10.1007/s40436-017-0196-3.
28. Benner J., Bodrow W. Evaluation Concept for Storytelling in e-Learning / Future Education and Training in Computing: How to Support Learning at Anytime Anywhere (ETN FETCH) / ed. by ETN FETCH. – Berlin, 2015. – pp. 142-146.
29. Dunleavy P., Margetts H., Bastow S., Tinkler J. New Public Management is dead – long live digital-era governance // Journal of Public Administration Research and Theory. 2006. Vol. 16, no. 3. P. 467–494.
30. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university–industry–government relations // Research Policy. 2000. Vol. 29, no. 2. P. 109–123.
31. Fountain J.E. Building the Virtual State: Information Technology and Institutional Change. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2001
32. Mazzucato M. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities // Industrial and Corporate Change. 2018. Vol. 27, no. 5. P. 803–815.
33. Mergel I., Edelmann N., Haug N. Defining digital transformation: Results from expert interviews // Government Information Quarterly. 2019. Vol. 36, no. 4. Art. 101385.
34. O'Reilly T. Government as a Platform // Innovations: Technology, Governance, Globalization. 2011. Vol. 6, no. 1. P. 13–40.
35. Perkmann M., Tartari V., McKelvey M. et al. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations // Research Policy. 2013. Vol. 42, no. 2. P. 423–442.
36. Sivertsen G. Developing Current Research Information Systems (CRIS) as data sources for studies of research // Springer Handbook of Science and Technology Indicators / ed. by W. Glänzel, H.F. Moed, U. Schmoch, M. Thelwall. Cham: Springer, 2019. P. 667–683.

Китайский опыт развития фондового рынка и возможности его адаптации в России

Вон Андрей Леонтиевич
Генеральный директор АО «АВ-Холдинг», аспирант, Институт Китая и современной Азии РАН (ИКСА РАН), Andrey.Von@a-1.com

Данная статья посвящена адаптации отдельных институтов китайского фондового рынка к российским условиям: предварительному сопровождению эмитента посредником, участию долгосрочных инвесторов, размещению ценных бумаг реорганизованных государственных предприятий и взаимному доступу инвесторов на рынки стран ЕАЭС. Цель исследования — определить условия, при которых эти механизмы расширяют долгосрочное финансирование, не ослабляя защиту инвесторов. Применены сравнительный институциональный анализ и расчётное моделирование. Систематизированы правовые, организационные и инфраструктурные ограничения переноса; предложены показатели готовности эмитента, полной стоимости привлечения капитала, доли размывания, мобилизации частных средств и ликвидности. На едином условном примере показана взаимосвязь сопровождения эмитента, якорного участия и цены размещения, а также приведён анализ чувствительности результатов к исходным допущениям. Числовые параметры являются модельными и не трактуются как статистика российского или китайского рынков. Возможный элемент научной новизны состоит в комплексной методике сопоставления эффектов четырёх механизмов на уровне конкретного выпуска с учётом расходов, структуры финансирования и рисков. Обоснована поэтапная апробация с опубликованными критериями отбора и измеримыми показателями. Сделан вывод, что адаптировать следует функции и процедуры отдельных институтов, тогда как конкретные китайские параметры требуют проверки на совместимость с российским правом и структурой рынка.

Ключевые слова: фондовый рынок, Китай, Россия, первичное публичное размещение, спонсор эмитента, институциональные инвесторы, государственные предприятия, ЕАЭС, биржевая интеграция, стоимость капитала.

Введение

Развитие фондового рынка имеет значение не только как задача расширения биржевого оборота. Для компании рынок акций создаёт канал финансирования с разделением риска между инвесторами, а рынок облигаций позволяет привлекать средства на срок, который может не совпадать со сроком банковского кредитования. Для инвестора рынок формирует набор инструментов с различными сроками, доходностью и уровнем риска. Для экономики ключевой вопрос состоит в том, превращается ли сбережение в долгосрочное финансирование производительных инвестиций, а не только в увеличение оборота уже обращающихся бумаг.

Российский рынок сталкивается с ограниченным предложением новых эмитентов, неоднородным качеством корпоративного раскрытия, высокой чувствительностью спроса к процентным ставкам и внешним ограничениям. При таких условиях полезно анализировать опыт рынков, где государство последовательно выстраивало институциональные механизмы допуска эмитентов, формирования инвесторской базы и организации взаимного доступа. Китайский рынок представляет интерес из-за сочетания развитой биржевой инфраструктуры, регулируемого участия посредников и значительной роли государственных и институциональных инвесторов. Однако различия в масштабе рынков, устройстве собственности и распределении регуляторных полномочий не позволяют рассматривать китайские решения как готовую модель для копирования.

Исходной основой анализа служит предложение адаптировать четыре механизма, сформулированное в диссертационном исследовании автора: сопровождение компаний спонсором, привлечение долгосрочного капитала, выпуск бумаг отдельными реорганизованными государственными и муниципальными предприятиями и развитие межбиржевого доступа стран ЕАЭС по аналогии с Connect-моделями Китая и Гонконга. Задача настоящей статьи — уточнить экономические функции этих механизмов, обозначить условия внедрения и предложить измеримые критерии их оценки [3].

Методологически работа сочетает в себе сравнительный институциональный анализ с расчётным моделированием на условных исходных данных. Сначала выделяются функция механизма и его возможная российская форма, затем — расходы, стимулы и риски, после чего задаются показатели пилотной оценки. Такой подход не подменяет правовую экспертизу или исследование конкретных эмитентов: он позволяет определить вопросы, которые должны быть решены до запуска программы.

Основной тезис состоит в том, что успешная адаптация требует не увеличения числа размещений любой ценой, а улучшения качества отбора и сопровождения эмитентов, устойчивого спроса и защиты инвесторов. Поэтому критерии должны включать не только объём привлечённых средств, но и стоимость их привлечения, использование капитала, ликвидность после размещения, качество раскрытия и соблюдение прав акционеров.

1. Институциональные предпосылки адаптации китайского опыта

1.1. Функции механизмов и границы переноса

Китайская практика важна не набором отдельных названий или технических параметров, а тем, как распределяются задачи между эмитентом, посредником, биржей, регулятором, клиринговой инфраструктурой и инвестором. Система спонсорства, например, может снизить информационную асимметрию до выхода на рынок, но не должна отменять самостоятельную проверку документов биржей и надзорным органом. Долгосрочные фонды способны стабилизировать спрос, но их участие не должно превращаться в скрытую гарантию цены. Межбиржевая связность облегчает доступ, но сама по себе не устраняет валютный, правовой и расчётный риск.

Международные исследования развития рынков капитала подчёркивают роль последовательности реформ и согласованности инфраструктуры, прав инвесторов, раскрытия и базы инвесторов. Для небольших и развивающихся рынков особое значение имеют масштабируемость правил и соответствие предлагаемых инструментов реальному кругу эмитентов и инвесторов. Это означает, что каждая мера должна отвечать на конкретное ограничение: нехватку готовых эмитентов, дефицит длинных денег, отсутствие прозрачных активов либо узость трансграничного спроса [7].

В российской системе выпуск и обращение эмиссионных ценных бумаг регулируются федеральным законодательством о рынке ценных бумаг и нормативными актами Банка России; биржа устанавливает собственные правила листинга в пределах этих требований. Следовательно, предлагаемое «спонсорство» целесообразно вводить как стандарт сопровождающей и проверочной услуги, не подменяющий регистрационные процедуры.

Аналогично, взаимный доступ ЕАЭС потребует согласованных процедур допуска и расчётов, а не только соглашения между биржами [1].

1.2. Критерии применимости к российскому рынку

Для оценки переносимости используется пять критериев. Первый — правовая совместимость: не создаёт ли механизм параллельную процедуру, конфликтующую с действующим порядком эмиссии и надзора. Второй — дополнительность: появляется ли капитал или качество проверки, которых рынок иначе не получил бы. Третий — прозрачность стимулов: понятно ли, кто платит посреднику и за какой результат. Четвёртый — управляемость риска: можно ли ограничить потенциальные потери инвесторов, бюджета и инфраструктурных участников. Пятый — измеримость: доступны ли данные для сравнения пилота с сопоставимой группой компаний или периодом.

Из этого следует практическое правило: механизм сначала тестируется на узкой группе добровольно участвующих эмитентов и ограниченном круге инвесторов. Участникам заранее сообщаются критерии допуска, срок пилота, метрики и правила остановки. Масштабирование возможно лишь после проверки результатов и затрат, а не по факту освоения бюджета или формального выполнения плана размещений.

2. Предварительная оценка эмитентов и сопровождение листинга

2.1. Экономическая функция спонсора

Спонсорская модель предполагает, что квалифицированный посредник до подачи документов проводит системную проверку компании, помогает выявить разрывы в отчётности и корпоративном управлении и сопровождает устранение недостатков. В китайском регулировании спонсорская деятельность выделена как самостоятельная обязанность профессионального участника при подготовке выпуска и листинга. Для России переносимым элементом может стать не автоматическое право спонсора «одобрить» эмитента, а формализованное заключение о готовности, содержащее проверяемые основания, ограничения и раскрытые конфликты интересов [4].

На российском рынке подобную функцию могли бы выполнять инвестиционные банки, брокеры и аккредитованные листинговые агенты в рамках своих компетенций. Московская биржа уже описывает инфраструктуру и требования к подготовке и размещению ценных бумаг; предлагаемая модель должна дополнять существующую практику, а не создавать второе решение о допуске. Итоговое решение о листинге остаётся за биржей, а государственная регистрация и надзор — в пределах компетенции Банка России [8].

Работа спонсора должна охватывать как минимум шесть направлений: финансовая история и качество учёта; структура собственности и бенефициары; система корпоративного управления; судебные, налоговые и регуляторные риски; бизнес-план и назначение средств; полнота будущего раскрытия. Для компаний роста важна проверка не только финансовых показателей, но и модели получения выручки, концентрации клиентов, зависимости от поставщиков, технологических и кадровых рисков. Состав проверок должен быть пропорционален размеру и сложности эмитента, но базовые требования к достоверности информации не могут снижаться.

Рекомендуется разделить консультационную и контрольную части услуги. Консультирование помогает компании подготовить документы и улучшить процедуры; независимая проверочная часть фиксирует, какие факты подтверждены, какие остаются оценочными и какие сведения требуют дополнительного раскрытия. Если один посредник совмещает подготовку и проверку, он должен раскрыть конфликт интересов, документировать процедуры и ограничить вознаграждение, зависящее только от успешного размещения.

2.2. Оценка готовности и стоимость сопровождения

Для управляемого пилота можно использовать индекс готовности эмитента, в котором каждая из пяти областей оценивается по шкале от 0 до 100 баллов: финансовая отчётность (F), корпоративное управление (G), качество раскрытия (D), устойчивость бизнес-модели (B) и готовность команды (M). Весовые коэффициенты суммируются до единицы и должны быть опубликованы до начала отбора. Предложенная формула имеет вид (1):

$$R = 0{,}25F + 0{,}20G + 0{,}20D + 0{,}20B + 0{,}15M,\ 0 \le R \le 100 \quad (1)$$

Условные веса в формуле приведены для демонстрации методики; их следует проверить на выборке компаний и не трактовать как норматив.

Так, например, при F = 80, G = 60, D = 70, B = 75 и M = 65 получаем R = 0,25×80 + 0,20×60 + 0,20×70 + 0,20×75 + 0,15×65 = 70,75 балла.

Если порог пилота установлен на уровне 70 баллов, компания может быть допущена при условии отсутствия критических замечаний, которые не должны компенсироваться высоким баллом по другим блокам. Сам порог задаётся регламентом пилота, а не выводится из приведённого примера.

Другой инструмент — расчёт полной стоимости привлечения средств. Расчетная формула данного инструмента представлена формулой вида (2). В неё включаются прямые расходы на организацию и размещение (C_1), подготовка эмитента и аудит (C_2), а также экономическая стоимость дисконта при размещении относительно справедливой цены (C_3). Отношение расходов к привлечённому объёму позволяет сравнивать структуры сделок, хотя не заменяет оценку долгосрочной стоимости капитала.

$$Собщ = C_1 + C_2 + C_3;\ c = Собщ / V \times 100\% \quad (2)$$

Пусть условный эмитент привлекает V = 1 000 млн руб.; расходы на организацию составляют 45 млн руб., аудит и подготовка — 15 млн руб., а ценовой дисконт оценивается в 60 млн руб. Тогда Собщ = 45 + 15 + 60 = 120 млн руб., а с = 120 / 1 000 × 100% = 12%. Если оценочная доля дисконта снижается с 6 до 4% объёма, сумма прямых затрат и дисконта без учёта возможной дополнительной платы за расширенное сопровождение уменьшается на 20 млн руб., до 100 млн руб. или 10%. В интегрированном сценарии ниже отдельно учтена цена этой услуги. Величины приведены для демонстрации расчёта и не являются среднерыночными ставками.

Для проверки данного эффекта необходима контрольная база. Компании пилота сопоставляются с эмитентами сходного размера, отрасли и периода, которые прошли размещение без программы. Сравниваются медианные расходы, срок подготовки, доля отменённых размещений, полнота раскрытия и ликвидность через 6 и 12 месяцев. Простое сравнение «до и после» может быть искажено изменением процентных ставок и рыночной конъюнктуры, поэтому временные и отраслевые факторы необходимо учитывать отдельно.

2.3. Этапы процесса и защита инвестора

Этапы процесса и мероприятия по защите инвестора приведены в Таблице 1.

Таблица 1
Этапы процесса и защита инвестора

Этап	Основные действия	Контрольный результат
Диагностика	Проверка финансов, структуры собственности, управления и судебных рисков	Перечень подтверждённых фактов, пробелов и критических рисков
Подготовка	Устранение разрывов, аудит, план использования средств, настройка раскрытия	Дорожная карта с ответственными и сроками
Заключение посредника	Документирование проверок, ограничений и конфликта интересов	Обоснованное заключение, доступное бирже и инвесторам
Независимый допуск	Рассмотрение биржей и регулятором в рамках их полномочий	Решение по опубликованным требованиям
Постлистинговое сопровождение	Контроль раскрытия, корпоративных событий и выполнения обещаний эмитента	Своевременная информация и отчётность об использовании средств

Источник: составлено автором.

Отметим, что заключение посредника должно быть проверяемым документом, в котором указываются объём проведённой проверки, ограничения доступа к данным, выявленные спорные вопросы, использованные экспертные оценки и лицо, отвечающее за выводы. Недопустимо представлять заключение как гарантию финансового результата, цены размещения или отсутствия убытков. Ответственность посредника должна соотноситься с нарушением профессионального стандарта и доказанностью причинённого ущерба, а не с самим фактом последующего падения котировок.

Для небольших эмитентов допустима пропорциональность процедур: упрощённые шаблоны раскрытия, поэтапная подготовка и сегмент для компаний роста. Но базовые требования к раскрытию существенных обстоятельств, достоверности проспекта, конфликтам интересов и правам инвесторов должны оставаться обязательными. Стандартизированные документы могут снизить расходы, если не превращают оценку риска в формальную проверку наличия файлов.

3. Долгосрочные инвесторы и финансирование роста компаний

3.1. Роль якорного и институционального капитала

Второй механизм — участие институциональных инвесторов с длинным горизонтом. Пенсионные, страховые, инвестиционные и государственные фонды могут формировать спрос на бумаги с длительным инвестиционным циклом и уменьшать зависимость размещений от краткосрочной рыночной конъюнктуры. Международные обзоры рынков капитала отмечают, что развитая база институциональных инвесторов способна поддерживать разнообразие инструментов и расширять финансирование компаний, если правила инвестирования и защиты вкладчиков устойчивы. Однако сам по себе статус инвестора как государственного не гарантирует ни профессиональной оценки, ни экономической эффективности сделки [6].

Возможны три организационных формата. Якорный инвестор заранее подтверждает намерение приобрести часть выпуска по условиям, одинаково раскрытым рынку. Соинвестирование объединяет государственный и частный капитал при заранее известных лимитах и порядке распределения

риска. Фонд фондов вкладывается в управляющие структуры, которые самостоятельно отбирают эмитентов. Для каждого формата важно исключить ситуацию, когда участие государства служит неявным обещанием поддержки цены или компенсации убытка.

Дополнительность публичного капитала следует измерять тем, сколько частных средств привлечено на каждый рубль участия якорного инвестора. Такой показатель не доказывает причинность, но позволяет увидеть, замещает ли государственный ресурс частный или помогает ему войти в сделку. Публичные критерии отбора могут включать прозрачность управления, финансовую устойчивость, инвестиционный план, отраслевые и региональные ограничения, а также допустимый риск потери вложений.

3.2. Расчёт соинвестирования и лимита риска

Предположим, что пилотный фонд располагает 6 млрд руб. и намерен участвовать в сделках на условиях не более 25% капитала каждого выпуска. При соотношении частного и публичного капитала 3:1 каждый рубль фонда должен сопровождаться тремя рублями частного финансирования. При условном полном освоении 6 млрд руб. объём привлечённого частного капитала составит 18 млрд руб., совокупное финансирование компаний — 24 млрд руб. Коэффициент мобилизации равен 18 / 6 = 3. Это арифметическая верхняя оценка при полном освоении лимита и наличии достаточного числа соответствующих сделок имеет следующий вид и включает в себя ограничения вида (3):

$$Kмоб = Iчастн / Iпубл;\ Iсовокупн = Iпубл + Iчастн \quad (3)$$

Оценка должна учитывать также концентрацию и возможные потери. При портфеле из 12 равновзвешенных сделок по 0,5 млрд руб. публичного участия на одну компанию и условной вероятности дефолта 8%, доле потерь при дефолте 60% и нулевом возврате сверх этого предположения ожидаемые кредитоподобные потери составят: $EL = EAD \times PD \times LGD = 6 \text{ млрд} \times 8\% \times 60\% = 0{,}288 \text{ млрд руб.}$ Для долевых инвестиций эта формула служит лишь приближением: реальный результат зависит от распределения доходности, срока выхода, волатильности и корреляции между компаниями. Показатель нужен для формирования лимита риска, а не для обещания точного результата.

Критерии выбора инвестора и эмитента следует отделить от текущей политической целесообразности. Инвестиционные решения оформляются независимым комитетом; связанные стороны раскрываются; в протоколе фиксируется оценка альтернатив, включая возможность отказаться от сделки. Вознаграждение управляющего не должно поощрять краткосрочный объём размещений без учёта качества активов, нарушений и последующей доходности с поправкой на риск.

3.3. Условия долгосрочного спроса

Долгосрочный инвестор требует не только длинного пассива, но и предсказуемого качества раскрытия, возможности оценить риск и совершить сделку при необходимости. Поэтому спрос формируется совместно: через стабильную инвестиционную политику фондов, достаточное предложение бумаг, развитие аналитического покрытия, надёжную депозитарную инфраструктуру и защиту миноритарных инвесторов. Если эти условия не соблюдаются, крупный институциональный заказ может снизить свободный оборот и ухудшить ликвидность после размещения.

Для пилота необходимы лимиты на одну компанию, отрасль и группу связанных лиц; запрет на покупку по цене, не прошедшей рыночную оценку; порядок выхода; правила голосования; публичная отчётность о расходовании средств. Якорное участие целесообразно раскрывать до окончания подписки, указывая диапазон участия, сроки блокировки и условия, на которых инвестор вправе отказаться от покупки. Это помогает рынку оценить спрос без превращения предварительного интереса в гарантию.

Оценка эффективности должна учитывать дополнительность. Если выпуск был бы полностью размещён без фонда на тех же условиях, публичное участие, вероятно, вытесняет частного инвестора. Если же фонд помогает пройти порог размещения при существенной доле частного спроса и без искусственного поддержания цены, инструмент может расширять рынок. Различить эти случаи позволяют сопоставление сделок, интервью с участниками, динамика книги заявок и анализ того, как менялись цена и объём после публикации участия.

4. Рынок капитала для реорганизованных государственных предприятий

4.1. От организационной формы к качеству эмитента

В третьем направлении рассматривается возможность использования рынка ценных бумаг для финансирования части предприятий, возникших после реорганизации государственных или муниципальных унитарных предприятий. Само преобразование в акционерное общество не делает компанию готовой к листингу. Прежде чем обсуждать выпуск акций или облигаций, необходимо установить, является ли предприятие коммерчески жизнеспособным эмитентом, какую общественную функцию оно выполняет, какие активы и обязательства переходят при преобразовании, и кто несёт ответственность за публичные обязательства.

Государство как собственник должно заранее определить цели владения, ожидаемую доходность, общественные обязательства и границы допустимого субсидирования. Руководство отвечает за операционное управление, а совет директоров — за стратегию и контроль. В рекомендациях ОЭСР по корпоративному управлению государственных предприятий подчёркиваются ясность целей собственника, профессиональный надзор и раскрытие сведений, позволяющих сопоставлять коммерческие результаты с публичными задачами. Эти принципы особенно важны для компаний, чьи тарифы, закупки или инвестиционные решения могут определяться не только рынком [5].

Размещение бумаг не следует автоматически связывать с приватизацией. Возможен выпуск облигаций для целевого проекта при сохранении собственности, продажа миноритарного пакета с раскрытием контроля или дополнительная эмиссия для финансирования инвестиционной программы. Выбор формы зависит от долговой нагрузки, прогнозируемых денежных потоков, стратегического значения и готовности государства допустить изменение доли участия. В каждом случае необходимо отдельно оценить последствия для конкуренции и потребителей.

4.2. Оценка стоимости и доли размещения

Для предварительной оценки денежного потока предприятия можно использовать дисконтирование свободных денежных потоков. Упрощённая модель представляет стоимость бизнеса как сумму потоков за прогнозный период и терминальной стоимости, приведённых к текущему моменту. Для регулируемых или инфраструктурных компаний потребуются специальные допущения относительно тарифа, капитальных затрат и обязательств по доступности услуги. С учетом указанных допущений формула приобретает вид (4):

$$EV = \Sigma[t = 1..n]\ FCF_t / (1 + WACC)^t + TV_n / (1 + WACC)^n \quad (4)$$

Рассмотрим условный пример: свободный денежный поток в следующем году — 1,0 млрд руб., его долгосрочный темп роста — 3%, средневзвешенная стоимость капитала — 12%. В модели постоянного роста терминальная стоимость равна

$$TV = FCF_1 / (WACC - g) = 1{,}0/(0{,}12 - 0{,}03) = 11{,}11 \text{ млрд руб.}$$

Это не полная оценка компании: необходимо дисконтировать поток к текущей дате, учесть явный прогноз, чистый долг, капитальные затраты, налоговый режим, регулирование и стоимость общественных обязательств. При WACC, близком к темпу роста g, результат становится крайне чувствительным, поэтому анализ сценариев обязателен.

Пусть условная предэмиссионная стоимость собственного капитала составляет 9 млрд руб., а компания привлекает 1 млрд руб. новой эмиссией. Постэмиссионная стоимость при неизменной оценке равна 10 млрд руб., доля новых инвесторов составляет 1/10 = 10%. Если те же 1 млрд руб. получены от продажи существующих акций государства, капитал компании не увеличивается: меняется только структура владения. Различие важно для проведения оценки эффективности, поскольку первичная эмиссия финансирует инвестиции предприятия, тогда как вторичная продажа приносит средства продавцу акций.

Доля новых инвесторов = Vновой эмиссии / (Vпредэмиссионная + Vновой эмиссии)

Выпуск облигаций может быть более подходящим для проекта с прогнозируемым денежным потоком, но увеличивает фиксированную долговую нагрузку. Если компания берёт долг 2 млрд руб. под 14% годовых, ежегодный купонный расход составит 280 млн руб. до налогового эффекта. Для обслуживания этого долга прогнозируемый денежный поток должен учитывать стрессовый сценарий снижения выручки и роста затрат, а также график погашения основного долга. Простое сравнение купонной ставки с доходностью проекта недостаточно: нужно учитывать риск рефинансирования и государственные гарантии, если они предусмотрены.

4.3. Минимальные требования к публичному размещению

До допуска к рынку предприятие должно представить финансовую отчётность с независимым аудитом, карту собственников и связанных сторон, перечень государственных субсидий и гарантий, договоры с государством и регулируемые тарифные условия. Следует отдельно раскрывать сделки, заключённые не на рыночных условиях, и обязательства по предоставлению общественных услуг. Иначе инвестор может ошибочно принять бюджетную поддержку за устойчивую коммерческую выручку.

Корпоративное управление должно включать профессиональный совет директоров, комитет по аудиту, правила назначения руководителей, дивидендную политику и систему управления конфликтами интересов. Дивиденды не должны подменять инвестиционные расходы, необходимые для надёжности инфраструктуры. В свою очередь, ссылка на стратегическую функцию не должна освобождать предприятие от раскрытия эффективности затрат и соблюдения прав миноритарных акционеров.

Пилотный перечень эмитентов следует формировать не по ведомственной квоте, а на основании проверяемой готовности. Приоритет может отдаваться предприятиям с понятной выручкой, измеримой инвестиционной программой и низкой зависимостью от непрозрачных трансфертов. Компания, у которой общественная функция не отделена от коммерческой, сначала должна разработать раздельную отчётность или механизм компенсации публичных обязательств, а затем проходить оценку для рынка.

5. Биржевая интеграция стран ЕАЭС и модель Connect

5.1. Механика взаимного доступа

Китайско-гонконгские программы Stock Connect показывают, как доступ к бумагам другого рынка может предоставляться через согласованную инфраструктуру бирж, брокеров и клиринговых организаций. Участники сохраняют внутренние правила листинга и режим обращения на своём рынке, при этом трансграничные заявки проходят отдельные процедуры доступа, контроля и расчётов. HKEX указывает на наличие квотной системы для управления потоками трансграничных операций и публикует отдельные сведения о торговых и расчётных процедурах. Этот опыт полезен как архитектурный ориентир, но параметры расчётного цикла различаются в зависимости от рынка и инструмента; универсальный «T+2» нельзя переносить без проверки конкретных режимов [9], [10].

Для ЕАЭС механизм может строиться как связка национальных брокеров и бирж с согласованным перечнем инструментов. Клиент направляет поручение своему брокеру; брокер проверяет допуск клиента и бумаги; заявка поступает на партнёрскую торговую площадку через установленный шлюз; клиринг и расчёт выполняются по согласованному регламенту; депозитарные записи и корпоративные действия обрабатываются по единому формату сообщений. При этом каждый этап должен иметь ответственного участника, контрольные сроки, процедуры исправления ошибки и порядок возмещения потерь.

На первом этапе рационально ограничить пилот наиболее ликвидными инструментами и профессиональными участниками, установить лимиты операций и предварительную проверку достаточности активов. В дальнейшем список можно расширять на основании объёма торгов, стабильности расчётов и количества инцидентов. Квота должна служить инструментом управления операционным и потоковым риском, а не скрытым ограничением конкуренции; метод расчёта и порядок её пересмотра публикуются заранее.

5.2. Расчёт параметров пилота и риски расчётов

Предположим, что начальный пилот предусматривает 20 торговых дней в месяц и максимальную чистую квоту покупок на эквивалент 100 млн руб. в день. Теоретический месячный предел покупок составляет 2 млрд руб. Однако это не ожидаемый оборот: фактический поток будет ниже из-за рыночного спроса, встречных продаж, календарных разрывов и ограничений по отдельным бумагам. Если средняя загрузка квоты равна 35%, объём нетто-покупок за месяц составит около 700 млн руб. Расчёт позволяет заранее оценить нагрузку на расчётную инфраструктуру и валютную ликвидность и имеет следующий вид:

Qмес = Nдней × Qдень × u; при N = 20, Qдень = 100 млн руб., u = 0,35: Qмес = 700 млн руб.

Квота может быть задана в двух направлениях отдельно, чтобы покупки и продажи не приводили к асимметрии доступа. Для каждой стороны предусматривается резерв на отменённые сделки и корпоративные действия. Участники ежедневно сверяют лимиты, остатки денежных средств и ценных бумаг, а также отслеживают незавершённые расчёты. При расхождении данных должна срабатывать процедура приостановки новых заявок до сверки позиций.

Ключевые риски включают валютные колебания, различие режимов налогообложения, санкционные и правовые ограничения, несовпадение календарей, ошибку конвертации корпоративного события и дефолт участника. Дополнительно возникает риск сегрегации клиентских активов: инвестор должен понимать, в какой юрисдикции учитывается его право и как оно защищается при банкротстве посредника. До запуска следует определить применимое право, механизм разрешения споров, обязательную отчетность, формат раскрытия стоимости владения и порядок возврата средств при отмене сделки.

Техническая схема не может быть согласована в отрыве от юридической. Операция считается завершённой не только после биржевого исполнения, но и после надёжной передачи денег и бумаг, корректной записи прав, удержания налогов и предоставления подтверждения клиенту. Поэтому пилот должен моделировать сбои: остановку торгов одной из площадок, недоступность канала связи, резкое изменение курса, несвоевременное корпоративное действие и неплатёж клирингового участника.

6. Поэтапное внедрение и система оценки результатов

6.1. Последовательность действий

Предлагается трёхэтапная последовательность. На подготовительном этапе проводится правовой аудит, анализ инфраструктуры и оценка затрат для эмитентов, посредников, биржи и бюджета. Одновременно публикуются проект критериев, формы раскрытия и подход к конфликтам интересов. На втором этапе запускаются ограниченные пилоты: сопровождение эмитентов, якорное или соинвестиционное участие и тестовый межбиржевой доступ. Третий этап начинается только после независимой оценки: механизмы корректируются, затем либо расширяются, либо прекращаются.

Для участия в пилоте нужны фиксированные критерии включения и исключения. Компания должна дать согласие на расширенное раскрытие, пройти проверку собственности и иметь план использования средств. Посредник должен доказать компетенции и раскрыть связи с эмитентом. Инвестор — подтвердить соответствие лимитам и правилам риск-менеджмента. Биржи и клиринговые организации должны согласовать режимы непрерывности операций и расчётов. Опубликованный регламент уменьшает риск того, что критерии будут изменены уже после отбора участников.

Расходы программы учитываются полностью: административные расходы, аудит, разработка интерфейсов, юридическое согласование, обучение, субсидирование отдельных услуг и возможные потери. Если учитываются только выплаты из бюджета, оценка будет неполной: часть стоимости несут эмитенты и частные участники. Для сравнения вариантов следует рассчитывать стоимость на один состоявшийся выпуск и на один рубль дополнительного частного капитала.

6.2. Показатели эффективности

Для каждого механизма предлагается закрепить ведущие и итоговые показатели. Ведущие показатели фиксируют готовность процесса: время подготовки, число существенных замечаний, доля завершённых проверок, количество подключённых брокеров и доля согласованных сообщений. Итоговые показатели отражают результат: стоимость капитала, доля частного спроса, ликвидность, качество раскрытия, число нарушений и использование привлечённых средств. Для IPO и SPO целесообразно отдельно считать долю бумаг в свободном обращении, чтобы рост капитала не сопровождался чрезмерным снижением ликвидности.

Коэффициент конверсии = число состоявшихся размещений/число допущенных к подготовке эмитентов

Ликвидность$_t$ = среднедневной оборот за период t/ средняя рыночная капитализация периода t

Стоимость программы на рубль частного капитала = расходы программы/ дополнительный частный капитал

Пример оценки стоимости: если совокупные расходы на сопровождение и инфраструктуру пилота составили 240 млн руб., а независимая оценка дополнительного частного капитала — 12 млрд руб., то на один рубль такого капитала приходится 0,02 руб., или 2 копейки расходов. Показатель имеет смысл только при корректном определении дополнительности: весь объём частных денег в сделках нельзя автоматически приписать программе.

Итоговую оценку следует проводить через 6, 12 и 24 месяца после размещения. Наблюдаются изменения цены с поправкой на рыночный индекс, оборот, спред, исполнение инвестиционного плана, дивидендные решения и качество раскрытия. Результаты публикуются агрегированно, чтобы не раскрывать коммерчески чувствительные данные, и сопровождаются методикой, позволяющей повторить расчёты. Необходимо заранее указать, какие показатели считаются целевыми, какие — диагностическими, и какие значения приводят к пересмотру пилота.

6.3. Риски и меры снижения

Таблица 2
Риски и меры их снижения

Риск	Возможное проявление	Мера управления
Конфликт интересов посредника	Спонсор стремится закрыть сделку, а не выявить недостатки	Раскрытие связей, раздельная фиксация консультаций и проверки, независимое решение о допуске
Замещение частного спроса	Публичный фонд выкупает выпуск, который мог быть размещён без поддержки	Лимит участия, оценка дополнительности, соотношение частных и публичных средств
Слабое управление госкомпанией	Непрозрачные сделки и смешение коммерческих и публичных целей	Раскрытие субсидий и связанных сторон, независимый совет директоров, раздельная отчётность
Расчётный или правовой сбой	Несовпадение календарей, валютных и депозитарных записей	Ограниченный пилот, тестирование стресс-сценариев, согласованные правила и процедуры приостановки
Формальное масштабирование	Рост объёмов без улучшения качества рынка	Независимая оценка и критерии остановки до начала пилота

Источник: Составлено автором

Открывает представленный раздел Таблица 2, в которой приведены риски и меры управления ими.

Чтобы не сводить числовой пример к иллюстрации одной формулы, рассмотрим условный выпуск акций компании роста как единую цепочку решений. Исходные данные заданы исключительно для демонстрации методики: предэмиссионная стоимость собственного капитала — 9 млрд руб.; планируемый первичный выпуск — 1 млрд руб.; публичный якорный инвестор рассматривает участие в размере 250 млн руб.; ожидаемый частный спрос — 750 млн руб. Предполагается, что финансовая и управленческая готовность компании оценена по предложенному выше индексу R = 70,75 балла. Это расчётный сценарий, а не сведения о конкретном российском эмитенте.

Первый результат относится к структуре собственности. При выпуске новых акций на 1 млрд руб. условная постэмиссионная стоимость равна 10 млрд руб., поэтому доля новых инвесторов составляет 10%. Второй результат — структура спроса: при публичном участии 250 млн руб. частные инвесторы обеспечивают 750 млн руб.; коэффициент мобилизации частного капитала равен 750 / 250 = 3. Следовательно, публичный участник обеспечивает четверть выпуска, а три четверти должны быть размещены на частной основе. Если книга заявок не подтверждает частный спрос, расчётный целевой объём не считается достигнутым.

Доля новых инвесторов = 1 / (9 + 1) = 10%; Кмоб = 750 / 250 = 3

Третий результат — сопоставление полной стоимости сделки. В базовом варианте условные затраты на организацию равны 45 млн руб., аудит и подготовка — 15 млн руб., ценовой дисконт — 60 млн руб.; суммарно 120 млн руб., или 12% привлечённого капитала. В сценарии с более качественной предварительной подготовкой добавляются 10 млн руб. затрат на расширенное сопровождение, но дисконт снижается до 40 млн руб. Тогда общие затраты равны 45 + 25 + 40 = 110 млн руб., или 11%. Сценарий даёт снижение полной стоимости на 10 млн руб. (1 процентный пункт) после учёта дополнительной услуги. Это не доказательство того, что сопровождение обязательно снизит дисконт; оно показывает, какое наблюдаемое улучшение должно компенсировать дополнительные расходы.

сбаз = (45 + 15 + 60) / 1 000 = 12%; спилот = (45 + 25 + 40) / 1 000 = 11%

Четвёртый шаг — анализ чувствительности. Если в пилотном сценарии дисконт не снижается и остаётся 60 млн руб., стоимость составит (45 + 25 + 60) / 1 000 = 13%, то есть на 1 п. п. выше базы. Поэтому спонсорская модель экономически оправдана в данном сценарии лишь при подтверждаемом снижении других потерь или улучшении качества размещения, достаточном для компенсации цены сопровождения. Аналогично, если частный спрос уменьшается с 750 до 500 млн руб. при неизменном публичном участии 250 млн руб., коэффициент мобилизации падает с 3 до 2; это является основанием пересмотреть размер якорного участия, условия выпуска или решение о запуске.

Возможную формулировку научной новизны следует связывать не с самими арифметическими операциями и не с вымышленным эмпирическим результатом, а с предложенной процедурой совместной оценки взаимосвязанных механизмов. В рамках статьи авторский вклад может быть сформулирован так: «Предложена расчётная схема оценки адаптации механизмов китайского фондового рынка, объединяющая показатели готовности эмитента, стоимости выпуска с учётом ценового дисконта, размывания долей собственников и мобилизации частного капитала; на условном сценарии показано, при каких пороговых значениях расходы на сопровождение и якорное участие могут быть экономически оправданы». Для заявления этого результата как новизны диссертации необходимо сопоставить формулировку с положениями, уже изложенными в диссертации и публикациях автора, а также показать отличие от существующих методов в обзоре литературы. Приведённый пример подтверждает воспроизводимость расчётной процедуры, но сам по себе не подтверждает причинный эффект и не заменяет эмпирической проверки на данных реальных размещений.

Заключение

Таким образом, в рамках данной статьи получены следующие авторские выводы:

Китайский опыт позволяет рассматривать четыре направления совершенствования российского рынка капитала: подготовку эмитента через профессионального посредника, привлечение долгосрочного спроса, использование публичного рынка отдельными реорганизованными государственными предприятиями и взаимный доступ инвесторов на рынки стран ЕАЭС. Их общая цель — увеличить предложение качественных инструментов и долю финансирования, ориентированного на инвестиционный рост.

Предложенная модель показывает, что каждый механизм требует собственных предохранителей. Для спонсорства это проверяемое заключение, раскрытие конфликтов и независимое решение о листинге. Для участия фондов — публичные критерии, ограничение доли государственного капитала и измерение дополнительности частного спроса. Для государственных эмитентов — ясное разделение коммерческих и общественных задач, независимая оценка и защита миноритариев. Для трансграничного доступа — согласование права, валютных режимов, расчётов и корпоративных действий до открытия торговли.

Представленные условные расчёты демонстрируют, каким образом можно сопоставлять стоимость размещения, размывание доли собственников, ожидаемые потери, объём частного софинансирования и пропускную способность квот. Эти показатели не являются прогнозом; параметры должны оцениваться на реальных данных и подвергаться анализу чувствительности. Главный критерий успеха — не само увеличение числа выпусков или оборота, а расширение устойчивого финансирования при одновременном повышении качества раскрытия и сохранении доверия инвесторов.

Практическим продолжением исследования должно стать ограниченное пилотирование с независимой оценкой до и после запуска. Для каждого инструмента следует установить владельца процесса, бюджет, горизонт оценки, критерии прекращения и порядок публикации результатов. При этом после проверки правовой совместимости и экономической дополнительности можно принимать решение о масштабировании. Такой подход позволяет использовать институциональные уроки китайского рынка без переноса его параметров в среду, для которой они не предназначены.

Литература

1. Федеральный закон от 22.04.1996 №39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (с последующими изменениями).

2. Банк России. Положение от 19.12.2019 №706-П «О стандартах эмиссии ценных бумаг» (с последующими изменениями).

3. Вон А.Л. Влияние процессов деглобализации на фондовые рынки Китайской Народной Республики: диссертация на соискание учёной степени кандидата экономических наук. Москва. 2026. Раздел 3.3. Рукопись.

4. China Securities Regulatory Commission. Measures for the Administration of Sponsorship Services in the Issuance and Listing of Securities. CSRC Decree No. 170, 12 June 2020.

5. OECD. OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises 2024. Paris: OECD Publishing, 2024. DOI: 10.1787/18a24f43-en.

6. World Bank. Harwood A., Konidaris T. SME Exchanges in Emerging Market Economies: A Stocktaking of Development Practices. Policy Research Working Paper 7160. Washington, DC: World Bank, 2015.

7. World Bank. Practical Guide on the Potential of Capital Markets Development in Small Economies. Washington, DC: World Bank, 2019.

8. Московская биржа. Размещение ценных бумаг: информация для эмитентов. URL: https://www.moex.com/a3608 (дата обращения: 16.10.2026).

9. Hong Kong Exchanges and Clearing Limited. Stock Connect: Mutual Market Access. URL: https://www.hkex.com.hk/Mutual-Market/Stock-Connect (дата обращения: 16.09.2026).

10. Hong Kong Exchanges and Clearing Limited. Risk Management of CNS Trades in All Markets. URL: https://www.hkex.com.hk/Services/Clearing/Securities/Risk-

Management/Risk-Management-of-CNS-Trades-in-All-Markets (дата обращения: 16.09.2026).

Chinese stock market development experience and its adaptation in Russia

Von A.L.
CEO of AV-Holding JSC, China and Modern Asia of the Russian Academy of Sciences (ICSA RAS)

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

This article examines how selected mechanisms of China's stock market could be adapted to Russian conditions: intermediary-led issuer preparation, long-term investor participation, capital-market access for reorganized state-owned enterprises, and cross-border investor access among EAEU markets. The comparison focuses on institutions, Russian legal requirements, infrastructure constraints, and investor risks. It develops indicators for issuer readiness, capital-raising cost, dilution, private-capital mobilization, and cross-border liquidity. Illustrative calculations use explicitly assumed inputs and are not statistical estimates or forecasts. A phased pilot model is proposed, with published selection criteria, independent disclosure of risks, and evaluation before scaling. The article concludes that selected procedures and organizational principles may be transferable, while Chinese parameters require compatibility testing against Russian law and market structure.

Keywords: stock market, China, Russia, initial public offering, issuer sponsorship, institutional investors, state-owned enterprises, EAEU, market integration, cost of capital.

References

1. Federal Law No. 39-FZ of April 22, 1996, "On the Securities Market" (as amended).
2. Bank of Russia. Regulation No. 706-P of December 19, 2019, "On Standards for the Issuance of Securities" (as amended).
3. Von A.L. The Impact of Deglobalization Processes on the Stock Markets of the People's Republic of China: Dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences. Moscow, 2026. Section 3.3. Manuscript.
4. China Securities Regulatory Commission. Measures for the Administration of Sponsorship Services in the Issuance and Listing of Securities. CSRC Decree No. 170, June 12, 2020.
5. OECD. OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises 2024. Paris: OECD Publishing, 2024. DOI: 10.1787/18a24f43-en.
6. World Bank. Harwood A., Konidaris T. SME Exchanges in Emerging Market Economies: A Stocktaking of Development Practices. Policy Research Working Paper 7160. Washington, DC: World Bank, 2015.
7. World Bank. Practical Guide on the Potential of Capital Markets Development in Small Economies. Washington, DC: World Bank, 2019.
8. Moscow Exchange. Securities Issuance: Information for Issuers. URL: https://www.moex.com/a3608 (accessed: October 16, 2026).
9. Hong Kong Exchanges and Clearing Limited. Stock Connect: Mutual Market Access. URL: https://www.hkex.com.hk/Mutual-Market/Stock-Connect (accessed: 16.09.2026).
10. Hong Kong Exchanges and Clearing Limited. Risk Management of CNS Trades in All Markets. URL: https://www.hkex.com.hk/Services/Clearing/Securities/Risk-Management/Risk-Management-of-CNS-Trades-in-All-Markets (accessed: 16.09.2026).

Адаптация нефтяного сектора России к санкциям США и экспансии американских компаний

Никишин Георгий Алексеевич
аспирант, Отдел экономических исследований, Институт США и Канады РАН, slgemanay@gmail.com

В статье на основе данных за 2025 г. и доступной статистики за январь–октябрь 2026 г. исследуется адаптация российских нефтяных компаний к санкционной политике США в условиях изменения конкурентных позиций американского нефтяного бизнеса. Применяются сравнительный, институциональный и статистический методы анализа; используются материалы EIA, таможенной статистики Китая, Минфина России, S&P Global, корпоративной отчетности и научных исследований. Установлено, что в 2025 г. Россия сохранила значительный объем экспорта нефти, но его доходность снизилась: нефтегазовые доходы федерального бюджета сократились на 24%, а результат «Роснефти» ухудшился на фоне изменения цен и издержек. В 2026 г. усилилась волатильность дисконтов и перераспределение закупок между азиатскими импортерами. Одновременно в 2025 г. добыча нефти США достигла рекордного уровня, хотя экспорт сырой нефти снизился. Сделан вывод, что устойчивость российского нефтяного бизнеса и конкурентные преимущества американских компаний необходимо оценивать одновременно через физические объемы, доходность, структуру активов и доступ к финансово-логистической инфраструктуре.

Ключевые слова: американские нефтяные компании, российский нефтяной бизнес, санкционная политика США, мировая торговля нефтью, конкуренция, экспорт, Urals, ценовой дисконт, логистика, технологическое импортозамещение.

Введение

Санкционная политика США в отношении российского нефтяного комплекса имеет накопительный характер. Как отмечает Л. Г. Чувахина, ее действие охватывает доступ к финансированию, технологиям, международным расчетам и нефтяной логистике [16]. Новый этап ограничений связан с включением 22 октября 2025 г. компаний «Роснефть» и «ЛУКОЙЛ» в санкционные списки Управления по контролю за иностранными активами Министерства финансов США (OFAC) [21]. Последующие изменения в разрешительных режимах и конъюнктуре мирового рынка сделали условия торговли в 2026 г. особенно подвижными. Поэтому адаптация российских производителей должна оцениваться как сочетание устойчивости экспортных объемов и изменения экономических результатов продаж.

Актуальность исследования определяется взаимосвязью двух процессов: перестройки российских экспортных цепочек под воздействием санкций и эволюции конкурентных стратегий американских нефтяных компаний. Их нельзя отождествлять: санкции вводятся государством, тогда как ExxonMobil, Chevron и ConocoPhillips принимают самостоятельные инвестиционные решения. Вместе с тем изменение доступа к капиталу, логистике и рынкам формирует сравнительные преимущества. Цель статьи — определить результаты адаптации российских компаний в 2025 г. и в течение 2026 г. и сопоставить их с финансово-производственными возможностями американских корпораций. Полные данные за 2026 г. на дату подготовки исследования отсутствуют; показатели этого года приводятся за доступные месяцы и не экстраполируются на календарный год.

Основная часть

Переориентация экспортных потоков и изменение структуры спроса

В 2025 г. российский нефтяной экспорт сохранил значительные физические масштабы. Согласно оценке, опубликованной Reuters со ссылкой на заместителя председателя Правительства РФ А. Новака, Россия экспортировала 238 млн т нефти против примерно 240 млн т в 2024 г.; около 80% поставок приходилось на Китай и Индию [25]. Долговременная перестройка особенно заметна в статистике EIA: доля Азии и Океании в экспорте российской сырой нефти и конденсата увеличилась с 41% в 2020 г. до 81% в 2024 г. [1]. Однако сохранение физических объемов не тождественно сохранению доходности: уже в 2025–2026 гг. на результаты сильнее воздействовали цена, стоимость перевозки, платежные ограничения и конкуренция со стороны других производителей.

Китай в 2025 г. сохранил статус крупнейшего покупателя российской нефти, однако его закупки сократились на 7,1% — до 100,72 млн т, или в среднем 2,04 млн баррелей в сутки, по данным Главного таможенного управления КНР [2]. В январе–сентябре 2026 г. импорт российской нефти в Китай, согласно данным таможни, приводимым S&P Global, составлял в среднем около 2,35 млн баррелей в сутки; в сентябре — приблизительно 2,43 млн [19]. Таким образом, после снижения 2025 г. китайский рынок вновь расширил закупки, но сохраняет способность изменять их в зависимости от мировых цен и доступности альтернативных поставщиков. Для России преимущество трубопровода ВСТО и дальневосточных портов сочетается с зависимостью от крупных переработчиков и текущей переговорной конъюнктуры.

В Индии в 2025 г. среднегодовые закупки российской нефти, по оценке Kpler, составляли около 1,7 млн баррелей в сутки, или приблизительно треть общего импорта страны [3]. В сентябре 2026 г. импорт российской нефти достигал около 1,8–1,82 млн баррелей в сутки, но сократился примерно на 14% по сравнению с августом, тогда как поставки из стран Ближнего Востока восстановились [20]. В отличие от первых лет переориентации, покупатели в 2026 г. меняли структуру закупок в обе стороны по мере колебаний ценовых дифференциалов и фрахта. Этот факт подтверждает: индийский рынок остается стратегически важным, однако объем его спроса не является гарантированным и зависит от конечной цены поставки.

Переориентация на Китай и Индию позволила сохранить объемы вывоза нефти из России, но повысила концентрацию спроса и переговорную силу покупателей. Для сопоставления необходимо учитывать, что американская экспортная экспансия не была непрерывной. По итогам 2025 г. добыча сырой нефти в США достигла рекордных 13,6 млн баррелей в сутки (+3%), тогда как ее экспорт снизился на 3%, до 4,0 млн баррелей в сутки. Поставки в Европу уменьшились на 7% относительно 2024 г., но остались выше довоенного уровня; в Индию экспорт из США, напротив, увеличился приблизительно на 90 тыс. баррелей в сутки [15]. Следовательно, вытеснение российского сырья с ряда европейских направлений создало дополнительные возможности для

американских экспортеров, но не исключило последующих колебаний их рыночных долей и конкуренции со стороны ОПЕК.

Таблица 1
Поставки российской нефти в Китай и Индию в 2024–2026 гг.

Показатель	2024 г., в среднем	2025 г., в среднем	Сентябрь 2026 г.
Поставки в Китай, млн барр./сут.	2,19	2,04	≈2,43
Поставки в Индию, млн барр./сут.	≈1,70	≈1,70	≈1,82

Источник: составлено автором по данным EIA, Главного таможенного управления КНР, Kpler и S&P Global [1–3; 19; 20]. Показатели за сентябрь 2026 г. — месячные, не среднегодовые.

Конкурентные позиции американских корпораций определяются не только экспортной географией, но и результатами управления ресурсной базой. По итогам 2025 г. добыча ExxonMobil достигла 4,736 млн баррелей нефтяного эквивалента в сутки, в том числе около 1,6 млн — в Пермском бассейне [17]. Chevron сообщила о рекордной добыче порядка 3,7 млн баррелей нефтяного эквивалента в сутки после интеграции приобретенных активов Hess [24]. ConocoPhillips добыла 2,375 млн баррелей нефтяного эквивалента в сутки и оценила годовой синергетический эффект от интеграции Marathon Oil более чем в 1 млрд долл. [18]. Эти показатели относятся к суммарной добыче нефти и газа в нефтяном эквиваленте, а не к фактическому экспорту нефти в Европу. Они показывают усиление производственной и финансовой гибкости американских компаний, сопоставление с которой важно для оценки российских адаптационных стратегий.

Ценовые и финансовые последствия адаптации

Изменение экономических результатов российской торговли особенно заметно в динамике дисконта Urals относительно Brent. Исследование Федерального резервного банка Далласа показывает, что в начале санкционной перестройки существенную часть разрыва формировали удлинение маршрутов и усиление переговорной позиции покупателей [4]. К 2026 г. ценовые различия стали еще более изменчивыми. По оценке Platts, приводимой S&P Global, средний дисконт Urals на условиях FOB Приморск к Dated Brent в сентябре 2026 г. составлял около 29,55 долл. за баррель [22]. Вместе с тем в середине октября поставки Urals в Индию на условиях доставки обсуждались примерно по цене Dated Brent [26]. Эти показатели нельзя непосредственно приравнивать: котировка FOB отражает цену в порту отгрузки, а доставочная цена включает фрахт и связанные расходы. Их расхождение показывает, почему оценивать эффективность нефтяного экспорта по одному ценовому индикатору некорректно.

Ценовой потолок стран G7 первоначально опирался на контроль над страхованием, финансированием и морским обслуживанием партий российской нефти [5]. В октябре 2025 г. США дополнительно ввели блокирующие санкции против «Роснефти», «ЛУКОЙЛа» и ряда связанных компаний [21]. Это усилило требования к проверке контрагентов и повысило стоимость организации расчетов и перевозок. В течение 2026 г. санкционные и разрешительные режимы неоднократно адаптировались к изменениям мировой конъюнктуры, поэтому условия отдельных операций могли различаться. Для российского бизнеса результатом стало не прекращение экспорта, а необходимость постоянно пересматривать состав посредников, финансовые каналы и способ доставки нефти.

Изменился и валютный механизм контрактов. После ограничения доступа российских банков к западной финансовой инфраструктуре выросла роль юаня, дирхама, рупии и рубля. Индийский механизм расчетов через специальные счета Special Rupee Vostro Accounts, введенный Резервным банком Индии в 2022 г., создал юридическую основу для трансграничных операций в рупиях [6]. В 2024 г. Россия и Индия продолжали обсуждать развитие расчетных механизмов в национальных валютах [7]. Однако увеличение доли альтернативных платежных каналов само по себе не гарантирует экономической эффективности: для экспортера существенны сроки поступления денежных средств, возможности конвертации и последующего использования валютной выручки. По этой причине в 2025–2026 гг. финансовая адаптация оставалась неотъемлемой частью стратегии управления санкционными рисками.

Фискальные результаты свидетельствуют об ограничениях новой экспортной модели. По данным Минфина России, нефтегазовые доходы федерального бюджета в 2025 г. сократились на 24% — до 8,48 трлн руб. против 11,13 трлн руб. в 2024 г. [8]. За январь–сентябрь 2026 г. они составили 5,471 трлн руб., что на 17,2% ниже уровня соответствующего периода предыдущего года [23]. Следует учитывать влияние мировой цены нефти, курса рубля, налоговых параметров и компенсаций нефтепереработчикам: бюджетные поступления нельзя полностью отождествлять с экспортной выручкой компаний. Тем не менее ухудшение финансовой конъюнктуры проявилось и на корпоративном уровне: выручка «Роснефти» по МСФО в 2025 г. снизилась на 18,8%, до 8,236 трлн руб., а чистая прибыль, приходящаяся на акционеров, — до 293 млрд руб. против 1,084 трлн руб. в 2024 г. [11]. Это подтверждает, что сохранение объемов поставок не устраняет риск сокращения инвестиционных ресурсов.

Логистическая перестройка как фактор устойчивости и роста издержек

Перенаправление нефтяных потоков в Азию увеличило транспортное плечо, потребность в танкерах, страховании и торговых посредниках. В условиях рыночной нестабильности 2026 г. значение этих факторов вновь усилилось: разница между ценой Urals при отгрузке и ценой в порту назначения могла существенно меняться под влиянием фрахта и предложения альтернативных сортов [22; 26]. Таким образом, логистические расходы определяют не только валовую стоимость перевозки, но и переговорную позицию производителя. Для российских компаний развитие более управляемых маршрутов остается одним из способов снижения чувствительности к внешним шокам.

Существенное значение приобрело инвестирование в собственные инфраструктурные и производственные активы. Проект «Восток Ойл» демонстрирует стремление «Роснефти» развивать арктическую экспортную инфраструктуру и обеспечить доступ к перспективной ресурсной базе. Однако подобные проекты требуют значительных капитальных вложений и длительного периода реализации. В 2025 г. совокупные капитальные затраты «Роснефти» составили 1,360 трлн руб. (на 5,7% меньше, чем в 2024 г.), причем компания прямо указывала на необходимость ранжирования и оптимизации инвестиционного портфеля [11]. Приведенная сумма характеризует общие капиталовложения компании, а не расходы исключительно на «Восток Ойл». Рост капиталоемкости новых направлений поэтому следует анализировать совместно с ограничениями денежных потоков.

Логистическая адаптация также сопряжена с юридическими и санкционными рисками. Уже в 2024 г. коалиция стран — участников механизма ценового потолка обновила рекомендации судоходной отрасли, обратив внимание на непрозрачность собственности судов, страхования и сопутствующих расходов [12]. Дополнительные ограничения OFAC в октябре 2025 г. увеличили неопределенность для операций с крупнейшими российскими производителями [21]. Следовательно, наличие танкерного флота не равно полной независимости от международной институциональной среды: критически важными остаются применимое право, доступ к портам и страхованию, условия расчетов и соблюдение действующих разрешительных режимов.

В 2025–2026 гг. российские компании фактически использовали смешанную модель экспортной логистики: восточные трубопроводные и морские маршруты, дальние перевозки через торговые центры Азии и Ближнего Востока, а также отдельные традиционные мощности. Такая диверсификация позволяет сохранять физические поставки, но требует больших резервов ликвидности и управления контрактными рисками. Изменение закупок Индии в сентябре 2026 г. показывает, что устойчивость экспортных маршрутов должна оцениваться одновременно по стоимости доставки и способности оперативно перенаправлять партии нефти [20].

Технологическая адаптация и импортозамещение

Технологические ограничения после 2022 г. затронули нефтесервис, программное обеспечение и специализированное оборудование: Halliburton и Baker Hughes объявили о продаже российских нефтесервисных операций местному менеджменту [13; 14]. Эти события относятся к предыдущему этапу, но их долгосрочные последствия сохраняют значение в 2025–2026 гг., когда нефтяным компаниям необходимо поддерживать действующие мощности и осваивать месторождения с более сложными геологическими условиями. Следовательно, анализ технологической адаптации должен учитывать не только импортозамещение существующих решений, но и способность обеспечить инвестиционный цикл новых проектов.

В отчетности «Роснефти» за 2025 г. представлены конкретные результаты локализации нефтеперерабатывающих технологий. За год компания произвела более 2,2 тыс. т катализаторов гидроочистки дизельного топлива, бензиновых фракций и защитных слоев, 140 т катализаторов риформинга и свыше 250 т катализаторов и адсорбентов для водородных и нефтехимических процессов [11]. Эти показатели свидетельствуют о расширении собственной технологической базы. При этом корпоративная отчетность не позволяет автоматически распространить такие результаты на всю российскую нефтесервисную отрасль, особенно на высокотехнологичные методы добычи.

Технологическое импортозамещение остается незавершенным. Наиболее капиталоемкими являются решения для трудноизвлекаемых запасов, шельфовых и арктических проектов, а также специализированные цифровые системы. Их локализация требует НИОКР, испытаний, сертификации, масштабирования промышленного выпуска и подготовки кадров. Конкурентное преимущество американских компаний заключается не только в собственных разработках, но и в возможности привлекать глобальных поставщиков технологий и капитал при реализации проектов [17; 18; 24]. Поэтому устойчивость текущей добычи в России не должна рассматриваться как достаточное доказательство долгосрочной технологической независимости.

Стратегический результат адаптации

Анализ данных за 2025 г. и доступной статистики 2026 г. позволяет выделить четыре механизма адаптации российского нефтяного бизнеса: переориентацию сбыта в Азию, развитие альтернативных расчетов, формирование собственной логистики и локализацию критически значимых технологий. Они поддержали физические поставки: в 2025 г. Россия экспортировала около 238 млн т нефти [25]. Однако в 2026 г. сохранялась зависимость от колебаний спроса Китая и Индии, фрахтовых ставок и санкционных режимов, что не позволяет оценивать адаптацию исключительно по экспортным объемам.

В новой конфигурации внешней торговли российские компании сталкиваются с сочетанием высокой концентрации рынков и возросшей стоимости инфраструктуры. Показатели «Роснефти» за 2025 г. демонстрируют, что операционное сохранение бизнеса может сопровождаться уменьшением прибыли и свободного денежного потока [11]. Одновременно итоги 2025 г. в США выявляют различие между динамикой добычи и экспорта: внутреннее производство достигло рекорда, но внешние поставки уменьшились [15]. Следовательно, устойчивое конкурентное положение следует измерять не только физическими объемами, но и доходностью, свободным денежным потоком, гибкостью снабжения и качеством ресурсной базы.

Стратегическая асимметрия проявляется в различиях условий накопления и использования капитала. Российским нефтяным компаниям приходится направлять средства на поддержание альтернативных финансовых и логистических цепочек, тогда как ExxonMobil, Chevron и ConocoPhillips в 2025 г. наращивали добычу и интегрировали приобретенные активы. При этом и американские компании испытывали давление более низких нефтяных цен: например, ConocoPhillips сообщила о снижении годовой прибыли с 9,2 до 8,0 млрд долл. [18]. Следовательно, преимущества американских компаний не исключают рыночной волатильности, но обеспечивают большую вариативность инвестиционных решений при изменении мировой конъюнктуры.

Заключение

В 2025 г. российские нефтяные компании сохранили значительный экспортный потенциал, но экономические результаты адаптации оказались неоднозначными. При поставках порядка 238 млн т нефти экспортная модель продолжала зависеть от Китая и Индии, а нефтегазовые доходы федерального бюджета снизились до 8,48 трлн руб. [8; 25]. Данные за январь–сентябрь 2026 г. показывают дальнейшее снижение нефтегазовых поступлений на 17,2% год к году [23]. При этом в 2026 г. спрос азиатских переработчиков и дисконты на Urals существенно колебались, подтверждая ограниченную предсказуемость новой торговой модели [19; 20; 22].

Сопоставление с американским нефтяным бизнесом выявляет неоднородность результатов санкционной перестройки. В 2025 г. добыча нефти в США выросла до исторического максимума, но экспорт сырой нефти сократился [15]; крупнейшие корпорации, включая ExxonMobil, Chevron и ConocoPhillips, продолжили наращивание ресурсного потенциала и повышение эффективности интегрированных активов [17; 18; 24]. Для российских компаний приоритетом оставалось снижение санкционной уязвимости при одновременном сохранении рентабельности. Научный вывод заключается в том, что преимущества определяются сочетанием структуры активов, стоимости капитала, транспортных условий, доступа к технологиям и способности быстро перераспределять поставки. Поэтому эффективность адаптации России следует оценивать по изменению доходности и инвестиционных возможностей, а не только по сохранению физического экспорта.

Литература

1. U.S. Energy Information Administration. Russia’s oil exports have decreased modestly since 2022, shifting toward Asia. Today in Energy. 2025. URL: https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=65885 (дата обращения: 12.10.2026).

2. Интерфакс. Китай в 2025 году снизил импорт нефти из РФ на 7% // Интерфакс. 20.01.2026. URL: https://www.interfax.ru/amp/1068436 (дата обращения: 27.10.2026).

3. Russian crude never left India’s import mix // ThePrint. 2026. Данные Kpler за 2025–2026 гг. URL: https://theprint.in/economy/russian-crude-never-left-indias-import-mix-it-made-up-1-3rd-of-oil-imports-from-2024-to-2026/2874224/ (дата обращения: 27.10.2026).

4. Kilian L., Rapson D., Schipper B. The Impact of the 2022 Oil Embargo and Price Cap on Russian Oil Prices. Federal Reserve Bank of Dallas Working Paper No. 2401. Revised January 2025. DOI: 10.24149/wp2401r1. URL: https://www.dallasfed.org/research/papers/2024/wp2401 (дата обращения: 12.10.2026).

5. U.S. Department of the Treasury. Phase Two of the Price Cap on Russian Oil: Two Years After Putin’s Invasion. 23.02.2024. URL: https://home.treasury.gov/news/featured-stories/phase-two-of-the-price-cap-on-russian-oil-two-years-after-putins-invasion (дата обращения: 12.10.2026).

6. Reserve Bank of India. International Trade Settlement in Indian Rupees (INR). A.P. (DIR Series) Circular No. 10, 11.07.2022. URL: https://rbi.org.in/scripts/FS_Notification.aspx?Id=12358 (дата обращения: 12.10.2026).

7. India, Russia central banks renew talks for mechanism to expand local currency trade // Reuters. 14.08.2024. URL: https://www.reuters.com/markets/currencies/india-russia-central-banks-renew-talks-mechanism-expand-local-currency-trade-2024-08-14/ (дата обращения: 12.10.2026).

8. Reuters. Russia’s oil and gas budget revenue falls 24% to lowest since 2020. 15.01.2026. URL: https://www.reuters.com/business/energy/russias-oil-gas-budget-revenue-falls-24-lowest-since-2020-2026-01-15/ (дата обращения: 27.10.2026).

9. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая): Федеральный закон от 05.08.2000 № 117-ФЗ. Ст. 342. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/ (дата обращения: 12.10.2026).

10. О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации: Федеральный закон от 23.02.2023 № 36-ФЗ. Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://publication.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 12.10.2026).

11. ПАО «НК «Роснефть». Финансовые результаты по МСФО за 2025 год. 31.03.2026. URL: https://rosneft.com/press/releases/item/223842/ (дата обращения: 27.10.2026).

12. U.S. Department of the Treasury. Price Cap Coalition Issues Updated Advisory for Maritime Industry. 21.10.2024. URL: https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy2659 (дата обращения: 12.10.2026).

13. Halliburton. Halliburton Completes Sale of Russia Operations. 08.09.2022. URL: https://ir.halliburton.com/news-releases/news-release-details/halliburton-completes-sale-russia-operations (дата обращения: 12.10.2026).

14. Baker Hughes. Baker Hughes Announces Local Management Buyout of its Oilfield Services Business in Russia. 01.08.2022. URL: https://investors.bakerhughes.com/news/press-releases/news-details/2022/Baker-Hughes-Announces-Local-Management-Buyout-of-its-Oilfield-Services-Business-in-Russia-08-01-2022/default.aspx (дата обращения: 12.10.2026).

15. U.S. Energy Information Administration. Annual U.S. crude oil exports decrease for first time since 2021 // Today in Energy. 10.03.2026. URL: https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=67324 (дата обращения: 27.10.2026).

16. Чувахина Л. Г. Санкционная политика США в отношении нефтяного комплекса России // США & Канада: экономика, политика, культура. 2025. № 10. С. 5–16. DOI: 10.31857/S2686673025100013. URL: https://journals.eco-vector.com/2686-6730/article/view/696497/ru_RU (дата обращения: 24.10.2026).

17. ExxonMobil. ExxonMobil Announces 2025 Results. 30.01.2026. URL: https://corporate.exxonmobil.com/news/news-releases/2026/0130-exxonmobil-announces-2025-results (дата обращения: 27.10.2026).

18. ConocoPhillips. ConocoPhillips Reports Fourth-Quarter and Full-Year 2025 Results. 05.02.2026. URL: https://www.conocophillips.com/news-media/story/conocophillips-reports-fourth-quarter-and-full-year-2025-results-announces-2026-guidance-and-quarterly-dividend/ (дата обращения: 27.10.2026).

19. S&P Global Energy. US waiver eases risks for India, China, but won’t alter Russian crude flows. 23.10.2026. URL: https://www.spglobal.com/energy/en/news-research/latest-news/crude-

oil/102326-us-waiver-eases-risks-for-india-china-but-wont-alter-russian-crude-flows (дата обращения: 27.10.2026).

20. Press Trust of India. India to keep Russian oil imports near current levels after Trump waiver // Business Standard. 17.10.2026. URL: https://www.business-standard.com/economy/news/india-to-keep-russian-oil-imports-near-current-levels-after-trump-waiver-126101700454_1.html (дата обращения: 27.10.2026).

21. U.S. Department of the Treasury, OFAC. Russia-related Designations; Issuance of New and Amended Russia-related General Licenses. 22.10.2025. URL: https://ofac.treasury.gov/recent-actions/20251022 (дата обращения: 27.10.2026).

22. S&P Global Energy. Russia September crude exports rise 8% on month, despite fresh sanctions. 05.10.2026. URL: https://www.spglobal.com/energy/en/news-research/latest-news/refined-products/100526-russia-september-crude-exports-rise-8-on-month-despite-fresh-sanctions (дата обращения: 27.10.2026).

23. Интерфакс. Минфин оценил дефицит бюджета за 9 месяцев в 5,186 трлн рублей, или 2,2% ВВП. 09.10.2026. URL: https://www.interfax.ru/business/1121462 (дата обращения: 27.10.2026).

24. Chevron Corporation. Chevron Reports Fourth Quarter 2025 Results. 2026. URL: https://chevroncorp.gcs-web.com/news-releases/news-release-details/chevron-reports-fourth-quarter-2025-results (дата обращения: 27.10.2026).

25. Reuters. Russia exported 238 mln T of oil in 2025, Deputy PM says. 27.02.2026. URL: https://www.reuters.com/business/energy/russia-exported-238-mln-t-oil-2025-deputy-pm-says-2026-02-27/ (дата обращения: 27.10.2026).

26. Reuters. Russian crude premiums in India slip as Asian demand softens // Baird Maritime. 15.10.2026. URL: https://www.bairdmaritime.com/amp/story/shipping/tankers/russian-crude-premiums-in-india-slip-as-asian-demand-softens (дата обращения: 27.10.2026).

Adaptation of the Russian oil industry under u.s. sanctions and the strengthening position of American oil companies

Nikishin G.A.
Russian Academy of Sciences

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

This article examines the adaptation of Russian oil companies to U.S. sanctions and the changing competitive position of American oil producers, using full-year 2025 data and available 2026 indicators. The analysis draws on EIA statistics, Chinese customs data, Russia's Ministry of Finance, S&P Global, corporate disclosures and academic literature. Russia maintained substantial crude export volumes in 2025, but oil and gas federal budget revenues declined by 24%, while Rosneft reported weaker financial results. In 2026, shifting Asian demand and transportation costs increased the volatility of Russian crude price differentials. At the same time, U.S. crude production reached a record level in 2025, although U.S. crude exports decreased. The findings suggest that the competitive impact of sanctions should be assessed through export volumes, profitability, access to finance and logistics, and the quality of upstream portfolios, rather than shipment volumes alone.

Keywords: U.S. oil companies, Russian oil industry, U.S. sanctions, global oil trade, competition, crude oil exports, Urals, price discount, logistics, import substitution.

References

1. U.S. Energy Information Administration. Russia's oil exports have decreased modestly since 2022, shifting toward Asia. Today in Energy. 2025. URL: https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=65885
2. Interfax. China Cut Oil Imports from Russia by 7% in 2025. January 20, 2026. URL: https://www.interfax.ru/amp/1068436 (in Russian).
3. ThePrint. Russian Crude Never Left India's Import Mix. 2026. Kpler data for 2025–2026. URL: https://theprint.in/economy/russian-crude-never-left-indias-import-mix-it-made-up-1-3rd-of-oil-imports-from-2024-to-2026/2874224/.
4. Kilian L., Rapson D., Schipper B. The Impact of the 2022 Oil Embargo and Price Cap on Russian Oil Prices. Federal Reserve Bank of Dallas Working Paper No. 2401. Revised January 2025. DOI: 10.24149/wp2401r1. URL: https://www.dallasfed.org/research/papers/2024/wp2401
5. U.S. Department of the Treasury. Phase Two of the Price Cap on Russian Oil: Two Years After Putin's Invasion. 23.02.2024. URL: https://home.treasury.gov/news/featured-stories/phase-two-of-the-price-cap-on-russian-oil-two-years-after-putins-invasion
6. Reserve Bank of India. International Trade Settlement in Indian Rupees (INR). A.P. (DIR Series) Circular No. 10, 11.07.2022. URL: https://rbi.org.in/scripts/FS_Notification.aspx?Id=12358
7. India, Russia central banks renew talks for mechanism to expand local currency trade // Reuters. 14.08.2024. URL: https://www.reuters.com/markets/currencies/india-russia-central-banks-renew-talks-mechanism-expand-local-currency-trade-2024-08-14/
8. Reuters. Russia's Oil and Gas Budget Revenue Falls 24% to Lowest Since 2020. January 15, 2026. URL: https://www.reuters.com/business/energy/russias-oil-gas-budget-revenue-falls-24-lowest-since-2020-2026-01-15/.
9. Tax Code of the Russian Federation (Part Two): Federal Law No. 117-FZ of 05.08.2000. Article 342. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/
10. On Amendments to Part Two of the Tax Code of the Russian Federation: Federal Law No. 36-FZ of 23.02.2023. Official Internet Portal of Legal Information. URL: http://publication.pravo.gov.ru/
11. Rosneft Oil Company. Full Year 2025 IFRS Results. March 31, 2026. URL: https://rosneft.com/press/releases/item/223842/.
12. U.S. Department of the Treasury. Price Cap Coalition Issues Updated Advisory for Maritime Industry. 21.10.2024. URL: https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy2659
13. Halliburton. Halliburton Completes Sale of Russia Operations. 08.09.2022. URL: https://ir.halliburton.com/news-releases/news-release-details/halliburton-completes-sale-russia-operations
14. Baker Hughes. Baker Hughes Announces Local Management Buyout of its Oilfield Services Business in Russia. 01.08.2022. URL: https://investors.bakerhughes.com/news/press-releases/news-details/2022/Baker-Hughes-Announces-Local-Management-Buyout-of-its-Oilfield-Services-Business-in-Russia-08-01-2022/default.aspx
15. U.S. Energy Information Administration. Annual U.S. Crude Oil Exports Decrease for First Time Since 2021. March 10, 2026. URL: https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=67324.
16. Chuvakhina L. G. U.S. Sanctions Policy Towards Russia's Oil Industry // USA & Canada: Economics, Politics, Culture. 2025. No. 10. P. 5–16. DOI: 10.31857/S2686673025100013. URL: https://journals.eco-vector.com/2686-6730/article/view/696497/ru_RU (in Russian).
17. ExxonMobil. ExxonMobil Announces 2025 Results. January 30, 2026. URL: https://corporate.exxonmobil.com/news/news-releases/2026/0130-exxonmobil-announces-2025-results.
18. ConocoPhillips. ConocoPhillips Reports Fourth-Quarter and Full-Year 2025 Results. February 5, 2026. URL: https://www.conocophillips.com/news-media/story/conocophillips-reports-fourth-quarter-and-full-year-2025-results-announces-2026-guidance-and-quarterly-dividend/.
19. S&P Global Energy. US Waiver Eases Risks for India, China, but Won't Alter Russian Crude Flows. October 23, 2026. URL: https://www.spglobal.com/energy/en/news-research/latest-news/crude-oil/102326-us-waiver-eases-risks-for-india-china-but-wont-alter-russian-crude-flows.
20. Press Trust of India. India to Keep Russian Oil Imports Near Current Levels after Trump Waiver // Business Standard. October 17, 2026. URL: https://www.business-standard.com/economy/news/india-to-keep-russian-oil-imports-near-current-levels-after-trump-waiver-126101700454_1.html.
21. U.S. Department of the Treasury, OFAC. Russia-related Designations; Issuance of New and Amended Russia-related General Licenses. October 22, 2025. URL: https://ofac.treasury.gov/recent-actions/20251022.
22. S&P Global Energy. Russia September Crude Exports Rise 8% on Month, Despite Fresh Sanctions. October 5, 2026. URL: https://www.spglobal.com/energy/en/news-research/latest-news/refined-products/100526-russia-september-crude-exports-rise-8-on-month-despite-fresh-sanctions.
23. Interfax. Russia's Finance Ministry Estimates January–September 2026 Budget Deficit at RUB 5.186 Trillion. October 9, 2026. URL: https://www.interfax.ru/business/1121462 (in Russian).
24. Chevron Corporation. Chevron Reports Fourth Quarter 2025 Results. 2026. URL: https://chevroncorp.gcs-web.com/news-releases/news-release-details/chevron-reports-fourth-quarter-2025-results.
25. Reuters. Russia Exported 238 Million Tonnes of Oil in 2025, Deputy PM Says. February 27, 2026. URL: https://www.reuters.com/business/energy/russia-exported-238-mln-t-oil-2025-deputy-pm-says-2026-02-27/.
26. Reuters. Russian Crude Premiums in India Slip as Asian Demand Softens // Baird Maritime. October 15, 2026. URL: https://www.bairdmaritime.com/amp/story/shipping/tankers/russian-crude-premiums-in-india-slip-as-asian-demand-softens.

Создание и функционирование свободных экономических зон: опыт КНР

Перевозчикова Наталия Александровна
кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела планирования социально-экономического развития территориальных систем, ГБУ «Институт экономических исследований», minina17@mail.ru,

Шилова Ольга Юрьевна
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник отдела планирования социально-экономического развития территориальных систем, ГБУ «Институт экономических исследований», olga.yur.shilova1@yandex.ru

В работе обоснована актуальность исследования ключевых факторов успеха и проблем функционирования свободных экономических зон Китая с целью адаптации положительного опыта для экономики Российской Федерации и ее субъектов. Цель статьи заключается в анализе результатов функционирования свободных экономических в Китайской Народной Республике для определения ключевых векторов китайско-российского сотрудничества. Исследование выполнено с применением методов системного анализа и синтеза результатов, диалектического метода и методов формальной логики в части систематизации условий и факторов успешности китайских свободных экономических зон, формализации опыта их создания на внутреннем и внешнем контуре экономических отношений. Авторами выделены типы свободных экономических зон и приоритетные направления их функционирования; обозначены цели и инструменты их достижения свободной экономической зоны «Шэньчжэнь». Определены направления китайско-российского сотрудничества по программе «Один пояс – один путь» и в рамках сотрудничества государств, ориентированных на развитие научно-образовательного сектора с помощью таких форм как проведение совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, развитие научно-технического обмена и др.
Ключевые слова: свободная экономическая зона, Китай, сотрудничество, налоговые льготы, региональные диспропорции.

Введение

В современном мире КНР занимает одно из лидирующих мест в мировых рейтингах. По данным Всемирного банка в 2025 г. 16,8% мирового ВВП приходилось на китайский сегмент (для сравнения: в 2012 г. – около 11,4%) [2], по паритету покупательной способности экономика КНР лидирует много лет подряд. «Промышленная» составляющая китайской экономики обеспечивает около 30% мировой индустрии [1], вклад торговли как вида экономической деятельности также оказывает существенное влияние на мировые экономические процессы. Одним из существенных факторов является активная политика разработки и внедрения инноваций: так, в 2025 г. экономика КНР вошла в десятку лидеров по уровню Глобального инновационного индекса [3]. Достижение данных результатов стало возможным благодаря активной политике создания и функционирования свободных экономических зон (СЭЗ), распространенных практически по всей территории КНР. По состоянию на 2024 г. в КНР насчитывалось более 3000 свободных экономических зон различной типологии [4]. В таких условиях представляет научный и практический интерес исследование институциональных и экономических особенностей и факторов успеха свободных экономических зон китайской экономики.

Целью исследования является анализ результатов и опыта функционирования СЭЗ в Китайской Народной Республике для определения ключевых направлений дальнейшего китайско-российского сотрудничества.

Материалы и методы исследования

Методология исследования включает системный анализ и синтез результатов и сфер экономической деятельности СЭЗ КНР, методы формальной логики и диалектический подход к систематизации факторов успеха СЭЗ КНР.

Теоретической основой исследования являются научные публикации в части концепции и практически достигнутых результатов в СЭЗ, функционирующих на территории КНР и приграничных территориях.

Свободные экономические зоны в Китае являются важнейшим фактором, позволившим занять государству ключевые позиции в мировой экономике благодаря привлечению иностранных инвестиций, возможности использовать передовые технологии, переориентации производства на экспорт.

Первые зоны в Китае были созданы в конце 70-х начале 80-х годов. Заслуживает внимания опыт самой результативной, созданной в 1978 г. СЭЗ Шэньчжень, вклад которой на момент создания составлял менее 1% ВВП Китая в силу отсутствия индустриального сектора. К 2010 году Шэньчжэнь вошел в топ-5 самых населенных городов мира, что объясняло такие особенности, как загруженность дорог, напряженность движения, загрязнение окружающей среды, трудности с предоставлением услуг на густонаселенной территории и т.д.

Основными заявленными целями СЭЗ в Шэньчжэне являлись: привлечение иностранных инвестиций и новых технологий, увеличение экспортной валютной выручки, создание дополнительных рабочих мест, стимулирование конкуренции между регионами. Основным инструментом достижения данных целей была трансформация модели управления зонами (снижение административных плановых методов и демократизация процедур) при условии применения ряда налоговых преференций для предприятий с иностранными инвестициями, сниженной ставки подоходного налога для граждан, налоговых каникул с дальнейшим сниженным уровнем земельного налога [10].

Как было отмечено выше, истоки создания СЭЗ в КНР уходят корнями в 80-е гг.20 в., когда были организованы СЭЗ в прибрежных провинциях КНР: Гуандун и Фуцзянь, после чего опыт преференциального режима распространился на восточное побережье страны. Основными факторами выбора такого географического положения СЭЗ были удаленность от крупных экономических центров, что уменьшало бюрократизацию процесса управления зоной; наиболее высокий уровень интеграции провинций в мировую торговлю и близость к наиболее экономически развитым (на тот момент) государствам (Гонконг, Тайвань, Макао). В условиях плановой экономики СЭЗ рассматривались прежде всего как инструмент обеспечения социально-экономического развития государства. С учетом данных факторов, основополагающим принципом создания и функционирования китайских СЭЗ стало создание благоприятной деловой среды в виде правовой защиты иностранных инвесторов, льготных налоговых условий, стимулирования диффузии инноваций в китайскую экономику [12]. Достижение этих целей обусловило распространение следующих типов СЭЗ – табл. 1.

Таблица 1
Типы СЭЗ в экономике КНР

наименование типа СЭЗ	направления функционирования
зоны технико-экономического развития	создание инфраструктуры, центров кластерного развития
зоны высоких технологий	привлечение высокотехнологичных иностранных предприятий для импорта опыта и научно-технологических достижений, преимущественно на основе предоставления финансовых льгот
зоны свободной торговли	льготные режимы таможенного и валютного контроля, преференциальные налоги на экспортируемые товары в сравнении с национальным внутренним рынком
зоны экспортной переработки	переработка импортного сырья и материалов в готовую продукцию (товары, работы, услуги) для экспорта
зоны-открытые города	расширенные полномочия в принятии НПА относительно преференций иностранным инвесторам
зоны приграничного сотрудничества	диверсификация видов деятельности в соответствии с национальными приоритетами

Составлено авторами на основе [4; 8]

Результаты и обсуждение

Таким образом, в сравнении с законодательно определенными терминами в российском правовом поле – СЭЗ [13; 14] и особые экономические зоны (ОЭЗ) [15], данные преференциальные режимы, функционирующие в экономике КНР, характеризуются большим видовым разнообразием, что приводит к различным количественным и качественным их оценкам [6; 16]. Главной целью СЭЗ на начальном этапе было привлечение инвестиций в китайскую экономику для развития индустриального сектора (в условиях избытка дешевой рабочей силы) с последующим вовлечением в процессы международного разделения труда [7; 11]. В то же время начало тысячелетия ознаменовало переформатирование целей СЭЗ в сторону необходимости выравнивания региональных диспропорций социально-экономического развития провинций КНР, для чего в дополнение к указанным выше появились мультифункциональные СЭЗ, интегрированные в местную экономику [11; 12].

Имплементация опыта КНР в создании и функционировании СЭЗ различных типов в целях устранения региональных диспропорций социально-экономического развития имеет особую актуальность и значимость для экономики РФ, состоящей из 89 субъектов. Регионы, как субъекты Федерации, имеют различный уровень социально-экономического и научно-технологического развития [17; 18], что оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на формирование уровня развития национальной экономики в целом.

Таблица 2
Факторы успеха, цели и проблемы функционирования СЭЗ Шэньчжэня

Факторы успеха	Проблемы	Цели СЭЗ
Наличие неограниченных возможностей и отсутствие у руководителей СЭЗ сдерживающих факторов при принятии решений	Отсутствие прозрачного механизма справедливого и равномерного доходов; диспропорции в уровне жизни городского и сельского населения	Создание условий для развития научных исследований и разработок; производство собственной высокотехнологичной продукции
Благоприятные условия функционирования, обусловленные стратегическим географическим положением, развитой инфраструктурой, налаженные связи с поставщиками, наличием квалифицированной рабочей силы	Ограниченность территории, в частности земельных ресурсов, при росте населения, что приводит к повышению цен на жилье	Улучшение качества жизни населения путем сокращения региональных диспропорций социально-экономического развития
Высокий уровень гибкости правительства Китая при принятии управленческих решений	Нехватка педагогических кадров высшей квалификации; пробелы в системе образования; социальное неравенство; проблемы с формированием критического мышления у выпускников вузов, творческих способностей и практических навыков	Развитие «интеллектуальной экономики»

Примечание: составлено на основе [23]

Анализируя политику создания и функционирования СЭЗ в муниципалитетах и провинциях КНР, следует отметить их целенаправленность на устранение диспропорций в уровне социально-экономического и инновационного развития регионов путем применения совокупности региональных налоговых льгот. Это достигается путем широкого охвата всей территории Китая: СЭЗ охватывают более 90% территорий. Кроме того, сфера индустрии и экспортный профиль сместились в сторону высокотехнологичной продукции, что обеспечивает ведущие позиции экономики в мировых рейтингах [11].

Анализируя открытые источники статистических данных относительно результатов функционирования отдельных СЭЗ, следует остановиться на опыте СЭЗ Шэньчжэнь, первой из классических, которая и в 2022 г. давала не менее 7,47% ВВП Китая [5]. В табл. 2 представлены факторы успеха, проблемы и основные цели функционирования СЭЗ Шэньчжэня.

Общим принципом привлечения внешних инвестиций в Шэньчжэнь является применение совокупности налоговых льгот. При этом основным направлением вложений является сфера НИОКР, встроенная в китайскую экономику, включающая производство электроники и ИТ-технологии [23]. С учетом того, что ключевым преимуществом китайской экономики на протяжении длительного периода была достаточно низкая стоимость трудовых ресурсов, в рамках СЭЗ были разработаны нормативно-правовые акты относительно обеспечения защиты интересов внутреннего рынка труда [19].

Успех Тайваня (как провинции, исторически имеющей отличные принципы хозяйствования) в эффективном функционировании СЭЗ в части привлечения внешних капиталовложений объясняется несколько иными факторами: некоторой степенью политической неопределенности при наличии квалифицированной рабочей силы (в отличие от материкового Китая), систематическим улучшением всех видов инфраструктуры, ограничением сфер применения внешних инвестиций на интересующих видах индустрии [25].

Таким образом, политика создания СЭЗ внутри Китая опирается на необходимость сокращения разрыва социально-экономического развития территорий с использованием их фактических преимуществ и плановых ориентиров экономического роста. Достигается это созданием условий для развития инноваций при выстраивании барьеров для традиционных, устаревших технологий [24].

Создание СЭЗ Китаем за пределами национальной экономики зависит от уровня социально-экономического развития страны-партнера:

в экономически стабильных государствах КНР создает СЭЗ на принципах взаимовыгодности, создавая рабочие места и передавая новые технологии, например, в Казахстане и Узбекистане (СЭЗ «Хоргос» и СЭЗ «Джизак» соответственно);

экономически более слабые государства используются как элемент материально-ресурсного обеспечения китайской экономики или как рынок сбыта китайской продукции путем стимулирования там развития МСП на выгодных для китайской стороны условиях (например, Кыргызстан, Таджикистан, Лаос, Мьянма и т.д.) [12].

Таким образом, положительный опыт реализации института СЭЗ КНР (во всем его многообразии) заключается в:

упорядочении бизнес-процессов, происходящих на всех этапах и стадиях СЭЗ;

диверсификации направлений преференциального инвестирования, что создает основу для формирования мультипликативного эффекта как на региональном, так и на национальном уровне;

переориентации индустриального сектора с внешнего рынка на внутренний;

минимизации экологических издержек при наиболее полном использовании совокупных материально-технических ресурсов;

систематической работе по созданию и поддержанию соответствующего уровня инфраструктурного обеспечения;

обеспечении взаимодействия технологий, бизнеса, логистики и социальных проектов в пределах программы умных городов [22];

удачном географическом положении значительной исходной потенциальной территории под СЭЗ [7].

Использование принципов функционирования китайских СЭЗ для РФ целесообразно в части решения схожих внутренних проблем:

улучшение уровня жизни регионов, отстающих по данному показателю;

преодоление региональных диспропорций социально-экономического развития субъектов Федерации;

расширение внутреннего рынка при существенных внешнеторговых ограничениях [5].

Анализ функционирования СЭЗ Китая имеет практическое значение для развития российской экономики, поскольку способствует расширению торгово-экономических связей, разработке и внедрению современных технологий, развитию логистической и производственной инфраструктуры.

Основными направлениями китайских инвестиций в российские СЭЗ является такие секторы, как энергетика, сельское хозяйство, транспортная и деловая инфраструктура, высокие технологии [11]. Данные процессы также осуществляются в рамках программы «Один пояс – один путь» (табл.3).

Исходя из представленных видов экономической деятельности, целесообразно сделать вывод прежде всего о сырьевой направленности (в т.ч. сельскохозяйственной) китайских инвестиций. Однако за последнее время подписан ряд китайско-российских соглашениях о деятельности в рамках СЭЗ на территории РФ, обеспечивающих и развитие научно-образовательного сектора государств - табл.4.

Таблица 3
Направления китайско-российского сотрудничества по программе «Один пояс – один путь»

тип СЭЗ	наименование зоны	основные виды экономической деятельности
перерабатывающие производственные кооперативные зоны	Уссурийская зона торгово-экономического сотрудничества (ЗТЭС)	лесозаготовка, легкая промышленная обработка, бытовая техника
зоны сотрудничества сельскохозяйственной отрасли	Китайско-Российская зона сотрудничества в области сельского хозяйства (Приморский край)	животноводство, посадка, разведение, переработка
ЗТЭС на основе использования ресурсов	Китайско-российская Томская зона лесопромышленного и торгового сотрудничества	лесозаготовка, глубокая переработка древесины, торговля и логистика
	Российская зона экономического и торгового сотрудничества «Лонъюэ»	освоение лесных ресурсов, глубокая переработка

Примечания: составлено авторами по [5]

Таблица 4
Китайско-российское сотрудничество в российских ОЭЗ

наименования ОЭЗ РФ	ОЭЗ «Большой Серпухов»	ОЭЗ «Технополис Москва»	ОЭЗ «Санкт-Петербург»	ОЭЗ «Иннополис»
Ключевые направления соглашений	Создание совместных инновационных производств; упрощение таможенных процедур и логистики; развитие научно-технического обмена	Совместные НИОКР; взаимодействие с СЭЗ КНР «Цзянбэй Синьцюй» в сферах высоких технологий, ИТ и биомедицины	Создание образовательных пространств, состоящих из производственных площадок , университетов при активном участии китайских технологий	Размещение готовых производств; создание совместных предприятий, исследовательских центров и технологических кластеров

Примечание: составлено на основе [9; 11; 20; 21]

Анализ данных направлений заключенных договоров о намерениях свидетельствует о перспективах развития китайско-российского сотрудничества в рамках формирования совместного научно-образовательного пространства.

Заключение

Анализ практики создания и функционирования СЭЗ КНР позволил выделить следующие особенности и факторы, обеспечившие положительные результаты для китайской экономики:

определение национальных и региональных приоритетов развития;

формирование управленческой модели регулирования деятельности СЭЗ, основой которой является административная децентрализация;

идентификация региональных конкурентных преимуществ и формирование на их основе специализации СЭЗ.

Приоритетными направлениями китайско-российского сотрудничества в рамках ОЭЗ РФ является проведение совместных НИОКР, развитие научно-технического обмена, развитие кластерных инициатив.

Литература

1. China Is the World's Manufacturing Superpower. URL: https://www.statista.com/chart/20858/top-10-countries-by-share-of-global-manufacturing-output/ (accessed on 16.10.2026).

2. GDP (current LCU) – China. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CN?locations=CN (accessed on 16.10.2026).

3. Global Innovation Index 2025 Released: China Breaks into Top 10 for the First Time. URL: https://english.cnipa.gov.cn/art/2025/9/23/art_1340_201705.html (accessed on 16.10.2026).

4. Usmonjon Sherzodjon o'g'li. Analysis of the Current State and Development Directions of China's Free Economic Zone System // Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress. 2025. №4 4(1).Pp. 8–12.

5. Ван Сичжэ. Свободные экономические зоны Китая: особенности, опыт и перспективы. Автореферат дис… канд.экон.наук по специальности 5.2.5 Мировая экономика. – М., 2024. – 30с.

6. Доклад о мировых инвестициях 2025. Международные инвестиции в цифровую экономику. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2025_overview_ru.pdf (дата обращения 15.08.2026).

7. Енакий И.Р. Региональные особенности формирования инновационных индустриальных кластеров Китая на примере провинции Гуандун // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т.13. №12. С. 6629–6648. doi: 10.18334/epp.13.12.120175 EDN: RVZEAI

8. Каретникова Т.М., Сурова Т.С. Институциональный механизм функционирования экономических зон: репликация опыта развивающихся стран // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2024. Т. 18, № 2. С. 186–190. DOI: 10.14529/em240216 EDN: BCDYGI

9. Китайский бизнес зовут в Татарстан: что предлагает Иннополис. URL: https://inkazan.ru/news/2026-08-19/kitayskiy-biznes-zovut-v-tatarstan-chto-predlagaet-innopolis-5662986?ysclid=mv53n8xic766178573 (дата обращения 30.09.2026).

10. Корнейко О.В., Лю Ин. Сравнительный анализ свободных экономических зон в США, Китае в XXI веке // RUSSIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL AND SOCIO-ECONOMIC SCIENCES. 2017. №9(69). DOI https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-09.01 EDN: YRYIOJ

11. Кравченко Л.А., Троян И.А., Лю Сяоинь. Особые экономические зоны как импульсы развития сотрудничества России и Китая // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2025. Том 11. Вып.1. С.12-24. EDN:GWVEIB

12. Максимова М.М., Милек Д.Д., Селеменева Е.А. Особенности формирования специальных экономических зон в Китае // Московский экономический журнал. 2022. Т.7. №5. URL: https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-5-2022-13/ (дата обращения 16.09.2026). EDN: XJYSOI

13. «О развитии Республики Крым и города федерального значения Севастополя и свободной экономической зоне на территориях Республики Крым и города федерального значения Севастополя» (с изменениями и дополнениями) Федеральный закон от 29.11.2014 №377-ФЗ. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70707520/?ysclid=mv6lm7f9xd995744803 (дата обращения 13.10.2026).

14. «О свободной экономической зоне на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области и на прилегающих территориях» (с изменениями и дополнениями) Федеральный закон от 24.06.2023 № 266-ФЗ. URL: https://base.garant.ru/407086350/ (дата обращения 13.10.2026).

15. «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) Федеральный закон от 22.07.2005 №116-ФЗ. URL: https://base.garant.ru/12141177/?ysclid=mv6lp4ry8p722158102 (дата обращения 13.10.2026).

16. Опыт развития китайских специальных экономических зон и практика свободных зон: Central Asia Regional Economic Cooperation. URL: https://www.carecprogram.org/uploads/1-Peoples-Republic-of-China_Rus.pdf (дата обращения 01.09.2026).

17. Перевозчикова Н.А., Шилова О.Ю., Перевозчикова О.А. Инновационная активность: особенности регионального ландшафта: Актуальные вопросы интеллектуальной собственности в обеспечении инновационного развития – региональный аспект: Монография / [Б.В.Бурлуцкий, А.П.Делиева, Е.Г.Сподарева и др.]; под науч.ред. В.В.Солдатовой, Е.Г.Курган; ФГБНУ «ИНТИ». – Донецк: ИНТИ, 2025. – 279с. – с.163-182. EDN: ENSSVO

18. Перевозчикова Н.А., Шилова О.Ю., Перевозчикова О.А. Оценка влияния инновационной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона // Управление наукой и наукометрия. 2025. Т.20. №4. С.737-761. https://doi.org/10.33873/2686-6706.2025.20-4.737-761

19. Пи Цзычэнь. Обзор основных публикаций по теме стратегий формирования территорий опережающего развития в системе особых экономических зон Китая // Экономика и социум. 2023. №6. С.905-910. EDN:WRMGEY

20. Подписано соглашение о сотрудничестве между Особой экономической зоной «Большой Серпухов» и Зоной свободной торговли Сямэнь. URL: https://serpuhov.ru/news/podpisano-soglashenie-o-sotrudnichestve-mezhdu-osoboy-ekonomicheskoy-zonoy-bolshoy-serpukhov-i-zonoy/?ysclid=mv0r7lk93g70813202 (дата обращения 29.09.2026)

21. Россия и Китай сверили курс. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8735881?ysclid=mv53mq4na887306904 (дата обращения 08.10.2026).

22. Сапир Е.В., Карачев И.А. Перспективы расширения интеграционного сотрудничества России и Китая на базе специальных экономических зон // Экономика региона. 2025. №21(3). С.655-671**https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-6** EDN:BXWCND

23. Силенко М. В. Специальная экономическая зона КНР — Шэньчжэнь: становление и перспективы // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2020. № 5. С. 238–257. EDN:HXSZFH

24. Черешнева И.А. Территории со специальным режимом осуществления предпринимательской деятельности: опыт Китая // Актуальные проблемы российского права. 2018. №6. С.162-168. DOI: 10.17803/1994-1471.2018.91.6.162-168 EDN:XTQYQX

25. Шепенко Р.А. Опыт «свободных зон» Китайской Республики (Тайвань), или истоки маркировки «made in Taiwan» // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2024. №2. С.241–266. DOI:10.17323/2072-8166.2024.2.241.266 EDN:QXIGCH

The creation and operation of free economic zones: the experience of the PRC

Perevozchikova N.A., Shilova O.Yu.
State Budgetary Institution "Economic Research Institute"

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The paper substantiates the relevance of studying the key success factors and challenges in the operation of China's free economic zones in order to adapt the positive experience for the economy of the Russian Federation and its constituent entities. The aim of the article is to analyse the results of the operation of free economic zones in the People's Republic of China in order to identify the key vectors of Sino-Russian cooperation. The study was conducted using methods of systems analysis and synthesis of results, the dialectical method, and methods of formal logic in relation to systematizing the conditions and factors contributing to the success of Chinese free economic zones, as well as formalizing the experience of their establishment within the internal and external frameworks of economic relations. The authors have identified the types of free economic zones and the priority areas of their operation; they have outlined the goals and tools for achieving them in the Shenzhen free economic zone. The directions of Sino-Russian cooperation under the "Belt and Road" initiative and within the framework of cooperation between the states aimed at developing the scientific and educational sector through such forms as conducting joint research and development work, promoting scientific and technical exchange, etc., have been defined.

Keywords: free economic zone, China, cooperation, tax incentives, regional imbalances.

References

1. China Is the World's Manufacturing Superpower. URL: https://www.statista.com/chart/20858/top-10-countries-by-share-of-global-manufacturing-output/ (accessed on 16.10.2026).
2. GDP (current LCU) – China. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CN?locations=CN (accessed on 16.10.2026).
3. Global Innovation Index 2025 Released: China Breaks into Top 10 for the First Time. URL: https://english.cnipa.gov.cn/art/2025/9/23/art_1340_201705.html (accessed on 16.10.2026).
4. Usmonjon Sherzodjon o'g'li. Analysis of the Current State and Development Directions of China's Free Economic Zone Syaystem // Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress. 2025. №4 4(1).Pp. 8–12.
5. Wang Xizhe. China's free economic zones: features, experience and prospects. Abstract of the dissertation of the Candidate of Economics.sciences in the specialty 5.2.5 World Economy. Moscow, 2024. – 30s.
6. World Investment Report 2025. International Investment in the Digital Economy. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2025_overview_ru.pdf (accessed on 15.08.2026).
7. Yenakiy I.R. Regional Features of the Formation of Innovative Industrial Clusters in China: The Case of Guangdong Province // Economics, Entrepreneurship and Law. 2023. Vol.13. No.12. Pp. 6629–6648. doi: 10.18334/epp.13.12.120175 EDN: RVZEAI
8. Karetnikova T.M., Surova T.S. Institutional Mechanism of Economic Zones' Functioning: Replication of the Experience of Developing Countries // Bulletin of South Ural State University. Series "Economics and Management". 2024. Vol. 18, No. 2. Pp. 186–190. DOI: 10.14529/em240216 EDN: BCDYGI
9. Chinese business is being invited to Tatarstan: what Innopolis offers. URL: https://inkazan.ru/news/2026-08-19/kitayskiy-biznes-zovut-v-tatarstan-chto-predlagaet-innopolis-5662986?ysclid=mv53n8xic766178573 (accessed on 30.09.2026).
10. Korneiko O.V., Liu Ying. Comparative Analysis of Free Economic Zones in the USA and China in the 21st Century // RUSSIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL AND SOCIO-ECONOMIC SCIENCES. 2017. No. 9(69). DOI https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-09.01 EDN: YRYIOJ
11. Kravchenko L.A., Troyan I.A., Liu Xiaoyin. Special Economic Zones as Impetuses for the Development of Cooperation between Russia and China // Geopolitics and Ecogeodynamics of Regions. 2025. Vol. 11. Issue 1. Pp. 12-24. EDN:GWVEIB
12. Maksimova M.M., Milek D.D., Selemeneva E.A. Features of the Formation of Special Economic Zones in China // Moscow Economic Journal. 2022. Vol. 7. No. 5. URL: https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-5-2022-13/ (accessed 16.09.2026). EDN: XJYSOI
13. "On the Development of the Republic of Crimea and the Federal City of Sevastopol and the Free Economic Zone in the Territories of the Republic of Crimea and the Federal City of Sevastopol" (with Amendments and Addenda) Federal Law No. 377-FZ dated November 29, 2014. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70707520/?ysclid=mv6lm7f9xd995744803 (date of inquiry: 13.10.2026).
14. "On the Free Economic Zone in the Territories of the Donetsk People's Republic, the Luhansk People's Republic, the Zaporizhzhia Region, and the Kherson Region, and in the Adjacent Territories" (with Amendments and Addenda) Federal Law No. 266-FZ dated June 24, 2023. URL: https://base.garant.ru/407086350/ (accessed on 13.10.2026).
15. "On Special Economic Zones in the Russian Federation" (with amendments and additions) Federal Law No. 116-FZ dated July 22, 2005. URL: https://base.garant.ru/12141177/?ysclid=mv6lp4ry8p722158102 (accessed on 10/13/2026).
16. The experience of developing Chinese special economic zones and the practice of free zones: Central Asia Regional Economic Cooperation. URL: https://www.carecprogram.org/uploads/1-Peoples-Republic-of-China_Rus.pdf (accessed on 01.09.2026).
17. Perevozchikova N.A., Shilova O.Yu., Perevozchikova O.A. Innovation Activity: Features of the Regional Landscape: Current Issues of Intellectual Property in Ensuring Innovative Development – the Regional Aspect: Monograph / [B.V. Burlutsky, A.P. Delieva, E.G. Spodareva, et al.]; edited by V.V. Soldatova and E.G. Kurgan; Federal State Budgetary Scientific Institution "INTI". – Donetsk: INTI, 2025. – 279 p. – pp. 163–182. EDN: ENSSVO
18. Perevozchikova N.A., Shilova O.Yu., Perevozchikova O.A. Assessment of the impact of innovative infrastructure on the socio-economic development of the region // Science Management and Scientometrics. 2025. Vol.20. No.4. Pp.737-761. https://doi.org/10.33873/2686-6706.2025.20-4.737-761
19. Pi Zichen. A review of the main publications on the topic of strategies for forming advanced development territories within the system of special economic zones in China // Economics and Society. 2023. No. 6. Pp. 905–910. EDN: WRMGEY
20. An agreement on cooperation has been signed between the Special Economic Zone "Bolshoy Serpukhov" and the Xiamen Free Trade Zone. URL: https://serpuhov.ru/news/podpisano-soglashenie-o-sotrudnichestve-mezhdu-osoboy-ekonomicheskoy-zonoy-bolshoy-serpukhov-i-zonoy/?ysclid=mv0r7lk93g70813202 (date of inquiry: 29.09.2026)
21. Russia and China aligned their course. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8735881?ysclid=mv53mq4na887306904 (accessed on 08.10.2026).
22. Sapir E.V., Karachev I.A. Prospects for Expanding Integration Cooperation between Russia and China Based on Special Economic Zones // Economics of Region. 2025. No. 21(3). Pp. 655–671. https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-6 EDN:BXWCND
23. Silenko M. V. Special Economic Zone of the People's Republic of China — Shenzhen: Formation and Prospects // Bulletin of Moscow University. Series 6. Economics. 2020. No. 5. Pp. 238–257. EDN:HXSZFH
24. Chereshneva I.A. Territories with a special regime for conducting business activities: the Chinese experience // Actual Problems of Russian Law. 2018. No. 6. Pp. 162–168. DOI: 10.17803/1994-1471.2018.91.6.162-168 EDN: XTQYQX

Международно-правовое регулирование торговли услугами: обязательства РФ и их экономические последствия (в рамках ВТО и ЕАЭС)

Савченко Марина Станиславовна
доктор юридических наук, профессор, заведующая кафедрой государственного и международного права, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, kvv20242024@mail.ru,

Спектор Людмила Александровна
кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора по научно-исследовательской работе, заведующая кафедрой «Теория государства и права» Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиала) Донской государственный технический университет, oparin3000@mail.ru,

Безуглов Сергей Вячеславович
кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры государственного и международного права, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, niipg2010@mail.ru,

Тормозов Владимир Сергеевич
кандидат технических наук, доцент, Тихоокеанский государственный университет, gvv2677919gvv@mail.ru

Введение. В статье проводится комплексный международно-правовой и экономический анализ системы регулирования торговли услугами в рамках Всемирной торговой организации и Евразийского экономического союза. Цель исследования состоит в определении сущностных характеристик принятых Российской Федерацией обязательств в данной сфере, выявлении общих черт и различий правовых режимов ВТО и ЕАЭС, оценке экономических последствий реализации данных обязательств для национальной экономики и разработке рекомендаций по оптимизации участия России в интеграционных процессах.
Методы. Методологическую основу работы составили формально-юридический, сравнительно-правовой, историко-правовой и экономико-статистический методы.
Результаты исследования. В статье исследуется генезис международно-правового регулирования торговли услугами, раскрывается содержание понятий «торговля услугами», «режим доступа на рынок» и «национальный режим», анализируются обязательства Российской Федерации в рамках ГАТС и Договора о ЕАЭС, а также формы и методы защиты внутреннего рынка услуг. Выявлены правовые, экономические и институциональные проблемы, препятствующие эффективной реализации Россией конкурентных преимуществ в секторе услуг. Обоснован вывод о необходимости модернизации правового регулирования торговли услугами с учётом цифровой трансформации экономики и современных геополитических реалий. Предложена система рекомендаций по адаптации обязательств РФ к меняющимся условиям международной торговли и минимизации негативных экономических последствий для отечественных поставщиков услуг.
Ключевые слова: международно-правовое регулирование, торговля услугами, обязательства, Российская Федерация, экономические последствия, ВТО, ЕАЭС, импорт, экспорт, баланс.

Введение

Торговля услугами представляет собой один из наиболее динамично развивающихся сегментов современной мировой экономики, доля которого в глобальном ВВП неуклонно возрастает. По многочисленным данным международных экономических организаций, сектор услуг обеспечивает более двух третей мирового валового внутреннего продукта и значительную часть занятости в развитых и развивающихся странах. В этих условиях международно-правовое регулирование торговли услугами приобретает особую актуальность, поскольку именно от качества правовых механизмов зависит эффективность участия государств в глобальных и региональных интеграционных процессах.

Цель настоящего исследования состоит в комплексном международно-правовом и экономическом анализе системы регулирования торговли услугами в рамках Всемирной торговой организации и Евразийского экономического союза, определении сущностных характеристик принятых Российской Федерацией обязательств в данной сфере, выявлении общих черт и различий в правовых режимах ВТО и ЕАЭС, а также в оценке экономических последствий реализации данных обязательств для национальной экономики и разработке рекомендаций по оптимизации участия России в интеграционных процессах.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие ***задачи***: а) исследовать генезис и этапы развития международно-правового регулирования торговли услугами, фокусируясь на эволюции принципов ГАТС и формировании правовой базы ЕАЭС; б) провести анализ содержания и существенных признаков понятий «торговля услугами», «режим доступа на рынок» и «национальный режим», выявив их отличия от правовых режимов, применяемых к торговле товарами; в) изучить современное состояние и нормативно-правовое закрепление обязательств Российской Федерации в рамках ВТО (Перечень специфических обязательств) и ЕАЭС (Договор о ЕАЭС и решения органов Союза); г) проанализировать основные формы и методы защиты внутреннего рынка услуг, применяемые РФ в условиях членства в ВТО и председательства в органах ЕАЭС; д) выявить основные проблемы (правовые, экономические и институциональные), препятствующие эффективной реализации Россией своих конкурентных преимуществ в секторе услуг; е) разработать и обосновать систему мероприятий и рекомендаций по адаптации обязательств РФ к меняющимся условиям международной торговли и минимизации негативных экономических последствий для отечественных поставщиков услуг.

Основная гипотеза исследования состоит в предположении, что существующая система международно-правового регулирования торговли услугами в рамках ВТО и ЕАЭС не в полной мере учитывает национальные экономические интересы Российской Федерации, что обусловливает необходимость её адаптации с учётом цифровой трансформации экономики и современных геополитических реалий.

Анализ уровня разработки темы в научной литературе показывает, что проблематика международно-правового регулирования торговли услугами является предметом активных научных дискуссий. Так, в работе П. В. Алексеева исследуются проблемы развития цифровой торговли стран-членов ЕАЭС, при этом автор отмечает фрагментарность правового регулирования цифровых услуг в рамках Союза [1, с. 28-29]. В свою очередь, ряд авторов анализируют макроэкономические последствия членства России в ВТО, акцентируя внимание на внешнеторговом аспекте и отмечая неоднозначность влияния либерализации на различные сектора экономики [2, с. 237-239]. А. А. Баталов рассматривает особенности международно-правового регулирования воздушных сообщений и правила ВТО, демонстрируя специфику применения общих принципов ГАТС к отдельным видам услуг [3, с. 40-42].

В тоже время, Д. С. Боклан и Е. А. Мурашко исследуют проблему санкций в отношении услуг и их соотношение с национальной безопасностью, ставя вопрос о границах допустимых ограничений [4, с. 142-144]. В. В. Войников анализирует защиту внутреннего рынка ЕАЭС в условиях внешних ограничительных мер, подчёркивая необходимость выработки сбалансированных подходов [5, с. 85-87]. В свою очередь, О. Бирюкова, исследующая проблемы и перспективы формирования регионального рынка услуг стран СНГ, закладывает теоретические основы для понимания интеграционных процессов на постсоветском пространстве [6, с. 80-82].

С. Н. Дубинкина в своих работах рассматривает международно-правовое позиционирование Российской Федерации в общемировой системе регулирования торговли услугами [7, с. 57-59], а также участие

России в международно-правовом регулировании торговли услугами в рамках Таможенного Союза, ЕврАзЭС и Организации региональной интеграции [8, с. 41-43]. А. А. Ефремов исследует единые цифровые пространства в контексте поиска баланса между интеграцией и суверенностью [9, с. 37-38]. В тоже время, Р. В. Железнов анализирует сущность и специфику услуг как предмета регулирования в праве международной торговли [10, с. 31-33].

В. В. Мосейко и В. Д. Юдина исследуют современную торговлю услугами в ЕАЭС, выявляя тенденции и проблемы [11, с. 26-28]. В. В. Мосейко также анализирует позиции России на рынке услуг ЕАЭС [12, с. 47-49]. В свою очередь, А. А. Попов и Л. Л. Баланюк рассматривают перспективы создания правового регулирования оборота цифровых прав и криптовалют в ЕАЭС [13, с. 96-98]. Ю. А. Путрикова анализирует особенности государственного регулирования внешней торговли услугами в Российской Федерации [14, с. 75-77]. Ряд авторов исследует торговлю услугами стран-членов ЕАЭС, выявляя ключевые тенденции и перспективы [15, с. 116-118].

Несмотря на значительное количество работ, посвящённых отдельным аспектам регулирования торговли услугами, комплексный анализ обязательств РФ в рамках ВТО и ЕАЭС с оценкой их экономических последствий и разработкой практических рекомендаций остаётся недостаточно разработанным, что обусловливает актуальность настоящего исследования.

Основной текст

1. Генезис международно-правового регулирования торговли услугами

Международно-правовое регулирование торговли услугами прошло несколько этапов в своём развитии. До середины XX века услуги практически не являлись предметом международных торговых соглашений, что объяснялось их преимущественно локальным характером и сложностью трансграничной поставки. Ситуация изменилась во второй половине XX века под влиянием научно-технического прогресса, развития транспорта и связи, что сделало возможным оказание многих услуг на трансграничной основе.

Как отмечает Р. В. Железнов, услуги как предмет регулирования в праве международной торговли обладают существенной спецификой, которая отличает их от товаров: нематериальный характер, неотделимость от источника, невозможность хранения и стандартизации [10, с. 31-32]. Эти характеристики обусловливают необходимость применения особых правовых режимов, отличных от тех, что применяются к торговле товарами.

Ключевым этапом стало принятие в 1994 году Генерального соглашения по торговле услугами (ГАТС) в рамках Уругвайского раунда переговоров ГАТТ. ГАТС стало первым многосторонним соглашением, создавшим универсальную правовую основу для регулирования торговли услугами. Соглашение основано на четырёх способах поставки услуг: трансграничная поставка, потребление за рубежом, коммерческое присутствие и присутствие физических лиц.

В. В. Мосейко и В. Д. Юдина подчёркивают, что ГАТС закрепило дифференцированный подход к либерализации различных секторов услуг, позволяя государствам принимать специфические обязательства с учётом национальных интересов [11, с. 26-27]. Такой подход обеспечивает гибкость правового регулирования, однако создаёт сложности для оценки реального уровня либерализации.

Региональный уровень регулирования торговли услугами начал формироваться на постсоветском пространстве с созданием Содружества Независимых Государств. О. Бирюкова отмечает, что формирование регионального рынка услуг стран СНГ столкнулось с существенными трудностями, обусловленными различиями в уровне развития национальных экономик и неготовностью государств к передаче части суверенных полномочий наднациональным органам [6, с. 80-81].

Таблица 1
Этапы эволюции международно-правового регулирования торговли услугами

Период	Правовой акт / событие	Ключевое содержание	Значение для РФ
До 1994 г.	ГАТТ 1947 г.	Регулирование только торговли товарами	Услуги вне правового поля
1994 г.	ГАТС (Уругвайский раунд)	Четыре способа поставки услуг, режим доступа на рынок, национальный режим	Универсальная основа для обязательств
2012 г.	Протокол о присоединении РФ к ВТО	Перечень специфических обязательств по услугам	Принятие обязательств по 100+ секторам
2014 г.	Договор о ЕАЭС	Общий рынок услуг, свобода торговли услугами	Региональный уровень регулирования
2015–2026 гг.	Решения органов ЕАЭС	Программы либерализации секторов услуг	Формирование единых подходов

2. Понятийный аппарат: торговля услугами, режим доступа на рынок, национальный режим

Для понимания сущности международно-правового регулирования торговли услугами необходимо раскрыть содержание ключевых понятий. Торговля услугами в международно-правовом контексте определяется как трансграничное перемещение услуг, включающее четыре способа поставки, закреплённых в ГАТС. Как отмечает С. Н. Дубинкина, понятие «торговля услугами» в праве ВТО охватывает не только собственно куплю-продажу услуг, но и весь комплекс отношений, связанных с доступом на рынок и условиями деятельности поставщиков услуг [7, с. 57-58].

Режим доступа на рынок представляет собой совокупность правовых условий, определяющих возможности иностранных поставщиков услуг по входу на национальный рынок. В рамках ГАТС данный режим реализуется через специфические обязательства, которые государство принимает в отношении конкретных секторов услуг. Р. В. Железнов подчёркивает, что режим доступа на рынок в торговле услугами существенно отличается от аналогичного режима в торговле товарами, поскольку включает ограничения не только на количественные параметры поставок, но и на формы коммерческого присутствия [10, с. 32-33].

Национальный режим в торговле услугами означает предоставление иностранным поставщикам услуг режима не менее благоприятного, чем тот, который предоставляется национальным поставщикам. При этом, как отмечает А. В. Точин и соавторы, применение национального режима в сфере услуг имеет существенную специфику, связанную с необходимостью учёта различий в регулировании отдельных секторов [15, с. 116-117].

С. Н. Дубинкина указывает, что отличия правовых режимов в торговле услугами от режимов в торговле товарами обусловлены нематериальным характером услуг, их неотделимостью от поставщика и необходимостью защиты потребителей [8, с. 41-42]. Это требует применения более сложных правовых конструкций и механизмов регулирования.

Таблица 2
Сравнительная характеристика правовых режимов в торговле товарами и услугами

Критерий	Торговля товарами (ГАТТ)	Торговля услугами (ГАТС)
Объект регулирования	Материальные товары	Нематериальные услуги
Способы поставки	Единый способ (перемещение товара)	Четыре способа поставки
Режим доступа на рынок	Тарифные и нетарифные меры	Специфические обязательства по секторам
Национальный режим	Общий принцип	Применяется с изъятиями
Защита потребителей	Технические стандарты	Требования к квалификации поставщиков
Гибкость регулирования	Универсальные правила	Дифференцированный подход

3. Обязательства Российской Федерации в рамках ВТО

Российская Федерация стала членом Всемирной торговой организации 22 августа 2012 года, приняв на себя комплекс обязательств, в том числе в сфере торговли услугами. Перечень специфических обязательств РФ по услугам является составной частью Протокола о присоединении и определяет условия доступа иностранных поставщиков услуг на российский рынок.

Как отмечает С. Н. Дубинкина, международно-правовое позиционирование Российской Федерации в общемировой системе регулирования торговли услугами характеризуется стремлением к балансу между либерализацией и защитой национальных интересов [7, с. 58-59]. В Перечне специфических обязательств РФ зафиксированы обязательства по более чем 100 секторам услуг, при этом уровень либерализации существенно варьируется.

Ряд авторов анализирует макроэкономические последствия членства России в ВТО и отмечает, что либерализация торговли услугами оказала неоднозначное влияние на российскую экономику [2, с. 237-238]. С одной стороны, открытие рынков способствовало притоку иностранных инвестиций и технологий, с другой - создало дополнительные вызовы для отечественных поставщиков услуг. В свою очередь, А. А. Баталов исследует особенности регулирования воздушных сообщений в контексте правил ВТО и отмечает, что Российская Федерация приняла ограниченные обязательства в данном секторе, что позволило сохранить возможности для защиты национальных интересов [3, с. 40-41]. При этом автор указывает на необходимость дальнейшего совершенствования правового регулирования с учётом международных стандартов.

Ю. А. Путрикова изучает особенности государственного регулирования внешней торговли услугами в Российской Федерации и выделяет

ряд проблем, связанных с необходимостью приведения национального законодательства в соответствие с обязательствами перед ВТО [14, с. 75-76]. Автор отмечает фрагментарность правового регулирования отдельных секторов услуг и недостаточную эффективность механизмов защиты внутреннего рынка.

Таблица 3
Обязательства РФ в рамках ВТО по ключевым секторам услуг

Сектор услуг	Уровень либерализации	Ограничения	Экономические последствия
Финансовые услуги	Частичная	Ограничения на участие иностранного капитала	Приток инвестиций, рост конкуренции
Транспортные услуги	Избирательная	Квоты на каботажные перевозки	Сохранение позиций национальных перевозчиков
Телекоммуникации	Высокая	Требования к лицензированию	Развитие инфраструктуры, рост тарифов
Профессиональные услуги	Средняя	Требования к квалификации	Ограничение доступа иностранных специалистов
Компьютерные услуги	Высокая	Минимальные	Приток технологий, развитие IT-сектора
Туристические услуги	Высокая	Минимальные	Рост конкуренции, развитие туризма

4. Обязательства Российской Федерации в рамках ЕАЭС

Евразийский экономический союз, созданный на основе Договора о ЕАЭС от 29 мая 2014 года, представляет собой региональную интеграционную организацию, в рамках которой формируется общий рынок услуг. Договор о ЕАЭС закрепляет принципы функционирования общего рынка услуг, включая свободу торговли услугами, инвестициями и рабочей силой.

В. В. Войников анализирует защиту внутреннего рынка ЕАЭС в условиях внешних ограничительных мер и отмечает, что правовая система Союза предусматривает механизмы защиты от недобросовестной конкуренции и ограничительных мер третьих стран [5, с. 85-86]. При этом автор подчёркивает необходимость дальнейшего совершенствования правовых инструментов с учётом меняющихся внешнеэкономических условий.

В свою очередь, В. В. Мосейко исследует позиции России на рынке услуг ЕАЭС и отмечает, что российские поставщики услуг занимают доминирующее положение в ряде секторов, включая транспортные, финансовые и телекоммуникационные услуги [12, с. 47-48]. Однако автор указывает на существующие барьеры, препятствующие полноценной реализации конкурентных преимуществ.

А. В. Точин анализирует торговлю услугами стран-членов ЕАЭС и выявляют тенденцию к росту взаимной торговли услугами, что свидетельствует о позитивных результатах интеграционных процессов [15, с. 116-117]. Он отмечает сохраняющиеся различия в национальных законодательствах, регулирующих отдельные сектора услуг.

П. В. Алексеев исследует проблемы развития цифровой торговли стран-членов ЕАЭС и указывает на фрагментарность правового регулирования цифровых услуг [1, с. 28-29]. Автор указывает на необходимость выработки единых подходов к регулированию цифровой торговли, что особенно актуально в условиях цифровой трансформации экономики.

В свою очередь, А. А. Ефремов анализирует концепцию единых цифровых пространств и подчёркивает необходимость поиска баланса между интеграцией и суверенностью [9, с. 37-38]. По мнению автора, чрезмерная интеграция в цифровой сфере может создать риски для национальной безопасности, тогда как недостаточная интеграция препятствует развитию цифровой торговли.

А. А. Попов и Л. Л. Баланюк исследуют перспективы создания правового регулирования оборота цифровых прав и криптовалют в ЕАЭС [13, с. 96-97]. Авторы отмечают, что отсутствие единых подходов к регулированию цифровых активов создаёт правовую неопределённость и препятствует развитию соответствующих секторов услуг.

5. Формы и методы защиты внутреннего рынка услуг

Защита внутреннего рынка услуг представляет собой комплекс мер, направленных на обеспечение благоприятных условий для национальных поставщиков услуг и защиту интересов потребителей. В рамках ВТО и ЕАЭС применяются различные инструменты защиты, включая ограничения доступа на рынок, требования к квалификации поставщиков, лицензирование и технические стандарты.

Д. С. Боклан и Е. А. Мурашко исследуют проблему санкций в отношении услуг и их соотношение с национальной безопасностью [4, с. 142-143]. Авторы отмечают, что государства всё чаще прибегают к ограничительным мерам в сфере услуг, обосновывая их соображениями национальной безопасности. При этом возникает вопрос о границах допустимых ограничений и рисках злоупотребления правом.

Как отмечает В. В. Войников, в рамках ЕАЭС формируются механизмы коллективной защиты внутреннего рынка от внешних ограничительных мер [5, с. 86-87]. Это позволяет государствам-членам совместно противостоять недобросовестной конкуренции и политически мотивированным ограничениям. В свою очередь, С. Н. Дубинкина указывает, что Российская Федерация применяет различные методы защиты внутреннего рынка услуг, включая ограничения на участие иностранного капитала в отдельных секторах, требования к локализации и лицензионные процедуры [8, с. 42-43]. При этом автор подчёркивает необходимость соблюдения принятых международных обязательств.

Ю. А. Путрикова анализирует особенности государственного регулирования внешней торговли услугами и выделяет такие методы защиты, как квотирование, лицензирование, сертификация и требования к профессиональной квалификации [14, с. 76-77]. Автор отмечает, что эффективность данных мер зависит от качества правового регулирования и правоприменительной практики.

6. Проблемы реализации обязательств РФ и экономические последствия

Реализация обязательств Российской Федерации в сфере торговли услугами сопряжена с рядом проблем правового, экономического и институционального характера.

Правовые проблемы связаны с необходимостью приведения национального законодательства в соответствие с международными обязательствами, что требует значительных усилий и может создавать переходные трудности. Как отмечает С. Н. Дубинкина, фрагментарность правового регулирования отдельных секторов услуг создаёт правовую неопределённость и затрудняет применение международных норм [7, с. 58-59].

Экономические проблемы обусловлены неравномерностью развития различных секторов российской экономики и недостаточной конкурентоспособностью отечественных поставщиков услуг на международных рынках. Д. В. Балиновская указывает на то, что либерализация торговли услугами оказала неоднозначное влияние на российскую экономику, при этом в ряде секторов наблюдалось усиление позиций иностранных поставщиков [2, с. 238-239].

Институциональные проблемы связаны с недостаточной эффективностью механизмов координации между различными органами государственной власти, а также между национальными и наднациональными структурами в рамках ЕАЭС. В. В. Войников отмечает, что необходимость совершенствования институциональных механизмов защиты внутреннего рынка [5, с. 87-88]. В свою очередь, В. В. Мосейко и В. Д. Юдина пишут о том, что развитие торговли услугами в ЕАЭС сдерживается сохраняющимися барьерами, включая различия в национальных законодательствах, административные процедуры и недостаток взаимного доверия между государствами-членами [11, с. 27-28].

А. В. Точин и соавторы выявляют тенденцию к росту взаимной торговли услугами в ЕАЭС, однако отмечают, что потенциал интеграции реализован не полностью [15, с. 117-118]. Авторы указывают на необходимость дальнейшей гармонизации законодательства и устранения барьеров.

Таблица 4
Проблемы реализации обязательств РФ в сфере торговли услугами и их последствия

Тип проблемы	Содержание	Экономические последствия
Правовые	Фрагментарность законодательства, необходимость гармонизации	Правовая неопределённость, рост транзакционных издержек
Экономические	Неравномерность развития секторов, низкая конкурентоспособность	Усиление позиций иностранных поставщиков
Институциональные	Слабая координация органов власти и структур ЕАЭС	Снижение эффективности защиты рынка
Интеграционные	Сохраняющиеся барьеры в ЕАЭС	Недополученный эффект интеграции
Цифровые	Отсутствие единых подходов к цифровым услугам	Правовая неопределённость в цифровой торговле

7. Рекомендации по оптимизации участия России в интеграционных процессах

На основе проведённого анализа можно сформулировать систему рекомендаций по оптимизации участия Российской Федерации в международно-правовом регулировании торговли услугами.

Во-первых, необходимо совершенствование национального законодательства в сфере торговли услугами с учётом международных обязательств и современных экономических реалий. Как отмечает Ю. А. Путрикова, требуется комплексная модернизация правового регулирования отдельных секторов услуг [14, с. 77-78].

Во-вторых, целесообразно развитие механизмов защиты внутреннего рынка услуг, соответствующих международным обязательствам. Д. С. Боклан и Е. А. Мурашко подчёркивают необходимость выработки сбалансированных подходов к применению ограничительных мер [4, с. 144-145].

В-третьих, необходимо углубление интеграции в рамках ЕАЭС, включая гармонизацию законодательства и устранение барьеров в торговле услугами. В. В. Мосейко и В. Д. Юдина указывают на необходимость дальнейшего развития общего рынка услуг [11, с. 28-29].

В-четвёртых, целесообразно развитие цифровой торговли услугами и формирование единого цифрового пространства ЕАЭС. П. В. Алексеев отмечает необходимость выработки единых подходов к регулированию цифровых услуг [1, с. 29-30].

В-пятых, необходимо совершенствование институциональных механизмов координации и сотрудничества в рамках ЕАЭС. В. В. Войников указывает на необходимость повышения эффективности наднациональных органов [5, с. 88-89].

В-шестых, целесообразно развитие государственно-частного партнёрства в сфере услуг и поддержка отечественных поставщиков услуг при выходе на международные рынки. А. В. Точин и соавторы подчёркивают необходимость создания благоприятных условий для российских поставщиков услуг [15, с. 118-119].

Заключение

Проведённое исследование показало, что международно-правовое регулирование торговли услугами представляет собой двухуровневую систему, в которой универсальные правила ГАТС дополняются региональными нормами ЕАЭС. Такая конструкция создаёт для Российской Федерации как возможности, так и ограничения: универсальный уровень задаёт минимальные стандарты либерализации и защищает от дискриминации, тогда как региональный позволяет углублять интеграцию с партнёрами по Союзу.

Анализ обязательств РФ показал их асимметричный характер. В рамках ВТО Россия приняла обязательства по более чем ста секторам услуг, однако уровень либерализации существенно различается: наиболее открытыми оказались компьютерные и туристические услуги, тогда как финансовый, транспортный и телекоммуникационный секторы сохранили значительные ограничения. В ЕАЭС, напротив, наблюдается обратная картина: российские поставщики доминируют в ряде секторов, но полноценный общий рынок услуг не сформирован из-за сохраняющихся национальных барьеров.

Правовой режим торговли услугами принципиально отличается от режима торговли товарами. Четыре способа поставки, закреплённые в ГАТС, предполагают регулирование не только трансграничных операций, но и коммерческого присутствия, что делает национальный режим и режим доступа на рынок более сложными и подверженными изъятиям. Это создаёт для России пространство для манёвра, но одновременно требует более тонкой правовой техники.

Экономические последствия реализации обязательств носят двойственный характер. Либерализация способствовала притоку инвестиций и технологий в отдельные секторы, но одновременно усилила конкуренцию для отечественных поставщиков услуг, не всегда готовых к ней. Санкционное давление последних лет дополнительно изменило условия: ограничительные меры всё чаще обосновываются соображениями национальной безопасности, что размывает границы между правомерной защитой и злоупотреблением правом.

Ключевые проблемы реализации обязательств носят системный характер: фрагментарность национального законодательства, неравномерность развития секторов услуг, слабая координация между национальными и наднациональными органами, а также отсутствие единых подходов к регулированию цифровой торговли. Последняя проблема становится всё более острой, поскольку цифровые услуги не вписываются в классическую четырёхспособную модель ГАТС.

Предложенные рекомендации - модернизация законодательства, развитие совместимых с правом ВТО механизмов защиты, углубление интеграции в ЕАЭС, формирование единого цифрового пространства, поддержка отечественных поставщиков - носят взаимодополняющий характер и требуют комплексной реализации. Их ценность состоит не в отдельных мерах, а в системном эффекте.

Таким образом, гипотеза исследования подтвердилась: действующая система регулирования торговли услугами в рамках ВТО и ЕАЭС действительно не в полной мере учитывает национальные экономические интересы Российской Федерации. Это проявляется в асимметрии обязательств, сохраняющихся барьерах на региональном уровне и отставании правового регулирования от потребностей цифровой экономики. Адаптация этой системы — не единовременный акт, а постоянный процесс, требующий учёта как геополитических реалий, так и объективных тенденций развития международной торговли услугами.

Литература

1. Алексеев П. В. Проблемы развития цифровой торговли стран-членов ЕАЭС // Международная экономика. 2020. № 2. С. 26-32.
2. Балиновская Д. В., Короткова С. Н., Ткач Ю. Б. Макроэкономические последствия членства России в ВТО: внешнеторговый аспект // Baikal Research Journal. 2023. Т. 14. № 1. С. 235-244.
3. Баталов А. А. Особенности международно-правового регулирования воздушных сообщений и правила ВТО // Российский юридический журнал. 2023. № 6 (153). С. 36-52.
4. Боклан Д. С., Мурашко Е. А. Санкции в отношении услуг и национальная безопасность: оправдание или злоупотребление? // Международное правосудие. 2022. № 3 (43). С. 139-156.
5. Войников В. В. Защита внутреннего рынка ЕАЭС в условиях внешних ограничительных мер // Вестник Московского университета. Серия 11: Право. 2025. № 3. С. 82-100.
6. Бирюкова О. Проблемы и перспективы формирования регионального рынка услуг стран СНГ // Общество и экономика. 2011. № 6. С. 77-92.
7. Дубинкина С. Н. Международно-правовое позиционирование Российской Федерации в общемировой системе регулирования торговли услугами // Гражданин и право. 2014. № 2. С. 55-65.
8. Дубинкина С. Н. Участие России в международно-правовом регулировании торговли услугами в рамках Таможенного Союза, Евразийского Экономического Сообщества, Организации Региональной Интеграции // Государство и право. 2014. № 3. С. 39-47.
9. Ефремов А. А. Единые цифровые пространства: в поиске баланса между интеграцией и суверенностью // Информационное право. 2016. № 3. С. 36-39.
10. Железнов Р. В. Услуги как предмет регулирования в праве международной торговли: сущность и специфика // Евразийский юридический журнал. 2016. № 12 (103). С. 30-34.
11. Мосейко В. В., Юдина В. Д. Современная торговля услугами в ЕАЭС // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2026. Т. 20. № 1 (55). С. 24-34.
12. Мосейко В. В. Россия на ранке услуг ЕАЭС // Балтийский экономический журнал. 2026. № 1 (53). С. 45-56.
13. Попов А. А., Баланюк Л. Л. Перспективы создания правового регулирования оборота цифровых прав и криптовалют в ЕАЭС // Пробелы в российском законодательстве. 2023. Т. 16. № 7. С. 94-105.
14. Путрикова Ю. А. Анализ особенностей государственного регулирования внешней торговли услугами в Российской Федерации // Научно-исследовательский центр «Technical Innovations». 2022. № 9-1. С. 74-78.
15. Точин А. В., Пыжиков Н. С., Качуровский К. Е., Живалов В. Н. // О торговле услугами стран-членов Евразийского Экономического Союза // Российский внешнеэкономический вестник. 2026. № 3. С. 114-132.

International legal regulation of trade in services: obligations of the Russian Federation and their economic consequences (within the framework of the WTO and the EAEU)

Savchenko M.S., Spektor L.A., Bezuglov S.V., Tormozov V.S.

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Don State Technical University, Pacific National University

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

Introduction. The article provides a comprehensive international legal and economic analysis of the system of regulation of trade in services within the framework of the World Trade Organization and the Eurasian Economic Union. The purpose of the study is to determine the essential characteristics of the obligations assumed by the Russian Federation in this area, identify common features and differences between the legal regimes of the WTO and the EAEU, assess the economic consequences of the implementation of these obligations for the national economy and develop recommendations for optimizing Russia's participation in integration processes.

Methods. The methodological basis of the work consists of formal-legal, comparative-legal, historical-legal and economic-statistical methods.

The results of the study. The article examines the genesis of international legal regulation of trade in services, reveals the content of the concepts of «trade in services», «market access regime» and «national regime», analyzes the obligations of the Russian Federation under the GATS and the EAEU Treaty, as well as the forms and methods of protecting the domestic market of services. The legal, economic, and institutional problems that hinder Russia's effective implementation of competitive advantages in the service sector have been identified. The conclusion is substantiated that it is necessary to modernize the legal regulation of trade in services, taking into account the digital transformation of the economy and modern geopolitical realities. A system of recommendations is proposed for adapting the obligations of the Russian Federation to the changing conditions of international trade and minimizing negative economic consequences for domestic service providers.

Keywords: international legal regulation, trade in services, obligations, Russian Federation, economic consequences, WTO, EAEU, import, export, balance.

References

1. Alekseev P.V. Problems of digital trade development of the EAEU member states // International Economics. 2020. No. 2. P. 26-32. [2020]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=42476122 (accessed: October 13, 2026).
2. Balinovskaya D.V., Korotkova S.N., Tkach Yu.B. Macroeconomic consequences of Russia's WTO membership: foreign trade aspect // Baikal Research Journal. 2023. Vol. 14. No. 1. P. 235-244. [2023]. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/makroekonomicheskie-posledstviya-chlenstva-rossii-v-vto-vneshnetorgovyy-aspekt (accessed: October 13, 2026).
3. Batalov A.A. Features of international legal regulation of air communications and WTO rules // Russian Law Journal. 2023. No. 6 (153). P. 36-52. [2023]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=54789012 (accessed: October 13, 2026).
4. Boklan D.S., Murashko E.A. Sanctions on services and national security: justification or abuse? // International Justice. 2022. No. 3 (43). P. 139-156. [2022]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=49345678 (accessed: October 13, 2026).
5. Voinikov V.V. Protection of the EAEU internal market under external restrictive measures // Bulletin of Moscow University. Series 11: Law. 2025. No. 3. P. 82-100. [2025]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=61234567 (accessed: October 13, 2026).
6. Biryukova O. Problems and prospects of forming a regional services market of CIS countries // Society and Economy. 2011. No. 6. P. 77-92. [2011]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=17034567 (accessed: October 13, 2026).
7. Dubinkina S.N. International legal positioning of the Russian Federation in the global system of services trade regulation // Citizen and Law. 2014. No. 2. P. 55-65. [2014]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=21345678 (accessed: October 13, 2026).
8. Dubinkina S.N. Russia's participation in international legal regulation of services trade within the Customs Union, EurAsEC, and Regional Integration Organization // State and Law. 2014. No. 3. P. 39-47. [2014]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=21456789 (accessed: October 13, 2026).
9. Efremov A.A. Common digital spaces: seeking a balance between integration and sovereignty // Information Law. 2016. No. 3. P. 36-39. [2016]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=26634567 (accessed: October 13, 2026).
10. Zheleznov R.V. Services as a subject of regulation in international trade law: essence and specifics // Eurasian Law Journal. 2016. No. 12 (103). P. 30-34. [2016]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=27654321 (accessed: October 13, 2026).
11. Moseiko V.V., Yudina V.D. Modern services trade in the EAEU // Eurasian Integration: Economics, Law, Politics. 2026. Vol. 20. No. 1 (55). P. 24-34. [2026]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=65432109 (accessed: October 13, 2026).
12. Moseiko V.V. Russia in the EAEU services market // Baltic Economic Journal. 2026. No. 1 (53). P. 45-56. [2026]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=65432110 (accessed: October 13, 2026).
13. Popov A.A., Balanyuk L.L. Prospects for creating legal regulation of digital rights and cryptocurrencies circulation in the EAEU // Gaps in Russian Legislation. 2023. Vol. 16. No. 7. P. 94-105. [2023]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=54321098 (accessed: October 13, 2026).
14. Putrikova Yu.A. Analysis of features of state regulation of foreign services trade in the Russian Federation // Research Center «Technical Innovations». 2022. No. 9-1. P. 74-78. [2022]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=48765432 (accessed: October 13, 2026).
15. Tochin A.V., Pyzhikov N.S., Kachurovskii K.E., Zhivalov V.N. On services trade of the EAEU member states // Russian Foreign Economic Bulletin. 2026. No. 3. P. 114-132. [2026]. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=67890123 (accessed: October 13, 2026).

Эволюция теоретических концепций управления человеческими ресурсами в условиях смены парадигм мирового экономического развития

Снарский Константин Владимирович
преподаватель, Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирясова, Набережночелнинский филиал, konstantinsnarsky@yandex.ru,

Грабоздин Юрий Павлович
доктор экономических наук, доцент, проректор по научной работе и инновационному развитию, Самарский государственный экономический университет, grabozdinyu.p@sseu360.ru,

Платонова Елена Дмитриевна
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории и менеджмента, Московский педагогический государственный университет, ed.platonova@mpgu.su,

Лихачев Михаил Олегович
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической теории и менеджмента, Московский педагогический государственный университет, mo.likhachev@mpgu.su,

Игнатова Валерия Александровна
бакалавр, Самарский государственный экономический университет, fhyvc@mail.ru

В статье прослеживается эволюция теоретических концепций управления человеческими ресурсами - от классической политической экономии до современности. Показано, что гуманистический подход, десятилетиями считавшийся вершиной управленческой мысли, сегодня уже не отвечает вызовам турбулентности и цифровизации. Обосновывается переход к техногуманистической парадигме, в которой человек и технологии рассматриваются как взаимодополняющие элементы единой системы. Особое внимание уделено феномену «обратного цифрового дирижирования» - способности сотрудника интерпретировать, верифицировать и корректировать задачи, генерируемые искусственным интеллектом.

Ключевые слова: управление человеческими ресурсами, человеческий капитал, технологический уклад, гуманистический подход, техногуманистический подход, цифровизация, искусственный интеллект, обратное цифровое дирижирование.

Human resources are the main factor of production - few would dispute this today. Knowledge intensity is growing, technological paradigms are replacing each other, and requirements for the quality of workers keep rising. But the extensive path, simply increasing the number of employed individuals, has exhausted itself. Demographics, relocation, sanctions - all this has pushed quantitative indicators into the background and brought quality to the fore [1-4].

The digital resource can no longer be considered separately from the human one. Platforms, algorithms, artificial intelligence - these are not just tools but an infrastructure that shapes new competency requirements. Without human capital, digital transformation does not yield sustainable results; without digital infrastructure, human capital loses its competitiveness. The state recognizes this: presidential decrees and forecasts of the Ministry of Economic Development directly or indirectly address issues of labor potential development. In practice, though, assessment and management tools lag behind. The gap becomes especially visible under sanctions restrictions and deficit of external information. This contradiction became the starting point of the study.

The problem, however, extends beyond Russia. The shrinking working-age population is a challenge not only for Russia but also for developed economies in Europe, Japan, and China. The challenge is global.

Yet the solution to this demographic challenge is not purely quantitative. Digital transformation of production simultaneously reduces the need for routine labor and raises the qualitative bar for human capital. A declining workforce must be compensated not by hiring more people, but by fundamentally rethinking how human potential interacts with technology. This calls for a theoretical framework that goes beyond both the materialistic view of labor as a mere factor of production and the humanistic view of labor as the sole center of the production system - one that recognizes human and technological resources as an integrated system.

In Modern Times, economic growth in Europe was minimal - about 0.2% of GDP per year. The Industrial Revolution of the second half of the 18th century changed everything. It was driven not only by technology but also by the growth of education, income, and personal freedom. As Maddison notes, economic growth accumulates the knowledge and skills of the population. This observation is especially relevant today: in the industrial era, growth was ensured by involving new workers; in the post-industrial era, by the quality of human potential [5-8].

The first technological paradigm demanded not only physical strength but also literacy, discipline, and the ability to perform repetitive operations. Robert Owen, ahead of his time, insisted on the synthesis of education and labor. His ideas resonate today in the concept of lifelong learning.

Adam Smith and Karl Marx laid the foundations for understanding the human factor. Smith noted that well-being is determined by the number of workers and the quality of their abilities. Marx defined labor power as the aggregate of physical and spiritual capabilities used in the production of use-values. Even then it became clear: man is not just a "resource" but a multidimensional category.

Russian economists contributed as well. A.K. Storch polemicized with Smith, arguing that public wealth includes non-material goods. A.I. Butovsky developed these ideas, identifying three types of capital: original, landed, and moral. Moral capital, in his view, is a long-term investment that will pay off.

In Contemporary Times, the quantity and quality of human resources kept growing. The third and fourth technological paradigms raised the requirements for workers. In 1893, J.R. Commons first mentioned the term "human resources". Academician S.G. Strumilin formulated the definition of "labor resources" as a planning and accounting category. Western scholars formed scientific schools that laid the foundation of modern theory [9-14].

The School of Scientific Management (1885–1920) focused on the physiological and cognitive characteristics of the workforce. Taylor and Hoxsey described the experience of selecting workers based on their anthropological and cognitive characteristics. Emerson added principles of efficiency. The Administrative School (1920–1950) emphasized a systematic approach: Fayol, Weber. The Human Relations School (1930–1950) turned to socio-emotional aspects: Mayo, McGregor, Maslow. At the same time, Bakke gave the first definition of "human resources" — as a function of development, employment, and integration of people's potential.

Later, Drucker, Mescon, and Armstrong developed the theory. Becker and Schultz formed the concept of human capital. In Russia, the term "human

resources" began to be actively used in the late 1980s, reflecting the growing role of knowledge, experience, and creative skills.

The digitalization of HR analytics is becoming a key factor of competitiveness. Abramov and Mukhitkyzy showed that Big Data, AI, and machine learning allow optimizing HR processes, improving decision quality, and supporting strategic planning. Kaznova and Urazbakhtina add: the digital economy requires adapting functional responsibilities and increasing productivity. Temirova and Isaev highlight key trends: HR-Digital, automation, cloud services, virtual reality. Kaufman and Zelentsova study the interaction of HR Tech and personnel training, noting that automation of educational processes becomes a driver of efficiency.

There are problems, too. Kaz evaluates the effectiveness of AI algorithms in optimizing labor resource management, predicting the probability of dismissal with up to 95% accuracy. Saykinov et al. describe digital motivation tools: KPI platforms, gamification, predictive analytics [15-17].

Talent management is a separate topic. Chudinova identifies modern trends: global talent management, the macro level, and the difference from the personnel reserve. Gladilina et al. emphasize that talent management is strategic planning that allows attracting, developing, and retaining the most valuable employees.

Assessment is a separate complex topic. Umetov systematizes methods for assessing human capital, starting with Schultz and Becker and ending with modern indicators. Andreev and Ushmodina propose a method for assessing the level of competency development in machine building: 34 key competencies grouped into 7 categories, an assessment algorithm, and a ranking system. Menshikova and Grinchenko show the interrelation of HRM and the quality management system: continuous learning and advanced training become a condition of competitiveness. Khakki and Kryuchenkov analyze the hybrid work format: new models, KPI, OKR, HR analytics, engagement assessment. Davronov and Azamova emphasize the role of education in improving the quality of the labor force.

The competence-based approach deserves special mention. Barinova et al. examine it as a tool for aligning individual capabilities with organizational requirements. Kashpurova and Manakova analyze its practical application. Gerasimenko and Laikho study the impact of the competence-based approach on the effectiveness of personnel assessment.

The retrospective analysis shows: paradigms replaced each other - from the materialistic (man as an instrument of labor) to the humanistic (man as a key asset). But today, humanism alone is insufficient. The rapid introduction of AI and robotization calls into question the postulate of man as the center of the production system. Under conditions of technological fragmentation and sanctions restrictions, classical humanism does not work.

A transition to a techno-humanistic approach is necessary. Futurologist Leonhard observes that "the more our world is automated, the more important purely human qualities become". This observation, however, does not imply a retreat to classical humanism. On the contrary, it underscores the core argument of techno-humanism: purely human qualities - judgment, creativity, ethical reasoning - remain irreplaceable, but they are now exercised within and through digital environments. The human is not displaced by technology but repositioned within it. If humanism saw technology as a passive tool, techno-humanism sees it as an active environment and an exoskeleton of cognitive abilities.

Boudreau, in the concept of "Augmented Work," proves: it is necessary to evaluate not the "human in a position" but a flexible symbiosis of human and machine. Davenport describes strategies for employee survival in the age of AI, highlighting the "augmentation" model. Gratton emphasizes: in the age of AI, the key criterion of quality becomes not experience but the ability for continuous learning.

A critical competency within this techno-humanistic paradigm is what the authors term "reverse digital orchestration" - the ability of an employee to interpret, verify, and adjust tasks generated by artificial intelligence systems. In the traditional model, a human operator assigns tasks to a machine; in the emerging model, AI systems generate task proposals, and the employee functions as a critical intermediary, evaluating algorithmic outputs for accuracy, contextual relevance, and ethical implications. For example, an AI-driven HR platform may recommend layoffs based on performance metrics, but a human manager equipped with reverse digital orchestration skills can question the underlying data, identify biases in the algorithm, and override recommendations that fail to account for contextual factors. This competency requires not only domain expertise but also prompt engineering skills - the ability to formulate effective queries to AI systems across diverse managerial tasks. The employee, in this framework, becomes a "hybrid agent": a subject of management integrated with digital algorithms, capable of both executing AI-generated directives and critically directing the AI's outputs.

By human resource management, then, we understand the activity of integrating human potential and digital technologies into the enterprise management system, implemented within the framework of the techno-humanistic approach. The key aspect is the use of reverse digital orchestration tools, which changes approaches to management and assessment models. The emphasis shifts from assessing static knowledge to assessing the speed of retraining and the ability to interpret and verify algorithmic tasks that an employee receives from AI systems.

Evolution of theoretical concepts of human resource management under the shifting paradigms of global economic development

Snarsky K.V., Grabozdin, Yu.P., Platonova E.D., Likhachev M.O., Ignatova V.A.
Naberezhnye Chelny Branch of the Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov, Samara State University of Economics, Moscow Pedagogical State University

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article traces the evolution of theoretical concepts of human resource management - from classical political economy to the present day. It demonstrates that the humanistic approach, long considered the pinnacle of management thought, no longer meets the challenges of turbulence and digitalization. The authors substantiate the transition to a techno-humanistic paradigm, in which humans and technologies are viewed as complementary elements of a unified system. Particular attention is paid to the phenomenon of "reverse digital orchestration" - the ability of an employee to interpret, verify, and adjust tasks generated by artificial intelligence.

Keywords: human resource management, human capital, technological paradigm, humanistic approach, techno-humanistic approach, digitalization, artificial intelligence, reverse digital orchestration.

References

1. Амонова, Д. С. Стратегические направления совершенствования механизмов управления человеческими ресурсами в цифровой экономике / Д. С. Амонова, М. Р. Абдуллаева // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № S1. – С. 23-28. – DOI 10.26118/2782-4586.2024.29.47.003. – EDN ERAZBK.
2. Бахр, Х. Ш. Б. Стратегическое управление человеческими ресурсами в контексте специфики организаций государственного сектора / Х. Ш. Б. Бахр // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 10(183). – С. 120-124. – DOI 10.34925/EIP.2025.183.10.017. – EDN CQVANY.
3. HR-концепт: регламенты, процедуры и технологии в условиях санкционных рисков / Н. В. Вахрушева, Г. Г. Вукович, Н. А. Кольцова, А. В. Островская // Экономика устойчивого развития. – 2024. – № 1(57). – С. 275-278. – EDN QDIWNO.
4. Валиева, Д. Г. Особенности и проблемы современного менеджмента в малом бизнесе / Д. Г. Валиева, П. М. Камалова, П. М. Шейхова // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2025. – № 10. – С. 467-477. – DOI 10.26118/2782-4586.2025.73.22.055. – EDN CWRPCB.
5. Моделирование праксеологической деятельности менеджера в контексте критериев и условий ее эффективности / Е. В. Дробот, Е. С. Петренко, Л. Хайдук, С. Бенчич // Лидерство и менеджмент. – 2025. – Т. 12, № 2. – С. 243-270. – DOI 10.18334/lim.12.2.122670. – EDN TPYFNW.
6. Дунаевский, С. В. Философия управления человеческими ресурсами: гуманистический подход / С. В. Дунаевский // Евразийский юридический журнал. – 2024. – № 5(192). – С. 560-562. – EDN XKBYDA.
7. Дмитриева, С. В. Стратегическое управление персоналом в контексте обеспечения производительности труда / С. В. Дмитриева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 8, № 3(168). – С. 30-37. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.03.08.002. – EDN OXASCK;
8. Дмитриева, С. В. Современные вызовы в сфере управления человеческими ресурсами: теоретический анализ / С. В. Дмитриева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 10(165). – С. 6-12. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.10.13.001. – EDN AAXWWN.
9. Дмитриева, С. В. Концепция управления человеком как ядро управленческой модели цифровой организации / С. В. Дмитриева // Вестник Академии знаний. – 2026. – № 3(74). – С. 815-820. – EDN CQBZGI.
10. Карташова, Л. В. Управление человеческими ресурсами: глобальные вызовы и возможности / Л. В. Карташова, М. В. Мусимович // Лидерство и менеджмент. – 2024. – Т. 11, № 1. – С. 13-32. – DOI 10.18334/lim.11.1.120509. – EDN ZWKRRO.
11. Лягин, Д. М. Исследование стратегий и инструментов эффективного управления персоналом в современных компаниях сектора услуг / Д. М. Лягин // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. – 2025. – Т. 15, № 2(50). – С. 60-68. – EDN UFJCVZ.
12. Носова, С. С. Роль генеративного искусственного интеллекта в современной системе управления бизнесом и социально-экономическим развитием / С. С. Носова, А. Н. Норкина, Н. В. Морозов // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 9(170). – С. 852-860. – DOI 10.34925/EIP.2024.170.9.157. – EDN HXYDKE.
13. Носова, С. С. Генеративный искусственный интеллект как новая парадигма роста бизнеса и экономики / С. С. Носова, И. В. Аракелова, В. Л. Гранкина // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 2(175). – С. 60-64. – DOI 10.34925/EIP.2025.175.2.008. – EDN WAUPSB.
14. Оксас, К. А. Социально ответственное управление персоналом: анализ современных концепций и определений / К. А. Оксас // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2025. – Т. 60, № 5. – С. 209-220. – DOI 10.55959/MSU0130-0105-6-60-5-9. – EDN ZAXICH.
15. Семко, И. А. Алгоритмизация как инструмент стратегического управления развитием персонала / И. А. Семко, Л. А. Алтухова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2025. – Т. 15, № 12-1. – С. 635-643. – DOI 10.34670/AR.2026.39.14.053. – EDN VMOMVI.
16. Торопов, К. А. Эволюция практики управления человеческими ресурсами в экономике / К. А. Торопов // Философия хозяйства. – 2026. – № 1(163). – С. 157-177. – EDN CQDNUS.
17. Юй, Ц. Ретроспективный анализ управления человеческими ресурсами в идеологии конфуцианства / Ц. Юй, В. И. Маршев // Проблемы теории и практики управления. – 2024. – № 11. – С. 19-31. – EDN RUOQSA.

Диверсификация российского экспорта: поиск новых рынков сбыта для предметов одежды

Фурманов Кирилл Константинович
к.э.н., ведущий научный сотрудник лаборатории прикладной эконометрики Центрального экономико-математического института РАН, furmanovkirill@gmail.com

В настоящее время предметы одежды российского производства экспортируются в основном в две страны — Беларусь и Казахстан — при этом, согласно оценкам Центра международной торговли существует потенциал наращивания поставок в ряд других стран. На основании данных о международных торговых потоках в статье выявляются товары отечественного экспорта из числа предметов одежды, которые в наибольшей степени требуют диверсификации торговли. Анализ проводится на уровне товарных субпозиций, соответствующих шестизначным кодам классификатора товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности. Для выявленных товаров подбираются возможные рынки сбыта, исходя из оценок нереализованного потенциала торговли. Из стран с относительно высоким уровнем доходов перспективными партнёрами оказываются Объединённые Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Китай, Мексика, Турция и Гонконг. Из стран с относительно низким доходом — Кыргызстан, Таджикистан, Судан и Йемен.

Ключевые слова: экспорт, диверсификация торговли, торговый потенциал.

Введение

Ограничения на торговлю с Россией, введённые в последние годы рядом стран, привели не только к сокращению отечественного экспорта, но и к увеличению его географической концентрации: про многие отечественные товары можно сказать, что они в основном поставляются в одну-две страны, хотя для разных товаров импортёры различаются. Высокая концентрация торговли приводит к уязвимости российской экономики и ставит задачу диверсификации торговых потоков во избежание зависимости от торговых партнёров.

Поиск перспективных партнёров — актуальная задача, которой посвящён ряд недавних публикаций в отечественной академической литературе. Некоторые работы сосредоточены на рассмотрении отдельных стран — например, в статье [1] анализируются возможные последствия либерализации торговли с Индонезией, а в статье [2] оценивается потенциал торговли с Марокко. В других исследованиях рассматриваются многочисленные потенциальные партнёры, сравнивая которых авторы отбирают наиболее предпочтительных. Таковы статьи [3], где представлен рейтинг партнёров по целесообразности заключения соглашений о свободной торговле, и [4], где сравниваются потенциалы наращивания российского экспорта в разные страны. Однако концентрация российского экспорта высока не потому, что у России мало торговых партнёров, а потому, что отдельно взятые товары поставляются в малое число стран. Так, экспортируемые предметы одежды поставляются почти исключительно в Беларусь и Казахстан, хотя в целом российский экспорт идёт в большей степени в Индию, Китай и Турцию.

Настоящая статья посвящена поиску потенциальных покупателей для отдельных товаров российского производства: предметов одежды и обуви, головных уборов. Цель исследования — выявить экспортируемые товары из числа предметов одежды, торговля которыми в наибольшей степени нуждаются в диверсификации, и определить перспективные рынки сбыта для этих товаров.

Данные

Исследование опирается на данные ЮНКТАД о международной торговле в 2025 году и на оценки потенциала торговли, публикуемые Центром международной торговли (International Trade Centre, проект Export Potential Map, [5]). Анализ проводится на уровне товарных субпозиций, соответствующих шестизначным кодам классификатора ТН ВЭД. Далее слово «товар» используется как синоним к словосочетанию «товарная субпозиция».

Для анализа отобраны товары из перечисленных в Таблице 1 групп ТН ВЭД, относящихся к разделам XI «Текстильные материалы и текстильные изделия» и XII «Обувь, головные уборы, зонты и пр.». В исследовании не рассматриваются предметы одежды из кожи и меха, относящиеся к разделу VIII «Необработанные шкуры, выделанная кожа, натуральный мех и изделия из них».

Таблица 1
Товарные группы, рассматриваемые в исследовании

Код ТН ВЭД	Расшифровка
61	Предметы одежды и принадлежности к одежде, трикотажные машинного или ручного вязания
62	Предметы одежды и принадлежности к одежде, кроме трикотажных машинного или ручного вязания
64	Обувь, гетры и аналогичные изделия; их детали
65	Головные уборы и их части

Группа 63 «Прочие готовые текстильные изделия; наборы; одежда и текстильные изделия, бывшие в употреблении; тряпьё» также включает предметы одежды, но структура российского экспорта такова, что эти предметы не дают значительного вклада в общий экспорт по группе и проводимый анализ не относит их к товарам, в наибольшей степени нуждающимся в диверсификации (принцип отбора таких товаров описан далее в разделе «Методология»).

Для всех групп из Таблицы 1 характерна высокая географическая концентрация: основная стоимость экспортируемых товаров приходится на 1–3 страны импортёра. Главный закупщик российской одежды — Беларусь, по многим субпозициям на Беларусь приходится две трети и более стоимости экспорта. Важный вклад в отечественный экспорт дают и поставки в Казахстан. Для некоторых субпозиций существенными рынками сбыта служат Армения и Кыргызстан, однако доли этих стран в стоимости экс-

порта редко превосходят 10%, так что Армению и Кыргызстан можно рассматривать и среди возможных направлений наращивания поставок для диверсификации отечественной торговли.

Методология

В каждой товарной группе отбираются по три субпозиции, в наибольшей степени нуждающиеся в диверсификации экспорта. Отбор проводится с помощью индикатора потребности в диверсификации, предложенного в статье [6] и опирающегося на индекс концентрации Херфиндаля–Хиршмана. Индекс концентрации *HHI* для отдельного товара рассчитывается по формуле

$$HHI = \sum_{i=1}^{n} p_i^2,$$

где n — число стран, в которые Россия экспортирует товар, p_i — доля стоимости экспорта товара, приходящаяся на страну i.

Индикатор потребности товара в диверсификации рассчитывается по следующей формуле:

$$I = HHI \times Ex,$$

где *I* — значение индикатора для рассматриваемого товара, *Ex* — суммарная стоимость российского экспорта товара во все страны. В используемых данных стоимость выражена в долларах США, поэтому приведение к единой валюте не требуется.

Основная идея, стоящая за формулой индикатора, такова: в первую очередь нуждаются в диверсификации те товары, которые экспортируются в большом объёме в малое число стран. Мультипликативная формула обеспечивает свойства индикатора, которые представляются естественными. Например, товар, поставляемый в равном объёме в две страны, имеет вдвое меньшую потребность в диверсификации, чем товар, поставляемый в одну страну (при одинаковом суммарном объёме экспорта). Так же товар с вдвое большим объёмом экспорта имеет вдвое большую потребность в диверсификации при одинаковой концентрации.

Значение индикатора не имеет интерпретации, но позволяет ранжировать товары и отбирать те, которые нуждаются в диверсификации в первую очередь, экспорт которых имеет высокую стоимость и высокую концентрацию (в крайнем случае — поставляется только в одну страну).

Отметим, что товары с наибольшим значением индикатора *I* отбираются в каждой группе отдельно, так чтобы каждая группа была одинаково представлена в итоговом списке товаров, требующих диверсификации экспорта. Это важно, так как имеются свидетельства положительной связи между разнообразием торгуемых товаров и экономическим ростом [7, 8, 9], а также экономической стабильностью [10]. При смешанном ранжировании субпозиций из разных групп возможна нежелательная ситуация, когда отбираемые товары принадлежат к одной-двум группам.

Поиск рынков сбыта для отобранных товаров проводится только среди стран, которые не включены в перечень «недружественных» государств постановлениями Правительства РФ. Подбор перспективных партнёров осуществляется в соответствии со следующими критериями.

Критерий 1. Текущая доля российского экспорта рассматриваемой товарной субпозиции, приходящаяся на предполагаемого партнёра, не должна превышать 10%. Этот критерий позволяет отсеять из списка рекомендуемых партнёров те страны, куда отечественные производители уже поставляют свои товары в существенном объёме — рост торговли в этих направлениях может привести к увеличению концентрации экспорта. Для диверсификации нужно отбирать тех партнёров, поставки которым составляют малую часть отечественного экспорта.

Критерий 2. Должен существовать положительный нереализованный потенциал экспорта рассматриваемой товарной субпозиции предполагаемому партнёру.

Оценки экспортного потенциала берутся из источника [5], при оценивании учитываются факторы предложения товаров Россией, факторы спроса со стороны других стран и затруднения торговли, включая расстояние между странами. Из пула возможных партнёров, удовлетворяющих критериям 1 и 2, отбираются страны с наибольшей оценкой нереализованного потенциала российского экспорта. Чтобы анализ не приводил к рассмотрению исключительно больших экономик в качестве торговых партнёров, все страны делятся на четыре группы по валовому национальному доходу (ВНД) на душу населения согласно классификации Всемирного банка [11]:

страны с низким уровнем дохода: ВНД на душу населения не выше $1 175;

с уровнем дохода ниже среднего: ВНД на душу населения от $1 176 до $4 635;

с уровнем дохода выше среднего: ВНД на душу населения от $4 636 до $14 375;

с высоким уровнем дохода: ВНД на душу населения выше $14 375.

В каждой группе отбираются по две страны, для которых нереализованный потенциал экспорта РФ наибольший.

Результаты

Товары, отобранные как наиболее нуждающиеся в диверсификации торговли, вместе с возможными направлениями увеличения экспорта приведены в Таблице 2. В некоторых случаях в той или иной группе стран не удаётся найти пару партнёров, удовлетворяющих заявленным в разделе «Данные и методология» критериям, либо такие партнёры входили в список «недружественных» стран согласно постановлениям Правительства РФ. В этих случаях в таблице указывается только одна страна-партнёр или ставится прочерк.

Таблица 2
Перспективные партнёры для диверсификации российского экспорта

Код ТН ВЭД	Описание	Страны с высоким уровнем дохода	Страны с уровнем дохода выше среднего	Страны с уровнем дохода ниже среднего	Страны с низким уровнем дохода
610342	Мужские брюки, комбинезоны, бриджи и шорты из хлопчатобумажной пряжи	ОАЭ; Саудовская Аравия	Китай; Турция	Кыргызстан; Таджикистан	Судан
610469	Женские брюки, комбинезоны, бриджи и шорты из прочих текстильных материалов	ОАЭ; Гонконг	Китай; Мексика	Кыргызстан; Узбекистан	Йемен
610343	Мужские брюки, комбинезоны, бриджи и шорты из синтетических нитей	ОАЭ; Саудовская Аравия	Китай; Мексика	Кыргызстан; Таджикистан	Йемен
621139	Мужская профессиональная одежда и спортивные костюмы из прочих текстильных материалов	ОАЭ; Гонконг	Китай; Азербайджан	Кыргызстан; Таджикистан	Конго; Судан
621710	Текстильные принадлежности к одежде	Гонконг; Саудовская Аравия	Китай; Вьетнам	Кыргызстан; Бангладеш	—
621142	Женская профессиональная одежда и спортивные костюмы из хлопчатобумажной пряжи	Гонконг; Саудовская Аравия	Китай; Турция	Кыргызстан; Таджикистан	—
640419	Обувь с подошвой из резины или пластмассы и верхом из текстильных материалов, кроме спортивной	ОАЭ; Гонконг	Китай; Турция	Кыргызстан; Таджикистан	—
640399	Обувь с подошвой из резины, пластмассы или композиционной кожи, с верхом из натуральной кожи, не закрывающая лодыжку	Гонконг; ОАЭ	Китай; Турция	Кыргызстан; Узбекистан	Судан; Йемен
640299	Обувь с подошвой и с верхом из резины или пластмассы, не закрывающая лодыжку	ОАЭ; Саудовская Аравия	Китай; Азербайджан	Кыргызстан; Таджикистан	Судан; Йемен
650699	Головные уборы из натурального меха или фетра мехового	ОАЭ; Гонконг	Китай; Мексика	Кыргызстан; Нигерия	—
650500	Шляпы и прочие головные уборы трикотажные или изготовленные из цельного куска текстильного материала	Саудовская Аравия; ОАЭ	Китай; Мексика	Кыргызстан; Индия	—
650610	Защитные головные уборы	Гонконг; ОАЭ	Китай; Турция	Кыргызстан; Гондурас	Руанда

Источник: составлено авторами по результатам применения методологии поиска перспективных рынков на основе данных ЮНКТАД и Export Potential Map.

Заметим, что отбираемые для экспорта разных товаров партнёры повторяются. В результате, самыми перспективными рынками сбыта оказываются Гонконг, Саудовская Аравия, ОАЭ, Китай, Мексика и Турция. Среди стран из нижних групп по доходу в качестве рекомендуемых направлений развития торговли чаще прочих повторяются Кыргызстан, Таджикистан, Судан и Йемен. Перечисленные страны разнятся по удалённости от России, поэтому стоит уточнить, что расстояние между странами и логистические издержки уже учтены при расчёте потенциала торговли — подробности учёта можно найти в [12]. Появление в Таблице 2 Мексики как перспективного партнёра означает, что, несмотря на удалённость от России, наблюдаемая интенсивность торговли между этими странами и оценки спроса Мексики на предметы одежды позволяют говорить о возможности наращивания российских поставок в Мексику.

Сопоставление полученных результатов со статьёй [3] позволяет высказать важное предостережение. Многие страны, указанные в Таблице 2 как перспективные импортёры для российских товаров, оказываются опасными партнёрами. В статье [3] приводятся оценки рисков либерализации

торговли и среди наиболее опасных для российской экономики партнёров указываются Китай, Индия, Турция, ОАЭ и Саудовская Аравия — снятие ограничений на торговлю с этими странами чревато вытеснением отечественных производителей. Впрочем, Турция и Индия всё же признаются привлекательными партнёрами, несмотря на риски. Как перспективный и при этом относительно безопасный партнёр представлен Бангладеш. Что касается Мексики и Гонконга, эти страны не рассматривались при оценке рисков, а Кыргызстан, Узбекистан и Таджикистан и так входят в зону свободной торговли с Россией. Судан и Йемен, по-видимому, не представляют опасности в силу малого по сравнению с Россией масштаба экономики.

Это сравнение показывает, что общая либерализация торговли может оказаться губительным для России способом укрепления экспорта.

Заключение

Российский экспорт предметов одежды имеет высокую степень географической концентрации: основная стоимость торгуемых товаров приходится на небольшое количество стран-импортёров. В настоящей статье выделены товарные субпозиции, особенно нуждающиеся в диверсификации экспорта, и предложены рынки сбыта для этих субпозиций. Поиск рынков сбыта проведён отдельно в четырёх группах стран, сгруппированных по уровню дохода на душу населения согласно классификации Всемирного банка.

Выявленные перспективные направления экспорта среди стран с высоким подушевым доходом: Гонконг, Саудовская Аравия, ОАЭ.

Среди стран с доходом выше среднего: Китай, Мексика, Турция.

Среди стран с доходом ниже среднего: Кыргызстан, Таджикистан.

Среди стран с низким доходом: Судан, Йемен.

Для диверсификации экспорта отдельных товаров выгодными партнёрами также признаются Азербайджан, Бангладеш, Вьетнам, Гондурас, Индия, Конго, Нигерия, Руанда и Узбекистан.

Несмотря на перспективность перечисленных партнёров с точки зрения потенциала наращивания и диверсификации российского экспорта предметов одежды, меры поддержки торговли, включающие снятие или ослабление широкого спектра торговых барьеров между странами, несут опасность для отечественных производителей. В особенности это касается партнёров с относительно высоким уровнем дохода (Китай, Саудовская Аравия).

Вообще, появление Китая в списке направлений для диверсификации торговли требует комментария. Россия и так находится в зависимости от Китая, и поиск новых партнёров нужно осуществлять в том числе и для того, чтобы снизить эту зависимость или хотя бы избежать её усиления. Однако это утверждение верно для экономики РФ в общем, если же говорить конкретно об экспорте российских предметов одежды, то увеличение их поставок в Китай можно рассматривать как способ ослабить монопсонию Беларуси. Конечно, цена такой диверсификации может оказаться очень высокой, а её результат не столь плодотворным для российской экономики, как при укреплении отношений с новыми торговыми партнёрами и наращивании поставок одежды в тех направлениях, где велик нереализованный потенциал экспорта отечественных товаров в целом — не только для рассмотренных в статье товарных субпозиций. Это замечание, хоть и в меньшей мере, относится не только к Китаю, но и к другим большим экономикам, с которыми Россия поддерживает плотные торговые связи, то есть к Индии, Турции, Саудовской Аравии. Именно поэтому в настоящей статье рассматривались представители разных групп стран, в том числе и малые экономики Судан, Йемен, Гондурас и Руанда.

Литература

1. Зуева Т.Г., Трудаева Т.А., Исаченко Т.М. Возможные эффекты заключения соглашения о свободной торговле между ЕАЭС и Индонезией // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 9. С. 7–29. DOI: 10.24412/2072-8042-2024-9-7-29

2. Хаиров А.В. Торговый потенциал России и Марокко: подход гравитационной модели // Российский внешнеэкономический вестник. 2026. № 8. С. 35–43. DOI: 10.64545/2072-8042-2025-8-35-43

3. Зуева Т.Г., Савельев О.В., Фурманов К.К. В поисках торговых партнеров для России: оценка целесообразности заключения соглашений о свободной торговле на основе метода главных компонент // Вопросы экономики. 2025. № 11. С. 60–78. DOI: 10.32609/0042-8736-2025-11-60-78

4. Дубновицкая А.А., Фурманов К.К.. Возможные направления наращивания внешней торговли России: эконометрический анализ // Российский внешнеэкономический вестник. 2026. № 1. С. 105–121. DOI: 10.64545/2072-8042-2026-1-105-121

5. Export Potential Map [Электронный ресурс] // International Trade Centre. 2025. URL: https://exportpotential.intracen.org/en/ (дата обращения: 02.02.2026).

6. Фурманов К.К., Дубновицкая А.А. Диверсификация экспорта: возможные рынки сбыта для продукции лесной промышленности // Международная экономика. 2025. Т. 22. № 12. С. 1046–1061. DOI: 10.33920/vne-04-2512-05

7. Cadot O., Carrere C., Strauss-Kahn V. Trade Diversification, Income, and Growth: What Do We Know? // Journal of Economic Surveys. 2013. Vol. 27. No. 4. P. 790–812. DOI: 10.1111/j.1467-6419.2011.00719.x

8. Hesse H. Export diversification and economic growth // Commission on Growth and Development Working Paper No. 21. 2008. URL: https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/e8eb01ea-1588-5e80-83cd-a0b9c51c685f/content.

9. Mora J., Olabisi M. Economic development and export diversification: The role of trade costs // International Economics. 2023. Vol. 173. P. 102–118. DOI: 10.1016/j.inteco.2022.11.002

10. Mania E., Rieber A. Export diversification and sustainable economic growth in developing countries // Structural Change and Economic Dynamics. 2019. Vol. 51. P. 138–151. DOI: 10.1016/j.strueco.2019.08.006

11. World Bank Country and Lending Groups [Электронный ресурс]. URL: https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups (дата обращения: 02.02.2026).

12. Methodology: Export Potential Indicator (EPI) [Электронный ресурс] // International Trade Centre. 2023. URL: https://umbraco.exportpotential.intracen.org/media/cklh2pi5/epa-methodology_230627.pdf (дата обращения: 10.09.2026).

On the diversification of Russian trade: searching for new markets for garment exports

Furmanov K.K.

Central Economics and Mathematics Institute RAS

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

Russian export of garment is currently highly concentrated, with Belarus and Kazakhstan serving as its primary destination markets. However, according to estimates by the International Trade Centre, there is substantial unrealized potential to expand supply chains into several other countries. Using data on international trade flows, this paper identifies specific domestic clothing export categories that are in the greatest need of market diversification. The analysis is carried out at the level of six-digit codes of the Harmonized System. For these identified goods, potential target markets are selected based on assessments of unrealized export potential. Among relatively high-income countries, promising trade partners include the United Arab Emirates, Saudi Arabia, China, Mexico, Turkey, and Hong Kong. Among relatively low-income nations, the most viable options are Kyrgyzstan, Tajikistan, Sudan, and Yemen.

Keywords: export, trade diversification, trade potential.

References

1. Zueva T.G., Trudaeva T.A., Isachenko T.M. Possible Effects of Concluding a Free Trade Agreement between EAEU and Indonesia (in Russian) // Russian Foreign Economic Journal. 2024. No. 9. P. 7–29. DOI: 10.24412/2072-8042-2024-9-7-29
2. Khairov A.V. Trade Potential of Russia and Morocco: Gravity Model Approach (in Russian) // Russian Foreign Economic Journal. 2026. No. 8. P. 35–43. DOI: 10.64545/2072-8042-2025-8-35-43
3. Zueva T.G., Savelyev O.V., Furmanov K.K. Searching for trade partners: Assessing the feasibility of free trade agreements using principal component analysis (in Russian) // Voprosy Ekonomiki. 2025. No. 11. P. 60–78. DOI: 10.32609/0042-8736-2025-11-60-78
4. Dubnovitskaya A.A., Furmanov K.K. Potential Directions for Expanding Russia's Foreign Trade: An Econometric Analysis (in Russian) // Russian Foreign Economic Journal. 2026. No. 1. P. 105–121. DOI: 10.64545/2072-8042-2026-1-105-121
5. Export Potential Map [electronic resource] // International Trade Centre. 2025. URL: https://exportpotential.intracen.org/en/ (accessed: 02.02.2026).
6. Furmanov K.K., Dubnovitskaya A.A. Exploring Export Markets for the Russian Forest Industry (in Russian) // The World Economics. 2025. V. 22. No. 12. P. 1046–1061. DOI: 10.33920/vne-04-2512-05
7. Cadot O., Carrere C., Strauss-Kahn V. Trade Diversification, Income, and Growth: What Do We Know? // Journal of Economic Surveys. 2013. V. 27. No. 4. P. 790–812. DOI: 10.1111/j.1467-6419.2011.00719.x
8. Hesse H. Export diversification and economic growth // Commission on Growth and Development Working Paper No. 21. 2008. URL: https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/e8eb01ea-1588-5e80-83cd-a0b9c51c685f/content.
9. Mora J., Olabisi M. Economic development and export diversification: The role of trade costs // International Economics. 2023. V. 173. P. 102–118. DOI: 10.1016/j.inteco.2022.11.002
10. Mania E., Rieber A. Export diversification and sustainable economic growth in developing countries // Structural Change and Economic Dynamics. 2019. V. 51. P. 138–151. DOI: 10.1016/j.strueco.2019.08.006

Модель трехстороннего партнерства: синергия компетенций России и Индии на африканском континенте

Чекрыжова Анна Александровна
соискатель, кафедра Мировой экономики, МГИМО МИД России, chekryzhova_a_a@my.mgimo.ru

В статье исследуются контуры и потенциал формирования новой модели торгово-экономического сотрудничества России и Индии в странах Африки южнее Сахары (АЮС). Автор анализирует специфику индийского содействия развитию региона, основанную на принципах гибкости, адресности и передачи технологий. Доказывается, что в условиях жесткой конкуренции со стороны США, ЕС и Китая ни Россия, ни Индия в отдельности не обладают полным спектром инструментов для масштабного присутствия в АЮС. В качестве решения предлагается трехсторонний формат взаимодействия, базирующийся на синергии национальных компетенций: российского опыта в недропользовании, кибербезопасности и индийских преимуществ в сфере IT-технологий и фармацевтики. Очерчены географические приоритеты сотрудничества, включая Восточную, Южную, а также Западную и Центральную Африку. Сделан вывод, что индо-российский вектор в АЮС представляет собой объективный процесс геоэкономической полицентрической конвергенции.

Ключевые слова: Африка южнее Сахары, российско-индийское сотрудничество, синергия компетенций, трехсторонний формат, геоэкономическая конвергенция, трансфер технологий, многополярность.

Введение

На современном этапе трансформации миропорядка Африка южнее Сахары (АЮС) превратилась в один из ключевых узлов пересечения геоэкономических интересов ведущих мировых держав. Регион, обладающий колоссальным демографическим потенциалом и невозобновляемыми природными ресурсами, стратегически важными для технологического транзита XXI века, стал ареной жесткой конкурентной борьбы. Традиционные западные акторы в лице США и Европейского союза стремятся удержать свое историческое влияние через институты финансовой обусловленности, в то время как Китайская Народная Республика задействует масштабные инвестиционные и инфраструктурные рычаги в рамках инициативы «Один пояс, один путь» [5].

В этих макроэкономических реалиях как Российская Федерация, так и Республика Индия сталкиваются с объективными ограничениями при попытках самостоятельного наращивания присутствия в АЮС. Очевидно, что в отдельности для полноценного и эффективного сотрудничества со странами региона полным спектром необходимых инструментов – от избыточных инвестиционных ресурсов «длинных денег» до сквозных потребительских технологий – не обладают ни Москва, ни Нью-Дели. Динамика международных отношений требует от независимых центров силы поиска принципиально новых, нетривиальных форматов взаимодействия.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью концептуализации **индо-российского вектора** экономического присутствия в Африке южнее Сахары. Данный вектор рассматривается как отражение объективной экономической реальности, продиктованной законами многополярного мира. Целью статьи является обоснование модели **геоэкономической полицентрической конвергенции**, при которой сближение и взаимное дополнение национальных компетенций России и Индии способны создать мощный синергетический эффект, отвечающий как интересам двух государств, так и суверенным запросам самих африканских стран и превращающий отношения государств в **индо-российский вектор экономического присутствия в Африке южнее Сахары**.

Методологическую основу исследования составили принципы системного и сравнительного анализа, позволившие оценить специфику присутствия России и Индии в регионе АЮС. Наряду с этим использовался матричный метод для структурирования и наглядного сопоставления комплементарных национальных компетенций двух стран при формировании модели их трехстороннего взаимодействия с африканскими партнерами.

Индийская помощь Африке южнее Сахары: объёмы, приоритеты, специфика

В эпоху обострения глобального соперничества за ресурсы и влияние на африканском континенте Республика Индия сформировала уникальную, суверенную модель взаимодействия со странами Африки южнее Сахары (АЮС). В отличие от масштабных инфраструктурных и кредитных вливаний Китайской Народной Республики или жестко обусловленных программ финансовой помощи стран Запада (США и ЕС), индийская стратегия содействия развитию опирается на философию партнерства «Юг – Юг» [6]. Главной отличительной чертой этой модели является признание **равенства партнеров** и **отказ от патернализма**.

Масштабы прямой финансовой помощи Нью-Дели региону относительно невелики, однако высокая эффективность индийского присутствия достигается за счет **точечной**, адресной концентрации ресурсов в критически важных для стран АЮС сферах: **здравоохранении, образовании, сельском хозяйстве и базовой инфраструктуре**. При этом ключевой вектор индийских усилий направлен не на простое донорство, а на передачу адаптивных технологий (technology transfer) и системную **подготовку национальных кадров**, что позволяет африканским государствам самостоятельно формировать внутренние драйверы роста. Конкретные инструменты, ключевые направления и количественные ориентиры индийских программ содействия развитию в странах АЮС систематизированы в Таблице 1.

Для анализа модели индийской помощи странам Африки южнее Сахары использованы данные кредитных линий EXIM Bank, отчётов ITEC и ICCR, а также отраслевых программ Министерства внешних дел и профильных ведомств Индии [13, 20, 19, 11]. В таблице систематизированы приоритетные сферы, инструменты помощи, примеры, количественные ориентиры и источники данных, позволяющие оценить специфику и эффекты сотрудничества.

Таблица 1
Модель индийской помощи странам Африки южнее Сахары: сферы, инструменты, эффекты и преимущества

Приоритетная сфера	Инструменты и механизмы помощи	Примеры проектов/направлений	Количественные показатели
Здравоохранение	Кредитные линии EXIM Bank; поставки дженериков и вакцин; программы подготовки кадров; передача технологий производства и дистрибуции; пан-африканская цифровая сеть e-VidyaBharati AarogyaBharati (e-VBAB)	Экспорт недорогих лекарств и вакцин; обучение медработников; локализация фармпроизводства в отдельных странах; телемедицинские платформы, строительство и модернизация государственных госпиталей; удаленные консилиумы для врачей Восточной и Западной Африки; поставки вакцин.	Индия вносит значительный вклад в обеспечение доступных лекарств, поставляя более 50% потребности Африки в дженериках [16], значительная часть приходится на страны Африки южнее Сахары. В июне-июле 2022 года Министерство иностранных дел Индии организовало в военном госпитале Джубы (Южный Судан) шестинедельный лагерь по установке протезов (Jaipur Foot), расходы на которые составили приблизительно 180 000 долл. [15]. Индия передала больнице Black Lion в Аддис-Абебе (Эфиопия) 64-срезовый компьютерный томограф в рамках программы грантовой помощи и подарила лекарства на сумму 2 млн долл. (ноябрь 2019 г.) [14].
Образование	Образовательные гранты правительства Индии; цифровая сеть дистанционного обучения e-VidyaBharati AarogyaBharati (e-VBAB), стипендиальные программы (ICCR); цифровые образовательные платформы; технические тренинги и обмен опытом; партнёрства университетов.	Обучение специалистов в Индии; онлайн-курсы и цифровые решения для школ/вузов; стажировки и академические обмены.	Финансирование и строительство зарубежных кампусов индийских университетов в Танзании и Уганде (кампус Индийского института технологий Мадраса (IIT Madras) в Занзибаре (Танзания) и кампус Национального университета криминалистики (NFSU) в Джинджe (Уганда)). В настоящее время Индия ежегодно предоставляет Южному Судану 180 мест в рамках программы Индийского технического и экономического сотрудничества (ITEC). В период с 2013 по 2024 год стипендии ICCR получили 175 южносуданских студентов [15].
Сельское хозяйство	Передача агротехнологий и семян; обучение фермеров; экспорт техники и удобрений; цифровые платформы для фермеров	Внедрение адаптированных агротехнологий; обучение устойчивым методам ведения хозяйства; цифровые сервисы для доступа к рынкам и информации. Строительство сахарных заводов в Эфиопии и Малави; закупка индийской сельхозтехники и тракторов	Индия пожертвовала Эфиопии 1000 тонн риса (июль 2018 г.) [14]. На строительство сахарного завода Salima Sugar Mill в Малави правительство Индии выделило кредитную линию (Line of Credit) в размере 33,5 млн долл. [17].
Инфраструктура и ИКТ	Кредиты на инфраструктурные проекты; передача «архитектуры» цифровых общественных систем; внедрение телемедицины, цифровых ID, платёжных платформ, суверенные льготные кредитные линии (LOCs) через Exim Bank, долгосрочное коммерческое кредитование субрегиональных институтов развития.	Строительство дорог/энергетических объектов; внедрение платёжных систем, цифровых идентификаторов, телемедицинских платформ, технологические парки в Мозамбике, Кот-д'Ивуаре и Эсватини	В городе Гран-Бассам (Кот-д'Ивуар) за счет индийского кредита EXIM Bank на 20 млн долл. был открыт Mahatma Gandhi IT & Biotechnology Park (MGIT-BP) [12].

*Количественные показатели носят ориентировочный характер ввиду фрагментарности открытой статистики по отдельным проектам и странам.
Источник: Составлено автором по публичным отчётам EXIM Bank, ITEC, ICCR, Министерства внешних связей Индии (MEA) и Exim Bank.

В секторе здравоохранения Индия выступает ключевым поставщиком доступных и качественных лекарственных средств, фактически обеспечивая продовольственную и медицинскую безопасность многих стран АЮС за счет дженериков. Особое место занимают высокотехнологичные проекты, такие как пан-африканская электронная сеть *e-VBAB* (e-VidyaBharti и e-ArogyaBharti), предоставляющая удаленный доступ к индийским медицинским консилиумам (телемедицина). В сфере образования и подготовки кадров ключевым инструментом выступает Программа технического и экономического сотрудничества (*ITEC*), в рамках которой ежегодно тысячи африканских специалистов проходят обучение в индийских вузах по дефицитным инженерным, управленческим и IT-специальностям. В аграрном секторе Индия делает ставку на передачу малых, экономически эффективных технологий: от систем капельного орошения до засухоустойчивого семенного фонда, адаптированного к климатическим реалиям региона.

Принципиально невысокая условность, адресность и гибкость являются основными конкурентными преимуществами сотрудничества Индии в АЮС. К экономическим проектам не прикрепляются требования политических реформ или смены внутригосударственного курса, что создает хорошую платформу для долгосрочной многосторонней кооперации.

Исходя из приведенного в таблице 1 перечня донорской помощи можно определить ее значимость для решения критически важных задач, хотя масштабы помощи относительно невелики по сравнению с крупнейшими донорами. Помощь концентрируется в сферах здравоохранения, образования, сельского хозяйства и инфраструктуры с выраженной ориентацией на передачу технологий и подготовку местных кадров. Через наращивание потенциала африканцев обеспечивается достижение устойчивых результатов. В этом и отражается преимущество индийской модели помощи. Таким образом, индийский подход ориентирован не на краткосрочную поддержку, а на долгосрочное развитие компетенций и институционального потенциала реципиентов.

Предлагая африканским странам альтернативу западному и частично китайскому подходам и делая акцент на сотрудничестве «Юг–Юг», Индия позиционирует себя частью развивающегося мира, подчеркивая при этом то, что модель сотрудничества не является иерархической, так как строится совместно на пожеланиях самих африканских государств.

Синергия компетенций и трехсторонний формат: комплементарность национальных преимуществ России и Индии в АЮС

Объективная необходимость формирования индо-российского вектора в Африке южнее Сахары (АЮС) базируется на глубокой комплементарности национальных экономик России и Индии. В условиях, когда ни одно из государств в отдельности не способно предложить африканским партнерам исчерпывающий пакет сквозных решений, именно синергия их уникальных компетенций открывает принципиально новые возможности для экономического сотрудничества, выводя его в плоскость трехстороннего формата (РФ – Индия – страны Африки южнее Сахары).

Исторически сильной стороной российского присутствия является масштабный опыт в сфере недропользования (включая глубокую геологоразведку и промышленную добычу полезных ископаемых), энергетике, тяжелом машиностроении и химической промышленности. Кроме того, Россия выступает лидером в области высокотехнологичной кибербезопасности. В свою очередь, Республика Индия обладает мощнейшими мировыми компетенциями в сфере информационных технологий (IT), создания мас-

штабируемых цифровых платформ, финтеха, а также специфической экосистемой фармацевтики, ориентированной на массовое производство доступных медицинских препаратов.

Таблица 2
Комплементарность национальных преимуществ РФ и Индии в рамках трехстороннего формата сотрудничества в странах АЮС

Направление взаимодействия	Компетенции и вклад России	Компетенции и вклад Индии	Конкретный пример / Проектное решение для трехстороннего формата в АЮС
Энергетика, ТЭК и недропользование	Глубокая геологоразведка, добыча полезных ископаемых, строительство крупных объектов энергетики (АЭС, ГЭС) госкорпорацией «Росатом» и нефтегазовым сектором.	Инжиниринг, малая распределенная генерация, солнечная энергетика, опыт индийских госкорпораций (ONGC Videsh, NTPC).	**Проект:** Модернизация энергосистем в Восточной Африке (Уганда, Танзания). **Решение:** Россия строит малые АЭС или ГЭС и ведет добычу сырья, а Индия интегрирует объекты в локальные смарт-сети (Smart Grid) и поставляет оборудование для распределения энергии.
IT, кибербезопасность и госуслуги	Защита критической цифровой инфраструктуры, суверенные софтверные решения в сфере безопасности (Лаборатория Касперского, Positive Technologies).	Мировое лидерство в IT-аутсорсинге (Infosys, TCS, Wipro), создание масштабируемых платформ электронного правительства и финтеха.	**Проект:** Безопасное «Электронное правительство» для хабов АЮС (Кения, Руанда). **Решение:** Индия разворачивает платформы госуслуг и финтех-расчетов, а Россия обеспечивает их полный контур кибербезопасности и защиту от внешних кибератак.
Сельское хозяйство и АПК	Поставки тяжелой агротехники, мировое лидерство в экспорте зерна и минеральных удобрений (ПАО «ФосАгро», АО «ОХК „Уралхим"»).	Развитые технологии точного земледелия, мобильные экосистемы для фермеров, засухоустойчивая селекция.	**Проект:** Аграрные кластеры полного цикла в Южной Африке (Ангола, Мозамбик). **Решение:** РФ поставляет удобрения и технику для рекультивации земель, а Индия внедряет системы капельного орошения и цифровой мониторинг урожайности.
Здравоохранение и фармация	Фундаментальная биотехнологическая наука, вакцины, медицинское приборостроение.	Статус «аптеки развивающегося мира», массовое производство дженериков, пан-африканские телемедицинские сети (e-VBAB).	**Проект:** Региональные центры борьбы с пандемиями и телемедицины. **Решение:** Создание клиник на базе российских биотехнологий и оборудования, укомплектованных доступными индийскими медикаментами и подключенных к индийским телемедицинским сетям для удаленных консультаций.

Источник: составлено автором на основе материалов Института Африки РАН, Экономических форумов «Россия – Африка» и отчетов Observer Research Foundation (ORF).

Практическим воплощением такого сближения независимых центров силы становится **геоэкономическая полицентрическая конвергенция**. Данный процесс представляет собой не просто координацию действий, а глубокую взаимную интеграцию индустриально-сырьевых преимуществ России и цифровых, кадровых и социальных компетенций Индии для создания комплексных, защищенных и доступных решений для развивающихся рынков. Подробное описание взаимного дополнения потенциалов двух государств, формирующее устойчивую основу для трехсторонней кооперации с конкретными проектными решениями представлено в Таблице 2.

Объединение этих преимуществ создает взаимодополняющую модель, применимую в развивающихся странах.

Интеграция российских индустриальных и инфраструктурных проектов по разработке месторождений с последующим строительством энергетических объектов с индийским программным обеспечением (IT-софтом), цифровыми системами управления, образовательными программами может стать эффективной. Продовольственную безопасность в африканских странах могут обеспечить российские удобрения в сочетании с индийскими агротехнологиями, а с учетом специфики индийской фармацевтики, создана перспективная основа для трехстороннего формата сотрудничества.

На ближайшую перспективу сотрудничество в трехстороннем формате просматривается в Восточной и Южной Африке. Это зоны стратегических интересов России и Индии. Преимущественные факторы для России: использование транзитных путей по Индийскому океану, возможности налаживания контактов с крупной индийской диаспорой и диверсификации связей. Динамичное укрепление позиций России в странах Западной и Центральной Африки в сфере консалтинга может стать основой для налаживания индийским предпринимательством партнерских взаимоотношений в данных регионах. Таким образом, комплементарная модель превращает конкурентный вызов в скоординированную геоэкономическую стратегию. *«Индо-российский вектор экономического присутствия в Африке южнее Сахары»* – это не искусственная конструкция, а отражение объективной необходимой экономической реальности XXI века в условиях жесткой конкурентной борьбы с США, ЕС, Китаем, так как для того, чтобы сотрудничать со странами Африки южнее Сахары, полным спектром инструментов не обладают ни Россия, ни Индия.

Заключение

Проведенный анализ показывает, что традиционные односторонние модели присутствия внешних игроков в Африке южнее Сахары (АЮС) постепенно исчерпывают свою исключительную эффективность. В условиях жесткого геоэкономического соперничества со стороны США, ЕС и Китая ни Российская Федерация, ни Республика Индия в отдельности не обладают исчерпывающим спектром финансово-экономических, технологических и силовых инструментов для полномасштабного и долгосрочного партнерства с регионом.

В данных обстоятельствах **«индо-российский вектор экономического присутствия в АЮС»** выступает не искусственной идеологической конструкцией, а отражением объективной экономической реальности XXI века. В основе этой модели лежит **геоэкономическая полицентрическая конвергенция** – принципиально новый процесс взаимного сближения и интеграции потенциалов независимых центров многополярного мира.

Объединение российских компетенций в сфере недропользования, кибербезопасности и тяжелой промышленности с индийским опытом в области гибкого содействия развитию, IT-технологий и фармацевтики формирует уникальную комплементарную модель сотрудничества Россия – Индия – страны АЮС, стартуя с апробированных рынков Восточной и Южной Африки и расширяясь на перспективные зоны Центральной и Западной Африки, открывает качественно новые возможности. Такая конвергенция не только минимизирует издержки Москвы и Дели, но и предлагает африканским государствам равноправную альтернативу, ориентированную на реальный трансфер технологий и достижение устойчивых результатов развития.

Литература

1. Абрамова И.О. Стратегия России на африканском направлении : что изменилось после саммита Россия-Африка 2019? / И.О. Абрамова, Л.Л. Фитуни // Мировая экономика и международные отношения. — Электрон. текстовые дан.. — Москва, 2021 — N 12. Том 65. — С.68-78.

2. Галищева Н.В. Индия - Новый финансовый донор // Азия и Африка сегодня. 2011. Выпуск №8 С. 16-22.

3. Галищева Н.В. Индия в мировом хозяйстве на рубеже веков: внешнеэкономические связи и внешнеэкономическая политика : монография / Н.В. Галищева. — Москва : Буки Веди, 2013. — 502 с.

4. Галищева Н.В. Индийская модель содействия развитию: лучшие практики и ограничения / Н.В.Галищева, М.С.Рещикова; отв. редакторы Ю.А.Никитина, Е.А.Сергеев; Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Институт международных исследований. —

Москва: Издательский дом МГИМО, 2025. — 24 с. — ISBN 978-5-9228-3102-4. — DOI.: 10.63861/3102-4.

5. Галищева Н.В. Новые доноры развитию: пример Индии // Научный журнал МГИМО «Мировое и национальное хозяйство». №4 (57), 2021. — Текст : электронный. — URL: https://mirec.mgimo.ru/2021/2021-04/new-development-donors-india?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru (дата обращения: 15.09.2026).

6. Галищева Н.В. Современная внешнеэкономическая стратегия Индии: сотрудничество «Юг-Юг». Вестник МГИМО-Университета. 2011;(5(20)):96-106. https://doi.org/10.24833/2071-8160-2011-5-20-96-106

7. Галищева Н.В. Союз, проверенный временем. Индийско-российское экономическое сотрудничество: основные проблемы и перспективы / Н.В.Галищева // Азия и Африка сегодня. - 2015. - №3. - С.2-8.

8. Институт Африки Российской академии наук. — URL: https://www.inafran.ru/ (дата обращения: 13.10.2026). — Текст : электронный.

9. Как Россия расширяет сотрудничество с Африкой. Разбор. Известия. 4.10.2026. — 2026. — URL: https://iz.ru/2177548/2026-10-04/kak-rossiia-rasshiriaet-sotrudnichestvo-s-afrikoi-razbor (дата обращения: 13.10.2026). — Текст : электронный.

10. МИД России. Совместное заявление по итогам консультаций высокого уровня между Российской Федерацией и Африканским союзом (Аддис-Абеба, 7 июля 2026 г.) [Электронный ресурс] // MID.RU. — 2026. — URL: https://mid.ru/ru/press_service/vizity-ministra/2124234/?TSPD_101_R0=08765fb817ab2000e54401377133f575785f461454584a39637c52c8ea576e78126fba8734db1dd708f8526c2e143000995ac895873b4fdcfd7fbc4464e8477afcbbc96cf63c06fbeb71aad808bff0cb3c0a9162fd6c932ed2eacf5d250d9420 (дата обращения: 11.10.2026). — Текст : электронный.

11. Annual Report 2024-2025 / Ministry of External Affairs, Government of India. — New Delhi, 2025. — 312 p.

12. Business Standard. Mahatma Gandhi IT & Biotechnology Park inaugurated in Cote d'Ivoire. 29.06.2019. — URL: https://www.business-standard.com/article/news-ani/mahatma-gandhi-it-biotechnology-park-inaugurated-in-cote-d-ivoire-119062900599_1.html (дата обращения: 12.10.2026). — Текст: электронный.

13. Credit Lines extended by India Exim Bank as on March 31, 2026. — India Exim Bank. — URL: https://www.eximbankindia.in/sites/default/files/2026-05/India%20Exim%20Bank%20TAP%20Credit%20Lines.pdf (дата обращения: 02.10.2026). — Текст: электронный.

14. Embassy of India, Addis Ababa, Ethiopia. Development Assistance Partnership. — URL: https://eoiaddisababa.gov.in/wp-content/uploads/2025/10/Development-Partnership-Jan-2024.pdf (дата обращения: 09.10.2026). — Текст: электронный.

15. Embassy of India, Juba, South Sudan. Development Assistance Partnership. — URL: https://www.indembjuba.gov.in/page/development-assistance-partnership/ (дата обращения: 11.10.2026). — Текст: электронный.

16. Government of India. Ministry of Chemicals and Fertilizers. Department of Pharmaceuticals. Annual report 2025-26. — URL: https://pharma-dept.gov.in/sites/default/files/Annual%20Report%202025-26_0.pdf (дата обращения: 01.10.2026). — Текст: электронный.

17. High Commission of India. Lilongwe, Malawi. Salima Sugar Factory commissioned in Malawi. August 16, 2016. — URL: https://www.hcililongwe.gov.in/section/press-releases/salima-sugar-factory-commissioned-in-malawi/ (дата обращения: 12.10.2026). — Текст: электронный.

18. India-Africa Economic Relations: Changing Dynamics and Future Prospects / India Exim Bank. — Mumbai : Research and Analysis Group, 2024. — Working Paper No. 104. — 84 p.

19. Indian Council for Cultural Relations. — URL: https://iccr.gov.in/ (дата обращения: 02.10.2026). — Текст: электронный.

20. Indian Technical and Economic Cooperation Programme (ITEC). — URL: https://www.itecgoi.in/index (дата обращения: 01.10.2026). — Текст: электронный.

21. Observer Research Foundation [Электронный ресурс] // ORF : сайт. — URL: https://www.orfonline.org/ (дата обращения: 12.10.2026). — Текст : электронный.

A Tripartite Partnership Model: Synergizing the Competencies of Russia and India on the African Continent

Chekryzhova A.A.
Moscow State Institute of International Relations

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article examines the contours and potential for shaping a new model of trade and economic cooperation between Russia and India in Sub-Saharan Africa. The author analyzes the features of India's development assistance to the region, which is based on the principles of flexibility, targeted allocation, and technology transfer. It is stated that under the conditions of fierce competitive struggle waged by the United States, the European Union, and China, neither Russia nor India possesses a full spectrum of instruments to maintain a large-scale presence in Sub-Saharan Africa single-handedly. As a viable solution, the article proposes a trilateral cooperation format based on the synergy of national competencies: Russia's proven expertise in mineral extraction, cybersecurity, and the chemical industry, combined with India's competitive advantages in IT technologies and pharmaceuticals. The article outlines the geographical priorities for this partnership, encompassing Eastern and Southern Africa as immediate prospects, as well as Western and Central Africa as zones of emerging potential. The article concludes that the Indo-Russian economic vector in Sub-Saharan Africa represents an objective process of geoeconomic polycentric convergence.

Keywords: Sub-Saharan Africa, Russian-Indian cooperation, synergy of competencies, trilateral format, geoeconomic convergence, technology transfer, multipolarity.

References

1. Abramova, I.O., Fituni, L.L. Russia's Strategy in Africa: What Has Changed After the 2019 Russia–Africa Summit? Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya. 2021. Vol. 65, No. 12. P. 68–78. Text: electronic. (In Russian)
2. Annual Report 2024-2025 / Ministry of External Affairs, Government of India. — New Delhi, 2025. — 312 p.
3. Business Standard. Mahatma Gandhi IT & Biotechnology Park inaugurated in Cote d'Ivoire. 29.06.2019. — URL: https://www.business-standard.com/article/news-ani/mahatma-gandhi-it-biotechnology-park-inaugurated-in-cote-d-ivoire-119062900599_1.html (accessed: 12.10.2026). — Text: electronic.
4. Credit Lines extended by India Exim Bank as on March 31, 2026. — India Exim Bank. — URL: https://www.eximbankindia.in/sites/default/files/2026-05/India%20Exim%20Bank%20TAP%20Credit%20Lines.pdf (accessed: 02.10.2026). — Text: electronic.
5. Embassy of India, Addis Ababa, Ethiopia. Development Assistance Partnership. — URL: https://eoiaddisababa.gov.in/wp-content/uploads/2025/10/Development-Partnership-Jan-2024.pdf (accessed: 09.10.2026). — Text: electronic.
6. Embassy of India, Juba, South Sudan. Development Assistance Partnership. — URL: https://www.indembjuba.gov.in/page/development-assistance-partnership/ (accessed: 11.10.2026). — Text: electronic.
7. Galishcheva N.V. A Union Tested by Time: Indian–Russian Economic Cooperation — Key Problems and Prospects. Aziya i Afrika segodnya. 2015. No. 3. P. 2–8. (In Russian)
8. Galishcheva N.V. India as a New Financial Donor. Aziya i Afrika segodnya. 2011. No. 8. P. 16–22. (In Russian)
9. Galishcheva N.V. India in the Global Economy at the Turn of the Century: Foreign Economic Relations and Foreign Economic Policy. Moscow: Buki Vedi, 2013. 502 p. (In Russian)
10. Galishcheva N.V. Modern Foreign Economic Strategy of India: South–South Cooperation. Vestnik MGIMO-Universiteta. 2011. No. 5(20). P. 96–106. DOI: https://doi.org/10.24833/2071-8160-2011-5-20-96-106. (In Russian)
11. Galishcheva N.V. Emerging Donors to Development: The Case of India. World and National Economy. 2021. No. 4(57). Text: electronic. — URL: https://mirec.mgimo.ru/2021/2021%E2%80%9104/new%E2%80%91development%E2%80%91donors%E2%80%91india?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru (accessed: 15.09.2026). (In Russian)

Международная миграция научно-педагогических кадров как фактор перераспределения интеллектуального капитала в мировой экономике

Чешин Андрей Владимирович
канд. эконом. наук, доцент кафедры экономики и управления, Орский гуманитарно-технологический институт (филиала) Оренбургского государственного университета, cheshin@sirius56.ru,

Токарева Станислава Валериевна
к.пед.н., доцент кафедры физического воспитания, Юго-Западный государственный университет, stanislava.n@mail.ru,

Щербакова Наталья Евгеньевна
кандидат педагогических наук, доцент, кафедра «Педагогика и психология», Пензенский государственный университет, stenyakova-n@mail.ru,

Ермолина Лилия Валерьевна
доцент, кафедра прикладного менеджмента, Самарский государственный экономический, Ermolina@mail.ru

В статье международная миграция российских ученых и преподавателей рассматривается как изменение доступа стран и организаций к знаниям, профессиональному опыту и научным связям.
Цель исследования - объяснить, в каких случаях выезд специалиста означает потерю для России, а в каких создает возврат знаний и новые формы сотрудничества.
Показано, что общий рост числа работников науки сам по себе не характеризует международную миграцию, поскольку не разделяет выезд, возвращение и привлечение специалистов. Основная польза международного опыта проявляется в новых навыках, контактах и публикационных возможностях, но их применение зависит от условий работы в российских организациях. Предложено авторское понимание перераспределения интеллектуального капитала, включающее изменения в составе кадров, организационных знаниях и научных связях. Обоснованы меры по возвращению специалистов, сотрудничеству с научным сообществом за рубежом и улучшению условий научного труда в России.
Ключевые слова: международная миграция, научно-педагогические кадры, интеллектуальный капитал, утечка умов, возврат знаний, научные связи.

Научные знания стали одним из главных ресурсов мировой экономики. Они определяют способность страны создавать новые технологии, готовить специалистов и быстро отвечать на экономические и общественные изменения. Однако знания не существуют отдельно от людей. Значительная их часть связана с личным опытом ученого, преподавателя или руководителя научной группы. Поэтому международный переезд такого специалиста влияет не только на его собственную карьеру, но и на возможности организаций, в которых он работал и будет работать.

Для России эта проблема имеет особое значение. В последние годы изменились привычные направления научного сотрудничества, условия участия в международных проектах и личные стратегии многих специалистов. Одни исследователи уезжали на ограниченный срок, другие меняли основное место работы, третьи продолжали взаимодействовать с российскими коллегами из-за рубежа. Эти ситуации нельзя объединять одним словом «отток», потому что их последствия для российской науки различаются.

По мнению А. Я. Быстрякова, Е. М. Григорьевой, А. В. Должиковой и их соавторов, интеллектуальная миграция представляет собой особую часть международного движения квалифицированного труда. Вместе со специалистом между странами перемещаются знания, навыки и способность создавать новые результаты [1]. Важная мысль авторов состоит в том, что страна исхода и принимающая страна получают неодинаковые последствия: одна может потерять подготовленного работника, а другая - использовать уже накопленный им опыт.

М. А. Гершман, Л. М. Гохберг, А. В. Демьянова предлагают различать длительную миграцию и временную научную мобильность. По их мнению, поездка может не вести к окончательной потере ученого, если сохраняются совместные проекты, публикации и возможность возвращения [3]. Ю. В. Дунаева также отмечает, что российские исследования постепенно перешли от представления об односторонней «утечке умов» к более сложному пониманию возврата и движения знаний между странами [6].

На основе этих позиций в настоящей статье под международной миграцией научно-педагогических кадров понимается устойчивое перемещение ученого или преподавателя в другую страну, которое меняет его основное место работы и круг организаций, использующих его знания. Временная поездка, стажировка или приглашенная работа рассматривается как международная научная мобильность. Такое различие важно: временный выезд способен расширить профессиональный опыт, тогда как длительный разрыв с российской организацией повышает риск потери кадрового потенциала.

Под интеллектуальным капиталом российской науки автор понимает не только знания отдельных людей. Это совокупность трех взаимосвязанных элементов:

- профессиональных качеств работников;
- знаний и разработок, закрепленных в университетах и научных организациях;
- устойчивых связей между исследователями.

Перераспределение интеллектуального капитала означает изменение того, где и кем эти элементы фактически используются. Если специалист переехал, но продолжает совместные исследования и обучение молодых ученых в России, потеря будет меньше, чем при полном прекращении связей.

Общее состояние российской науки в 2024–2025 гг. отражено в таблице 1.

Таблица 1
Основные ресурсные показатели российской науки, 2024–2025 гг.

Показатель	2024	2025	Изменение
Организации, ед.	4 950	5 177	4,6 %
Персонал исследований и разработок, тыс. чел.	690,8	699,9	1,3 %
Исследователи, тыс. чел.	348,8	350,9	0,6 %
Внутренние затраты, млрд руб.	1 695,6	1 944,6	14,7 %

Таблица показывает, что ресурсная база науки в целом не сократилась. Стало больше организаций, немного выросло число работников и исследователей, увеличилось финансирование. Однако этот результат нельзя прямо называть миграционным выигрышем. Итоговая численность зависит от приема выпускников, переходов из других отраслей, выхода работников на пенсию и внутренних перемещений по стране. Международный выезд является только одной из причин изменения общего показателя.

Особенно важно не смешивать число людей в системе и качество кадрового воспроизводства. В крупных и средних организациях число исследователей моложе сорока лет немного уменьшилось [4]. Поэтому общий рост может сопровождаться нехваткой молодых специалистов в отдельных областях. По мнению Е. Е. Емельяновой и В. В. Лапочкиной, устойчивость научных кадров зависит не только от размера оплаты, но и от престижа профессии, качества аспирантуры и реальной возможности закрепиться в научной организации [7].

Рост затрат также требует осторожного толкования. В текущих ценах он выглядит значительным, но после учета изменения общего уровня цен становится заметно скромнее. Само финансирование еще не гарантирует сохранение ученых. Для специалиста важны современное оборудование, понятные правила профессионального роста, доступ к данным, сильная научная группа и возможность обсуждать результаты с коллегами из других стран.

Главное ограничение представленных данных в таблице 1 состоит в том, что она показывает запас кадров, а не движение людей. По ней нельзя узнать, сколько ученых уехало, вернулось или приехало в Россию. М. А. Гершман и соавторы считают разрозненность таких данных одной из главных проблем оценки международной мобильности [3]. Следовательно, выводы о «массовой утечке» или, наоборот, об отсутствии проблемы нельзя строить только на общей численности работников науки.

Механизм перераспределения знаний представлен на рисунке 1. Он показывает, что один и тот же международный переезд может привести к разным результатам. Решающее значение имеет не пересечение границы само по себе, а то, сохраняет ли специалист связь с российскими коллегами, возвращается ли он, передает ли приобретенные знания и находит ли этим знаниям применение российская организация.



Рисунок 1 – Возможные результаты международного перемещения научно-педагогических кадров

Первый возможный результат - утечка умов. Она возникает, когда специалист надолго меняет место работы, прекращает участие в российских проектах, а его обязанности и научная школа не получают продолжения. Второй результат - возврат знаний: человек приезжает обратно или регулярно передает освоенные методы российским коллегам. Третий результат связан с научными связями. Даже без возвращения ученый может участвовать в общих исследованиях, помогать молодым специалистам и открывать доступ к новым партнерам.

Приток знаний возникает, когда Россия привлекает иностранного или вернувшегося специалиста и дает ему возможность полноценно работать. Если квалификация человека не используется, ожидаемого эффекта нет. Это относится и к российскому ученому за рубежом: работа не по специальности означает потерю части накопленных знаний.

Исследование А. И. Нефедовой и Е. Л. Дьяченко показывает, что длительная международная поездка обычно влияет на профессиональное развитие российских ученых [9]. Особенно часто участники отмечали расширение круга контактов, освоение новых навыков и улучшение возможностей для публикации. Однако изменение должности и условий оплаты встречалось значительно реже. Отдельные результаты по областям науки представлены в таблице 2.

Таблица 2
Основные последствия длительной международной мобильности российских ученых, % ответов

Последствие	Естеств.	Технич.	Обществ.	Гуманит.
Расширение контактов	90	75	70	80
Новые навыки	80	72	68	78
Публикации в ведущих журналах	75	50	37	39
Продвижение по службе	18	9	9	6

Данные таблицы 2 позволяют сделать несколько содержательных выводов. Во-первых, международный опыт прежде всего расширяет возможности ученого работать: появляются новые коллеги, методы и требования к качеству исследования. Именно эти изменения отмечаются чаще всего. Следовательно, основная ценность поездки состоит не в самом факте пребывания за рубежом, а в том, что человек получает доступ к иной научной среде.

Во-вторых, последствия различаются по областям науки. Для естественных и технических направлений особенно важны современное оборудование, лабораторные методы и публикации в ведущих журналах. Для общественных и гуманитарных наук большее значение имеют новые контакты, подходы к анализу и доступ к источникам. Единая программа поддержки не может одинаково хорошо работать для всех дисциплин; ее содержание должно учитывать характер научной работы.

В-третьих, профессиональное развитие не превращается автоматически в карьерный рост. Человек может вернуться с новым опытом, но не получить возможности создать группу, вести проект или изменить учебный курс. В этом случае часть приобретенных знаний остается личным преимуществом и не становится ресурсом организации. Поэтому оценивать программу поездок только количеством участников недостаточно. Необходимо смотреть, какие изменения произошли после возвращения.

И. Г. Дежина отмечает, что многие российские ученые после 2022 г. уезжали незапланированно, а работу находили благодаря личным профессиональным связям [5]. Часть должностей оставалась временной, единого отношения к возвращению не сложилось. Поэтому один поток может включать длительный отъезд, временную работу и новый переезд.

По мнению Г. З. Ефимовой, молодые исследователи при выборе университета особенно оценивают возможности профессионального роста, качество научной среды и международные контакты [8]. Этот вывод важен для России: удержание кадров нельзя свести к административным мерам. Специалист остается там, где видит понятную работу, сильных коллег и возможность развивать собственную тему. Международные связи при этом выступают не причиной ухода сами по себе, а частью нормальной научной деятельности.

А. В. Гармонова, Е. А. Опфер, Д. В. Щеглова и С. В. Гаврилов показывают, что без устойчивых перспектив преподаватели нередко ограничиваются минимальными требованиями договора [2]. Формальное сохранение работника в штате поэтому еще не означает сохранения интеллектуального капитала: человек может остаться, но сократить исследовательскую активность.

Для России важен не только сам отъезд, но и внутренняя потеря знаний из-за нехватки оборудования, времени и понятных правил. Международная миграция делает эти проблемы заметнее. В сильной научной среде поездка приносит новые методы, в слабой временный выезд легче становится окончательным.

Для учета международной миграции следует разделять временные поездки, длительную смену места работы, возвращение и сотрудничество с учеными за рубежом. Важны совместные публикации, исследования, подготовка аспирантов, новые курсы и внедренные методы. Работа автора сразу в двух организациях не должна автоматически считаться окончательным отъездом.

Политика должна начинаться с условий внутри России. Возвращающемуся специалисту нужны понятный конкурс, возможность быстро начать проект и доступ к оборудованию. С работающими за рубежом полезно поддерживать совместные исследования, преподавание и руководство молодыми учеными. Это не заменяет возвращение, но сохраняет научные связи.

А. И. Нефедова, Е. И. Маринина и И. В. Таскин показывают, что привлечение специалистов требует помощи с документами, страхованием, жильем и переездом семьи [10]. Не менее важны ясные задачи, надежная принимающая организация и возможность продолжить работу после завершения начальной поддержки.

Сотрудничество со странами Азии и Евразии расширяет географию, но не заменяет качество научной среды. Соглашения полезны только тогда, когда приводят к совместным исследованиям, обмену методами и взаимным поездкам.

Международная миграция становится утечкой умов при прекращении профессиональных связей и невозможности заменить ушедшего специалиста. Положительный результат возникает, когда знания возвращаются через людей, проекты, обучение и изменения в работе организаций.

Показатели последних лет подтверждают сохранение кадрового ядра науки, но не раскрывают международное движение, а также показывают ценность зарубежного опыта и слабую связь новых знаний с карьерой в России. Задача состоит не в ограничении поездок, а в применении полученного опыта российскими организациями.

Интересы ученого и государства не противоречат друг другу, если профессиональное развитие дает результат российской науке. Устойчивая политика должна сочетать возвращение кадров, сотрудничество с

работающими за рубежом, привлечение специалистов и постоянное улучшение научной среды внутри страны.

Литература

1. Быстряков А.Я., Григорьева Е.М., Должикова А.В. Интеллектуальный капитал и интеллектуальная миграция в условиях глобализации: монография. М. : Проспект, 2022. 80 с. ISBN 978-5-392-35614-0.

2. Гармонова А. В., Опфер Е.А., Щеглова Д.В., Гаврилов С.В. Профессиональные стратегии преподавателей: идеи неовеберианцев и современная российская академическая реальность // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 12. С. 31–49. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-12-31-49.

3. Гершман М. А., Гохберг Л. М., Демьянова А. В. Международная мобильность ученых: угроза или благо?: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции / науч. ред. Л. М. Гохберг, Е. А. Стрельцова. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 46 с. ISBN 978-5-7598-2655-2.

4. Гохберг Л. М., Стрельцова Е. А., Бочаров М. Я. Индикаторы науки: 2026: статистический сборник. М.: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2026. 428 с. ISBN 978-5-7598-3051-1. DOI: 10.17323/978-5-7598-3051-1.

5. Дежина И. Г. «Академические переселенцы»: российские ученые в США после 2022 года // Социологический журнал. 2025. Т. 31, № 4. С. 87–110. DOI: 10.19181/socjour.2025.31.4.5.

6. Дунаева Ю. В. Научная эмиграция из СССР / РФ конца XX – начала XXI в. в работах отечественных исследователей // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 5: История. 2025. № 4. С. 69–82. DOI: 10.31249/hist/2025.04.05.

7. Емельянова Е.Е., Лапочкина В.В. Научные кадры России: тенденции, проблемы, перспективы // ЭКО. 2022. Т. 52, № 4. С. 31–56. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-4-31-56.

8. Ефимова Г. З. Факторы академической карьеры: почему ученые выбирают университеты? Эмпирическое исследование мотивационных приоритетов // Науковедческие исследования. 2025. № 2. С. 55–70. DOI: 10.31249/scis/2025.02.05.

9. Нефедова А.И., Дьяченко Е.Л. Эффекты участия в международной мобильности для российских ученых // Социологический журнал. 2024. Т. 30, № 1. С. 113–142. DOI: 10.19181/socjour.2024.30.1.6.

10. Нефедова А. И., Маринина Е. И., Таскин И. В. Программы академической мобильности в контексте разворота на восток: международный опыт и перспективы для России // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2026. Т. 21, № 1. 22 с. DOI: 10.17323/1996-7845-2026-01-09.

International migration of research and teaching personnel as a factor in the redistribution of intellectual capital in the global economy

Cheshin A.V., Tokareva S.V., Shcherbakova N.E., Ermolina L.V.

Orsk Institute of Humanities and Technology (a branch of) Orenburg State University, Southwest State University, Penza State University, Samara State University of Economics

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article examines the international migration of Russian researchers and university teachers as a change in countries' and organizations' access to knowledge, professional experience, and research networks. The study explains when a specialist's departure represents a loss for Russia and when it supports knowledge return and cooperation.

The overall growth of research personnel does not describe international migration because it does not separate departure, return, and recruitment. International experience primarily expands skills, contacts, and publication opportunities, while their use depends on working conditions in Russian organizations. The article proposes an interpretation of intellectual-capital redistribution based on changes in personnel, organizational knowledge, and research links. It recommends return support, cooperation with Russian-speaking researchers abroad, and better conditions for research work in Russia.

Keywords: international migration, research and teaching personnel, intellectual capital, brain drain, knowledge return, research networks.

References

1. Bystryakov A. Ya., Grigorieva E. M., Dolzhikova A.V. Intellectual Capital and Intellectual Migration under Globalization: Monograph. Moscow: Prospekt Publ.; 2022. 80 p. ISBN 978-5-392-35614-0. (In Russ.).

2. Garmonova A. V., Opfer E. A., Shcheglova D. V., Gavrilov S. V. Professional strategies of university teachers: neo-Weberian ideas and contemporary Russian academic reality. Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia. 2024;33(12):31–49. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-12-31-49. (In Russ.).

3. Gershman M.A., Gokhberg L.M., Demyanova A.V. International Mobility of Scientists: Threat or Benefit? Report for the 23rd Yasin (April) International Academic Conference. Gokhberg L. M., Streltsova E. A., eds. Moscow: HSE University Publishing House; 2022. 46 p. ISBN 978-5-7598-2655-2. (In Russ.).

4. Gokhberg L. M., Streltsova E. A., Bocharov M. Ya. Science and Technology Indicators in the Russian Federation: 2026: Data Book. Moscow: HSE ISSEK; 2026. 428 p. ISBN 978-5-7598-3051-1. DOI: 10.17323/978-5-7598-3051-1. (In Russ.).

5. Dezhina I. G. “Academic relocants”: Russian scientists in the United States after 2022. Sotsiologicheskiy zhurnal = Sociological Journal. 2025;31(4):87–110. DOI: 10.19181/socjour.2025.31.4.5. (In Russ.).

6. Dunaeva Yu. V. Scientific emigration from the USSR / Russian Federation in the late twentieth and early twenty-first centuries in works by Russian researchers. Sotsial'nye i gumanitarnye nauki. Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Seriya 5: Istoriya. 2025;(4):69–82. DOI: 10.31249/hist/2025.04.05. (In Russ.).

7. Emelyanova E. E., Lapochkina V. V. Scientific personnel in Russia: trends, problems, prospects. ECO. 2022;52(4):31–56. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-4-31-56. (In Russ.).

8. Efimova G. Z. Academic career factors: why do scientists choose universities? An empirical study of motivational priorities. Naukovedcheskie issledovaniya. 2025;(2):55–70. DOI: 10.31249/scis/2025.02.05. (In Russ.).

9. Nefedova A. I., Dyachenko E. L. Effects of participation in international mobility for Russian scientists. Sotsiologicheskiy zhurnal = Sociological Journal. 2024;30(1):113–142. DOI: 10.19181/socjour.2024.30.1.6. (In Russ.).

10. Nefedova A. I., Marinina E. I., Taskin I. V. Academic mobility programmes in the context of turning east: international experience and prospects for Russia. Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii: obrazovanie, nauka, novaya ekonomika = International Organisations Research Journal. 2026;21(1):22 p. DOI: 10.17323/1996-7845-2026-01-09. (In Russ.).

Эмпирическое исследование инноваций малых и средних предприятий Китая и национальной инновационной системы

Шэнь Цзыхао
аспирант, кафедра менеджмента, экономический факультет, Российский университет дружбы народов, amadus233@yandex.ru

В рамках концепции инновационной политики, основанной на национальной инновационной системе, исследование инновационной политики Китая в отношении малых и средних предприятий за период с 2019 по 2025 год показывает, что в национальной инновационной системе Китая инновационной деятельности малых и средних предприятий не отведено надлежащего места. Это проявляется в организационной структуре, законодательстве, финансовых ресурсах, системе поддержки коммерческих инноваций и политике в области человеческих ресурсов. На исследования и формирование инновационной политики Китая в большей степени влияют узкое понимание национальной инновационной системы, ориентированное на инновации и создание знаний, а также целевая ориентация китайской технологической политики, связанная с «миссией догоняющего развития». В совокупности это объясняет, почему государственная инновационная политика в большей степени ориентирована на поддержку крупных предприятий и склонна заставлять малые и средние предприятия действовать по рыночным правилам, то есть объясняет ситуацию, при которой инновационная деятельность малых и средних предприятий остаётся за пределами национальной инновационной системы. Развитие самой концепции национальной инновационной системы и постоянная корректировка целей технологической политики Китая будут способствовать улучшению этой ситуации.
Ключевые слова: Инновации малых и средних предприятий, национальная инновационная система, инновационная политика, Китай.

Введение

В условиях глобализации экономики знаний потенциал экономического роста страны всё в большей степени зависит от эффективности инновационной системы в создании, распространении и использовании знаний. Инновации становятся подлинной движущей силой и реальной производительной силой, позволяя странам изменять экономическую структуру и стимулировать экономическое развитие. Лундвалл прямо указывает, что предприятия занимают центральное место в национальной инновационной системе, и подчёркивает важность инноваций малых и средних предприятий в инновационной системе [1].

С 1950-х годов страны мира, особенно развитые страны, разработали большое количество политических мер и институтов, направленных на поощрение инноваций малых и средних предприятий и формирование инновационной среды. Это стало важной перспективой для отечественных и зарубежных учёных в изучении инновационной политики и инновационных систем. Например, Кинг и Росс Левин отметили, что система инновационной политики для малых и средних предприятий состоит из финансовой поддержки, социальных услуг и других компонентов [2]; Ван Шэнгуан и Лю Хуэйу считают, что система инновационной политики для малых и средних предприятий состоит из трёх типов институтов: «законодательные институты и организационные механизмы, специальные программы финансовой поддержки и политические меры, меры по созданию инновационной среды». Этот тип исследований постоянно развивается.

Кроме того, некоторые учёные уделяют внимание международным сравнениям инновационной политики малых и средних предприятий, в основном сосредоточиваясь на таких странах, как Европа, США и Япония [3-4]. В большинстве таких исследований анализируется и обобщается практический опыт с целью предоставить полезные политические ориентиры для инноваций и развития малых и средних предприятий. В последние годы отечественные и зарубежные учёные обращают внимание на особенности и тенденции развития инновационной политики Китая в переходный период. Например, совместные исследования Мартина Шаапера, ОЭСР и Министерства науки и технологий Китая, а также Лю Селиня и С. Уайта затрагивают систему государственной поддержки инновационной деятельности малых и средних предприятий [5]. Что касается методов исследования, помимо качественных и сравнительных исследований существуют и количественные исследования. Например, Чжэн Дайлян и другие провели количественный анализ количества текстов, тематического распределения, состава субъектов разработки и взаимосвязей в политике Китая в области высоких технологий с начала реформ и открытости и обобщили особенности политики [6]. Однако большинство этих исследований посвящены инновационной или технологической политике на национальном уровне и не проводят различий по размеру и типу предприятий. Китай добился выдающихся макроэкономических результатов. Несмотря на отсутствие достаточно полных статистических данных по малым и средним предприятиям, на основе ограниченных данных всё же можно сделать вывод о том, что малые и средние предприятия играют значительную роль в общем экономическом росте Китая (рис. 1).

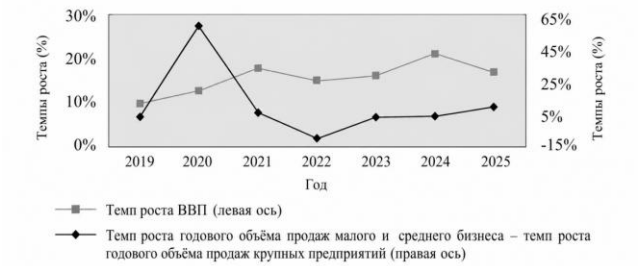


Рис. 1. Годовые темпы роста выручки от реализации малых и средних промышленных предприятий, превышающих установленный масштаб, и годовые темпы роста ВВП с 2019 по 2025 год

Для поддержания устойчивого экономического роста китайское правительство подчёркивает необходимость укрепления национальной инновационной системы, выделения предприятий как главных субъектов инновационной деятельности и осуществления стратегического перехода к самостоятельным инновациям. Однако на практике вклад малых и средних

предприятий не соответствует их положению в системе государственной политики и в национальной инновационной системе, а в отдельные особые периоды фактический статус малых и средних предприятий даже понижался и ухудшался, например в сфере финансовой поддержки и доступа на рынок в период финансового кризиса и в текущий период ужесточения денежно-кредитной политики. В данной статье в качестве материала исследования используется политика Китая в отношении малых и средних предприятий за период с 2019 по 2025 год. На основе рамок инновационной политики в национальной инновационной системе анализируются особенности политики в отношении малых и средних предприятий, объясняется ситуация, при которой инновационная деятельность малых и средних предприятий остаётся за пределами национальной инновационной системы, и указываются возможные направления улучшения.

1. Состав инновационной политики в рамках национальной инновационной системы (НИС)

Инновационная политика возникла в Западной Европе в 1980-х годах. В настоящее время в теории не существует единого определения инновационной политики. В данной статье инновационная политика понимается как комплексная система политических мер, включающая прямое и косвенное воздействие на деятельность в области технологических инноваций. Понятие национальной инновационной системы возникло и получило распространение главным образом в ответ на потребности разработчиков и исследователей инновационной политики; оно обеспечивает институциональные и аналитические рамки для формирования инновационной политики. В свою очередь, инновационная политика через конкретные политические инструменты и средства влияет на функционирование инновационных субъектов внутри системы, а также на обмен и сотрудничество между ними, тем самым воздействуя на результативность всей национальной инновационной системы. Таким образом, между национальной инновационной системой и инновационной политикой существует тесная взаимосвязь. По мере эволюции политической и экономической жизни страны инновационная политика Китая переживает сложные и многообразные изменения, а национальная инновационная система также находится в переходном периоде. Can Huang и другие подчёркивают, что китайской инновационной политике могут быть не присущи некоторые типичные элементы политики зрелых рыночных экономик и что она сохраняет отдельные черты, унаследованные от периода плановой экономики [7].

По мере перехода китайской национальной инновационной системы от типа, ориентированного на субъектов, к типу, ориентированному на виды деятельности, в данной статье с точки зрения политики, охватывающей множество субъектов и различные виды инновационной деятельности, путём систематизации инновационной политики в отношении малых и средних предприятий анализируется её положение во всей инновационной политике и в национальной инновационной системе. Состав инновационной политики Китая имеет организационную структуру в качестве ядра и охватывает четыре части: финансовую политику, систему поддержки коммерческих инноваций, политику в области человеческих ресурсов и законодательство (Таблица 1).

Таблица 1
Состав инновационной политики Китая

Организационная структура	Финансовая политика	Система поддержки бизнес-инноваций	Кадровая политика	Правовая политика
Органы принятия решений, разработки и исполнения политики	Налоговые льготы и политика ПИИ	Научно-технические парки, экспериментальные зоны и инкубационные центры	Планы развития базового образования	Законодательство об интеллектуальной собственности и конкурентное право
Существующие научно-технические проекты	Венчурный капитал и фондовый рынок	Китайская ярмарка высоких технологий	Программа «211» в высшем образовании	Закон о науке и технике, закон об образовании
		Центры повышения производительности	Кадровые программы Министерства образования	

После 2019 года государственная научно-техническая политика постепенно начала реформу многоуровневой системы управления, ориентированную на рыночную экономику и охватывающую многие правительственные ведомства и учреждения. В 2020 году была создана Руководящая группа Государственного совета по науке, технологиям и образованию, которая стала высшим координационным органом китайской инновационной политики [8]. Она координирует важные вопросы, связанные с наукой, технологиями или образованием, между различными ведомствами Государственного совета, а также между ведомствами и местными органами, и совместно с Министерством науки и технологий, переименованным в том же году, участвует в исследовании и разработке программы среднесрочного и долгосрочного планирования развития науки и технологий. В настоящее время Министерство науки и технологий является основным государственным органом, отвечающим за разработку и реализацию инновационной политики Китая. Вместе с Всекитайским собранием народных представителей, Государственным советом, Государственным комитетом по развитию и реформам, Министерством коммерции, Министерством финансов, Государственным налоговым управлением, Министерством образования, Министерством промышленности и информатизации, Министерством трудовых ресурсов и социального обеспечения, Академией наук Китая, Государственным фондом естественных наук, Государственным управлением по интеллектуальной собственности и другими органами оно образует организационную структуру китайской инновационной политической системы.

Что касается финансовой политики, правительство в приоритетном порядке использует такие формы проектной и программной поддержки, как субсидии, кредиты, компенсация процентных ставок и другие, для стимулирования научно-технической инновационной деятельности. Существующие научно-технические программы в основном используют государственное финансирование, например Государственный фонд естественных наук, Программа 973, Государственная программа научно-технической поддержки, Программа 863, Специальная программа платформы научно-технических базовых условий. Программы научно-технической политики и другие специальные программы (такие как Программа «Искра», Программа «Факел», Государственная программа ключевых новых продуктов, Государственная программа исследований в области мягких наук, Инновационный фонд для малых и средних предприятий научно-технического профиля) в основном используют кредиты и собственные средства предприятий, а государственное финансирование является вспомогательным. С начала реформ и открытости экономический рост Китая и развитие национального инновационного потенциала в определённой степени benefited from прямых иностранных инвестиций. Правительство постоянно совершенствует политику привлечения иностранных инвестиций, например Министерство науки и технологий и Министерство коммерции опубликовали каталог отраслевых ориентиров для иностранных инвестиций и с помощью финансовой политики направляют иностранные инвестиции из низкотехнологичных и трудоёмких отраслей в высокотехнологичное производство и сферу услуг, поощряют и поддерживают международную передачу и распространение технологий. Важной составляющей финансовой политики также является система финансовой поддержки, особенно система венчурного капитала для поддержки инновационных малых и средних предприятий. Кроме того, хотя масштабы рынка малых и средних предприятий и рынка ChiNext [9] на фондовом рынке весьма ограничены, они в определённой степени поддерживают рост высокотехнологичных публичных компаний. Китай активно строит многоуровневый рынок капитала для поддержки развития предприятий и инновационной практики. Система поддержки коммерческих инноваций лучше всего отражает динамичное развитие инновационной системы и включает поддержку возникновения инновационной деятельности существующих предприятий, появления новых предприятий, а также распространения и освоения знаний и технологий. Благодаря программе «Факел» на национальном уровне в Китае действует широкая сеть зон развития высоких технологий и центров коммерческой инкубации. В последние годы также ведётся строительство национальных агротехнологических парков, национальных экспериментальных зон устойчивого развития и национальных научных парков при университетах. Национальная ярмарка высокотехнологичных достижений является площадкой высокого уровня для открытости и коммерциализации высоких технологий. Центры содействия производительности представляют собой научно-технические посреднические организации, способствующие технологическим инновациям предприятий, особенно малых и средних предприятий. Политика в области человеческих ресурсов широко охватывает базовое образование, высшее образование и специальные программы поощрения, финансирования и подготовки кадров, причём последние включают награды и финансовую поддержку преподавателей и студентов, а также программы международного сотрудничества и обмена.

В последние годы наряду с широким усилением соответствующих политических мер правительство уделяет особое внимание Государственному фонду для обучения за рубежом и программам поддержки возвращающихся на родину специалистов, открывающих собственное дело. В области создания соответствующего законодательства Китай достиг заметных

успехов. Оно охватывает научно-техническую и инновационную сферу (например, «Закон о товарных знаках», «Патентный закон», «Закон об авторском праве», «Положение об охране компьютерного программного обеспечения», «Закон о научно-техническом прогрессе», «Закон о содействии трансформации научно-технических достижений» и «Закон о содействии малым и средним предприятиям»), сферу образования (например, «Закон об обязательном образовании», «Закон о преподавателях», «Закон о высшем образовании»), сферу предпринимательской деятельности (например, «Закон о банкротстве») и другие области. Одновременно было издано множество нормативных актов и постановлений для усиления надзора и правоприменения. Приведённый выше анализ показывает, что состав инновационной политики Китая широко охватывает инновационную, коммерческую и социально ориентированную прикладную деятельность предприятий, высших учебных заведений, научно-исследовательских учреждений, правительства и других субъектов, взаимодействие между многочисленными участниками, а также финансовую и правовую среду, поддерживающую и обеспечивающую осуществление такой деятельности, и сравнительно полно отражает ключевые элементы национальной инновационной системы.

Источники и анализ текстов политики

В данной статье отобраны все политические документы национального уровня из «Ежегодника малых и средних предприятий Китая» за 2019–2025 годы (первоначальное название — «Ежегодник развития малых и средних предприятий Китая»; в этот период издательство менялось, но стиль содержания сохранялся, данные сопоставимы). Некоторые из этих политических документов направлены не только на малые и средние предприятия или только на их инновационную деятельность, и в анализе не проводилось специального разграничения (такое разграничение значительно сократило бы выборку), что оказывает ограниченное влияние на выводы анализа [10].

В соответствии с четырьмя аспектами инновационной политики, а именно: финансовая политика, система поддержки коммерческих инноваций, политика в области человеческих ресурсов и правовая политика, анализируются темы, затрагиваемые в политических документах по малым и средним предприятиям.

Субъекты, издающие политические документы, в основном включают Всекитайское собрание народных представителей, Канцелярию Государственного совета, различные министерства и ведомства (главным образом Государственный комитет по развитию и реформам и Министерство коммерции), а также непосредственно подчинённые Государственному совету учреждения и организации. Сила политических мер в основном соответствует уровню издающего субъекта, а чёткая иерархия субъектов разработки отражает строгий характер системы государственного управления, действующей сверху вниз и отличающейся стандартизированностью. Политические документы охватывают большинство государственных органов и в значительной степени подчёркивают их роль законодателей, направляющих органов и органов надзора и управления; роль координатора выражена слабее, а меры, предоставляющие реальные услуги и конкретные рекомендации, встречаются реже. Довольно распространено разделение между органами, разрабатывающими политику, и органами, отвечающими за её реализацию, при этом в текстах политических документов участники и субъекты исполнения упоминаются относительно редко. Кроме того, в период с 2019 по 2025 год совместная публикация документов государственными органами, особенно учреждениями Государственного совета, также стала общей тенденцией, что отражает подход, направленный на объединение разнообразных сил и ресурсов для поддержки развития малых и средних предприятий, однако одновременно возрастает сложность координации. Пересекающиеся по вертикали и горизонтали субъекты разработки политики могут приводить к таким проблемам, как «дублирование политик» и «различие целевых функций при множественности целей», снижая эффективность распределения ресурсов и управления.

Финансовая политика занимает относительно большую долю (34%) и сосредоточена на трёх категориях: кредиты и кредитные гарантии, специальные программы финансового развития и фонды финансовой поддержки технологических инноваций (в совокупности 62%). На остальные направления, такие как венчурное инвестирование и выход на биржу, приходится очень небольшая доля. Финансовая поддержка малых и средних предприятий (главным образом научно-технического профиля) осуществляется в основном через фонды бюджетных проектов, выделение средств по национальным научно-техническим программам, беспроцентные или льготные кредиты, финансовую поддержку административных комитетов зон развития высоких технологий, а также через соответствующие налоговые льготы. В рамках финансовой поддержки преобладают безвозмездные средства в форме проектов и традиционные кредитные гарантии; относительно недостаточно развиты привлечение общественных средств и инновации в финансовых услугах.

Система поддержки коммерческих инноваций, применимая к малым и средним предприятиям, в основном затрагивает два аспекта: отраслевые инновации и развитие, а также структуру коммерческих инноваций; её доля относительно невелика (7%). В сфере отраслевых инноваций и развития можно отметить постановление Государственного совета о содействии развитию индустрии программного обеспечения и индустрии интегральных схем; уведомления и заключения, последовательно опубликованные Государственным комитетом по развитию и реформам, Министерством культуры и Министерством железных дорог о поощрении негосударственного капитала к выходу на рынок культурной индустрии и дорожного строительства и эксплуатации; уведомление Министерства коммерции о содействии реформированию и развитию малых и средних предприятий сферы обращения. В аспекте структуры коммерческих инноваций имеются только два политических документа: уведомление Министерства науки и технологий 2022 года о реформировании и инновациях системы управления зонами высокотехнологичной промышленности; уведомление Министерства промышленности и информатизации 2025 года о проектах создания платформ общественных услуг для малых и средних предприятий и баз для начинающих малых предприятий. Система поддержки коммерческих инноваций в рамках национальной инновационной политики, описанная выше, широко включает научные парки, экспериментальные зоны и инкубационные центры, Китайскую ярмарку высоких технологий, центры содействия производительности. По сравнению с этим политика в отношении малых и средних предприятий в данной области крайне ограничена, а акцент существующих мер делается лишь на доступе к отраслям и реформировании. Что касается политики в области человеческих ресурсов, применимой к малым и средним предприятиям, то помимо аспекта занятости имеются лишь два документа, касающихся подготовки кадров. Таким образом, основные усилия политики китайского правительства в отношении малых и средних предприятий по-прежнему сосредоточены на расширении занятости, а профессиональная подготовка и инвестиции в человеческие ресурсы остаются явно недостаточными.

В целом в составе политики в отношении малых и средних предприятий существует дисбаланс между надзором и услугами или поддержкой. Среди административных мер преобладает надзор, услуг и поддержки меньше, к тому же они носят довольно общий характер, а конкретных детализированных мер с чёткими функциями недостаточно. Из состава рамок национальной инновационной политики, рассмотренного выше, видно, что политика в основном сосредоточена на создании среды и совершенствовании услуг и почти не затрагивает надзор. Однако в политике в отношении малых и средних предприятий на надзор приходится 24%, и он охватывает многие аспекты, включая наименование предприятий, их признание, изменения, ежегодную проверку, кредитование и безопасность. За последние более чем десять лет инновационная политика в отношении малых и средних предприятий хотя и охватывает все субъекты и основные содержательные направления, предусмотренные рамками инновационной политики, в целом остаётся недостаточно сильной. Адресность и системная самостоятельность инновационной политики для малых и средних предприятий выражены слабо, и легко заметить, что многие политические подходы представляют собой прямое применение и копирование национальной инновационной политики на уровне малых и средних предприятий, не отражая в широкой мере особенности и потребности собственной инновационной и хозяйственной деятельности малых и средних предприятий. Если рассматривать инновационную политику как точку наблюдения, то в национальной инновационной системе инновационной деятельности малых и средних предприятий не отведено надлежащего места, что проявляется в организационной структуре, законодательстве, финансовых ресурсах, системе поддержки коммерческих инноваций и политике в области человеческих ресурсов. Это приводит к положению, при котором инновации малых и средних предприятий Китая остаются за пределами национальной инновационной системы.

Новая эволюция целей технологической (инновационной) политики Китая

Система “Ergas” исследовал взаимодействие между технологическими режимами и государственной политикой в шести промышленно развитых странах и пришёл к выводу, что технологическая политика с разной целевой ориентацией оказывает различное влияние на технологическую систему, промышленную структуру и их изменения [11]. Принято считать, что технологическая политика США тесно связана с целями государственного суверенитета; такая «миссионно-ориентированная» технологическая

политика направлена на радикальные инновации, необходимые для достижения ключевых государственных целей. Технологическая политика Германии носит «диффузионно-ориентированный» характер, и её цель состоит в распространении технологических возможностей по всей промышленной структуре для содействия адаптации экономики и общества к технологическим изменениям и инновациям.

На протяжении длительного времени цели технологической политики Китая служили требованиям экономического выживания и развития страны и обеспечивали важную технологическую основу для осуществления экономического догоняющего развития. Такая технологическая политика, сходная с «миссией догоняющего развития», проявлялась в направляемом государством механизме исследований, разработок и инноваций «сверху вниз»: цели исследований и разработок определялись государством, исследования и разработки концентрировались на промышленных технологиях особой стратегической важности, масштабы вложений ограничивали размеры проектов и число участников, и ресурсы, как правило, сосредоточивались в государственных научно-исследовательских учреждениях, крупных государственных предприятиях или предпринимательских группах. Ресурсы политики в большей степени направлялись на поддержку ключевых крупных или государственных предприятий, при этом малые и средние предприятия в основном оставляли один на один с рыночными правилами. В процессе экономической трансформации и развития ещё не сформировавшийся рынок также создавал многочисленные трудности для выживания и развития малых и средних предприятий, что сказывалось на их инновационной деятельности.

Конечно, цели и система технологической политики страны должны отвечать требованиям экономического развития. В настоящее время экономическое развитие Китая осуществило переход к статусу крупной экономической державы. Для перехода от модели экономического роста, опиравшейся на природные ресурсы, демографический дивиденд и капитальные вложения, к модели, движимой технологическими инновациями, целевая ориентация китайской технологической политики от «миссии догоняющего развития» смещается к обеспечению опоры и основы для построения «среднезажиточного общества» и «государства с мощным научно-техническим потенциалом». При этом наряду с акцентом на самостоятельные инновации и построение инновационного государства уделяется внимание роли технического прогресса в экономическом развитии и жизни народа, то есть целевая ориентация учитывает и «миссию», и «диффузию». Технологическая политика не ограничивается только инновационной составляющей, а должна учитывать распространение и применение исследований, разработок и инноваций во всей экономике. Поэтому эволюция и корректировка целей технологической политики требуют учёта многообразной роли инновационных моделей предприятий разных размеров и форм собственности во всей инновационной системе и внимания к роли малых и средних предприятий в распространении и применении инновационных технологий. В соответствии с корректировкой целей политики необходимо также скорректировать систему технологической политики, включая сопровождающие меры и конкретные правила реализации.

Заключение

Исследование инновационной политики в отношении малых и средних предприятий за 2019–2025 годы показывает: в текстах политики законов мало, а подзаконных актов много; отсутствует специализированный, независимый и авторитетный орган управления организациями малых и средних предприятий; в финансовой поддержке преобладают безвозмездные средства в проектной форме, при этом не хватает привлечения общественных средств и инноваций в финансовых услугах; коммерческая поддержка и поддержка в сфере человеческих ресурсов относительно слабы. Если рассматривать инновационную политику как точку наблюдения, инновационная деятельность малых и средних предприятий с точки зрения распределения ресурсов по-прежнему остаётся на периферии национальной инновационной системы, и в условиях отсутствия механизмов совместного использования им трудно получить доступ к национальным инновационным ресурсам, включая правовую поддержку, финансовые средства, коммерческую поддержку и социальные услуги и т. д.

Для объяснения положения, при котором инновации малых и средних предприятий остаются за пределами национальной инновационной системы, предпринята попытка дать объяснение в двух аспектах, а именно с точки зрения узкого содержания национальной инновационной системы и эволюции целей инновационной политики. Будучи важными субъектами национальной инновационной системы, малые и средние предприятия и крупные предприятия существенно различаются по моделям инноваций, по степени зависимости от государственной политики и внешней среды, а также по способности противостоять рискам. Существует настоятельная необходимость в создании самостоятельной системы инновационной политики для малых и средних предприятий в рамках национальной инновационной системы, отвечающей задачам построения инновационного государства, а также в удовлетворении потребностей эволюции и корректировки целей технологической политики. Это включает принятие базового закона о малых и средних предприятиях, специальных законов, сопутствующих базовому закону, а также конкретных правовых положений, соответствующих разным этапам развития или разным потребностям малых и средних предприятий; одновременно необходимо обеспечить многоуровневую систему государственного управления и поддержки, гарантирующую авторитетность и независимость разработки политики, а также широкий и эффективный характер её реализации; нельзя опускать различные детализированные меры политики, учитывающие закономерности создания и движения знаний внутри малых и средних предприятий и отвечающие потребностям малых и средних предприятий в финансовой поддержке, коммерческих услугах и развитии человеческих ресурсов.

Литература

1. Сушко, О. П. Малый инновационный бизнес в Китае / О. П. Сушко // Russian Journal of Management. — 2026. — Т. 14, № 1. — С. 216–229. — DOI: 10.29039/2409-6024-2026-14-1-216-229.
2. Ларионов, А. А. Малый и средний инновационный бизнес в национальной инновационной системе Китая / А. А. Ларионов // Экономическое развитие России. — 2024. — Т. 31, № 11. — С. 13–20.
3. Решетникова, М. С. Анализ динамики развития инновационного предпринимательства в Китае / М. С. Решетникова // Проблемы экономики и юридической практики. — 2018. — № 3. — С. 102–106.
4. Гусарова, С. А. Китай: развитие национальной инновационной системы / С. А. Гусарова // Экономические науки. — 2019. — № 12 (181). — С. 405–408. — DOI: 10.14451/1.181.405.
5. Клавдиенко, В. П. Национальная инновационная система Китая: становление и развитие / В. П. Клавдиенко // Инновации. — 2016. — № 4 (210). — С. 97–103.
6. Тополева, Т. Н. Инновационная экосистема в азиатской модели инновационного развития: опыт Китая / Т. Н. Тополева // Вопросы инновационной экономики. — 2025. — Т. 15, № 3. — С. 989–1010. — DOI: 10.18334/vinec.15.3.123054.
7. Фань, Д. Инновационная политика Китая: этапы формирования / Д. Фань // Креативная экономика. — 2022. — Т. 16, № 1. — С. 331–344. — DOI: 10.18334/ce.16.1.114085. — EDN: HBIGWP.
8. Аибота, С. Развитие региональной инновационной системы: опыт Китайской Народной Республики / С. Аибота // Финансы и управление. — 2025. — № 1. — С. 27–41. — DOI: 10.25136/2409-7802.2025.1.73102. — EDN: HWLYCZ.
9. Ващенко, Т. В. Развитие малого бизнеса в Китае: проблемы и перспективы / Т. В. Ващенко // Менеджмент в России и за рубежом. — 2025. — № 1. — С. 13–20.
10. Хмелева, Г. А. Сравнительный анализ институциональных условий функционирования малого и среднего предпринимательства в экономических моделях России и Китая / Г. А. Хмелева, Е. С. Матерова // Цифровая экономика и инновации. — 2026. — № 3. — С. 45–57. — DOI: 10.18323/3034-2074-2026-3-66-4.

Empirical study of innovations of small and medium-sized enterprises in China and the national innovation system

Shen Zihao
Peoples' Friendship University of Russia

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

Within the framework of innovation policy based on the national innovation system, a study of China's innovation policy regarding small and medium-sized enterprises for the period from 2019 to 2025 shows that in China's national innovation system, the innovation activities of small and medium-sized enterprises have not been given an appropriate place. This is manifested in the organizational structure, legislation, financial resources, business innovation support system, and human resources policy. Research on and formation of China's innovation policy are influenced to a greater extent by a narrow understanding of the national innovation system, focused on innovation and knowledge creation, as well as by the goal orientation of China's technology policy associated with the "catch-up mission." Together, this explains why the state's innovation policy is more oriented towards supporting large enterprises and tends to make small and medium-sized enterprises act according to market rules, that is, it explains the situation in which the innovation activities of small and medium-sized enterprises remain outside the national innovation system. The development of the very concept of the national innovation system and the continuous adjustment of the goals of China's technology policy will contribute to improving this situation.

Keywords: innovations of small and medium-sized enterprises, national innovation system, innovation policy, China.

References

1. Sushko, O. P. Small-Scale Innovative Business in China / O. P. Sushko // Russian Journal of Management. — 2026. — Vol. 14, No. 1. — pp. 216–229. — DOI: 10.29039/2409-6024-2026-14-1-216-229.
2. Larionov, A. A. Small and Medium-Sized Innovative Business within China's National Innovation System / A. A. Larionov // Economic Development of Russia. — 2024. — Vol. 31, No. 11. — pp. 13–20.
3. Reshetnikova, M. S. Analysis of the Development Dynamics of Innovative Entrepreneurship in China / M. S. Reshetnikova // Problems of Economics and Legal Practice. — 2018. — No. 3. — pp. 102–106.
4. Gusarova, S. A. China: Development of the National Innovation System / S. A. Gusarova // Economic Sciences. — 2019. — No. 12 (181). — pp. 405–408. — DOI: 10.14451/1.181.405.
5. Klavdienko, V. P. China's National Innovation System: Formation and Development / V. P. Klavdienko // Innovations. — 2016. — No. 4 (210). — pp. 97–103. 6. Topoleva, T. N. The Innovation Ecosystem in the Asian Model of Innovation-Driven Development: The Case of China / T. N. Topoleva // Issues of Innovation Economy. — 2025. — Vol. 15, No. 3. — pp. 989–1010. — DOI: 10.18334/vinec.15.3.123054.
7. Fan, D. China's Innovation Policy: Stages of Formation / D. Fan // Creative Economy. — 2022. — Vol. 16, No. 1. — pp. 331–344. — DOI: 10.18334/ce.16.1.114085. — EDN: HBIGWP.
8. Aibota, S. Development of a Regional Innovation System: The Experience of the People's Republic of China / S. Aibota // Finance and Management. — 2025. — No. 1. — pp. 27–41. — DOI: 10.25136/2409-7802.2025.1.73102. — EDN: HWLYCZ.
9. Vashchenko, T. V. Small Business Development in China: Challenges and Prospects / T. V. Vashchenko // Management in Russia and Abroad. — 2025. — No. 1. — pp. 13–20.
10. Khmeleva, G. A. A Comparative Analysis of the Institutional Conditions for the Functioning of Small and Medium-Sized Enterprises in the Economic Models of Russia and China / G. A. Khmeleva, E. S. Materova // Digital Economy and Innovation. — 2026. — No. 3. — pp. 45–57. — DOI: 10.18323/3034-2074-2026-3-66-4.

Реклама в системе стратегического управления маркетингом компании: обзор теоретических подходов

Аксеновский Дмитрий Иванович
кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры массовых коммуникаций и медиабизнеса, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, diaksenovskij@fa.ru,

Романишина Татьяна Сергеевна
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры массовых коммуникаций и медиабизнеса, факультет социальных наук и массовых коммуникаций, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, tankarom@mail.ru

Замедление роста российского рекламного рынка в 2025 году и первом квартале 2026 года обостряет вопрос о связи рекламных расходов с целями компании.
Цель статьи состоит в разграничении теоретических подходов к месту рекламы в управлении маркетингом и границ их применения в российских условиях.
Использованы понятийный анализ и сравнительная систематизация, дополненные сопоставлением отраслевых показателей. Пять групп подходов разграничены по предмету управленческого решения и горизонту результата. Показана необходимость дополнять оценку рекламного отклика анализом отношений с покупателем. Российские данные отражают замедление денежного роста рынка при неодинаковой динамике сегментов.
Предложен порядок пересмотра рекламы, при котором корректировка сообщения отделена от изменения рыночного направления. Результаты применимы при выборе показателей рекламной деятельности компании.
Ключевые слова: реклама, маркетинговая стратегия, управление маркетингом, рекламный рынок России, маркетинговые коммуникации, рекламный результат.

Введение

Решение о рекламном размещении в управлении компанией следует из выбора рыночного направления. Руководство определяет задачу обращения к покупателю по содержанию предложения. Оценка отклика раскрывает соответствие рекламного обещания ожиданиям аудитории. Стратегический маркетинг отличается от операционного горизонтом решений [3]. Порядок выбора рынка составляет предмет теоретического разбора, поскольку замедление его роста требует обоснования сохраняемых расходов. Результаты кампании должны раскрывать основание продолжения рекламного присутствия компании.

Исследования российских авторов связывают разработку рекламной стратегии с диагностикой рынка [6]. Пределы применения цифровых технологий раскрываются при рассмотрении подготовки работников [2]. Просмотр объявления отражает коммуникационное событие, выбор конкурентной позиции относится к рыночному поведению компании. По исследованию российских медиакомпаний использование средств продвижения опережает распространение экономической оценки их применения [8]. Связь этих решений требует теоретического объяснения.

Цель исследования состоит в уточнении места рекламы при стратегическом управлении маркетингом компании.

Объектом служит управление маркетингом компании на российском рынке.

Предмет исследования составляют раскрываемые подходами связи рекламных решений с выбором рыночного поведения компании.

Материалы и методы исследований

В ходе понятийного анализа разграничены уровни постановки рекламной задачи. Содержание сообщения отнесено к обращению компании, выбор рекламной стратегии – к согласованию рекламных решений с направлением работы компании. Единицей сравнения подходов служит связь ожидаемого результата с решением руководства. Для систематизации каждый подход рассмотрен по предмету объяснения. Предел применимости сохранен при формулировании общего вывода. Теоретическое обобщение использовано для построения порядка согласования рекламы. Цели маркетинга компании задают содержание такого порядка.

Результаты и обсуждения

Сопоставление маркетинговой стратегии со способом размещения рекламы раскрывает различие уровней управления. При выборе стратегии руководство определяет покупателя, формулирует адресованное ему предложение. Рекламное решение раскрывает ожидаемое изменение отношения аудитории к предложению компании. В теории стратегического маркетинга ориентация на потребителя предшествует краткосрочному продвижению [3]. Покупка нового формата меняет способ коммуникации при сохранении рыночного направления. Выход к другой аудитории требует пересмотра оснований выбора рынка.

Коммуникационный подход объясняет изменение состояния покупателя после контакта с рекламным сообщением. В модели AIDA внимание связано с последующим действием. Аналитика кампаний дополняет модель [7]. Отклик оценивается отдельно от результата покупки. Поведение покупателя ограничивает линейность объяснения. После знакомства с товаром возможен возврат к сравнению предложений, при повторной покупке часть стадий теряет прежнее значение.

Выбор аудитории задает исходное решение при сегментации рынка. Потребность определяет получателя предложения, содержание рекламного обращения разрабатывается с учетом ее особенностей. Сопоставление поколения Y с поколением Z выявило неодинаковое восприятие рекламы [4]. Возраст описывает покупателя, потребность объясняет основание обращения к товару. Для стратегического управления требуется сопоставление сегмента с покупателями компании. Результат сравнения раскрывает причину предпочтения перед конкурирующими товарами, а возраст используется в пределах подтвержденного различия восприятия.

Подход отношений с покупателем связывает рекламу с повторным обращением к компании. Результат размещения оценивается через сохраняемое после покупки представление о марке. В теоретическом обосновании продвижения выбор аудитории предшествует инструментальному решению [3]. Дешевый отклик существующих клиентов относится к накопленным отношениям, привлечение другой аудитории требует самостоятельной оценки. Для поддержания будущего спроса руководство определяет соотношение нового контакта со знакомством покупателя с маркой.

При управлении по данным кампания рассматривается как проверяемое решение. Регистрация отклика служит оценке соответствия поставленной задаче рекламы. В исследовании Алексеева разграничены микро- и макроконверсии, раскрыты пределы оценки промежуточного действия [1]. Количество переходов описывает поведение пользователя, коммерческое изменение определяется результатом покупки. Для диагностики кампании используется поведенческий показатель, продолжение расходов требует экономического основания.

Различия подходов по предмету управленческого вопроса сопоставлены в таблице 1. Для каждого подхода уточнена граница вывода, требующая содержательного объяснения сверх добавления новых показателей.

Таблица 1
Подходы к месту рекламы в управлении маркетингом компании

Подход	Управленческий вопрос	Граница применимости
Коммуникационный	Как сообщение меняет готовность к покупке	Отклик не раскрывает весь путь покупателя
Сегментационный	Кому адресовано предложение компании	Признак группы не заменяет анализа потребности
Согласованных коммуникаций	Сохраняется ли единое обещание в каналах	Согласованность не доказывает экономическую отдачу
Отношений с покупателем	Как реклама связана с повторным обращением	Отклик клиентской базы не равен привлечению новой аудитории
Управления по данным	Какие расходы подтверждены результатом	Зависит от достоверности учета и объяснения причин покупки

Источник: составлено автором по результатам теоретического сопоставления.

По таблице 1 согласование обращений связано с устранением противоречий между каналами. Проверка покупки относится к результативности решения. Российская дискуссия о сопоставимости метрик возникла еще в 2021 году [5]. Рост цифровых расходов сохраняет проблему определения предмета измерения. Содержание отчета связывается с решением о пересмотре кампании по полученным результатам.

По данным российского рынка раскрывается экономическая граница интерпретации рекламных расходов. Прирост рынка в 2023 году по оценке АКАР составлял 30 %. Результат 2024 года достигал 24 %. Для 2025 года опубликован прирост 8,5 %. В первом квартале 2026 года рынок прибавил 5 % относительно первого квартала 2025 года. Для каждого темпа сохранена собственная база сравнения. Продолжительность квартала отличается от полного года. Предмет сопоставления составляет относительное изменение расходов за отчетный период. Сравнение абсолютных бюджетов требует равной длины периода наблюдения. Роздольская с соавторами связывает разработку стратегии с исследованием состояния рекламного рынка [6]. Диагностика предшествует решению об увеличении бюджета размещения. Пересчет прироста в рекламные контакты потребовал бы сведений о цене размещения. Денежная динамика отрасли задает условия работы рекламодателя, изменение спроса его покупателей требует собственного подтверждения.

В таблице 2 представлены сопоставимые медиасегменты российского рынка. По публикациям АКАР сохранены границы учета, включая особый порядок представления Out of Home в составе квартального итога.

Таблица 2
Российский рынок рекламы в 2025 году и первом квартале 2026 года

Сегмент	2025 год, млрд руб.	Прирост к 2024 году, %	I квартал 2026 года, млрд руб.	Прирост к I кварталу 2025 года, %
Видео	312,0	10	67,5–68,5	1
Аудио	24,6	−4	4,7–4,9	−4
Издательский бизнес	25,8	−5	4,8–5,0	−7
Out of Home	109,1	12	В составе итога	В составе итога
Интернет-сервисы	510,1	9	117,0–118,0	8
Реклама в медиа, всего	981,6	8,5	220,0–222,0	5

Источник: АКАР. Объем рынка маркетинговых коммуникаций в 2025 году. Объем рынка рекламы в средствах ее распространения в январе–марте 2026 года (дата обращения: 28.10.2026). В итог I квартала включена предварительная оценка Out of Home без отдельного значения сегмента. Прирост приведен по оценке АКАР.

Рекламные бюджеты интернет-сервисов выросли, что отражено в таблице 2. Расходы издательского бизнеса снизились вместе с бюджетами аудиосегмента. Видеосегмент первого квартала 2026 года прибавил 1 % относительно первого квартала 2025 года. Для сравнения рекламных результатов требуется сопоставимость содержания метрик [5]. Изменения бюджетов описывают денежные расходы. При выборе канала руководство отдельно проверяет соответствие состава его аудитории предложению компании.

При развитии российского рынка торговая площадка совмещает продажу товара с передачей рекламного сообщения. Шейнина рассматривает обе функции маркетплейса [10]. Близость контакта к покупке требует учета торгового предложения. В теории маркетинга стратегическое решение отделено от операционного независимо от формы канала [3]. Условия размещения меняются при сохранении прежней позиции товара для покупателя. Расширение расходов внутри маркетплейса требует выяснения причин покупки за пределами рекламного контакта.

Достоверность отклика задает самостоятельную границу управления по данным. В работе Шейниной невалидный трафик рассматривается вместе с недостаточным контролем размещения как причина искажения оценки медийной рекламы [9]. Распределению бюджета предшествует проверка происхождения контактов. Зарегистрированное действие подтверждает результат кампании после установления его связи с реальным покупателем. Отчет может точно воспроизводить число действий, сохраняя ошибочное представление о причинах их возникновения.

По исследованию Глинской затруднения цифровой рекламы связаны с изменением поведения аудитории, кадровыми ограничениями [2]. Управление маркетингом требует соотнесения доступности технологии со способностью работников объяснить рекламный результат. В теории стратегического маркетинга рассмотрена связь коммуникации с потребностью покупателя. При автоматической настройке размещения за руководством сохраняется выбор рыночной позиции. Содержание этого выбора определяет основание расходов. Статистика кампании служит проверке решения, сама задача формулируется до интерпретации отчета.

При сопоставлении подходов постоянство стратегии отделено от частоты пересмотра рекламных параметров. Решение о покупателе сохраняется при подтверждении прежней потребности и конкурентного предложения. Параметры кампании пересматриваются по текущему отклику. Связь инструмента с аудиторией предшествует оценке результата. Причина расхождения ожидаемого поведения с наблюдаемым определяет уровень корректировки. Изменение сообщения требует одного основания, пересмотр рынка – другого.

При экономической оценке выручка после контакта разграничена с доходом благодаря рекламе. Первая величина описывает последовательность событий, вторая относится к установлению причины изменения дохода. Смоловик и Цыганок показывают неодинаковую результативность каналов на торговом примере [7]. Клиентская база сформирована накопленными отношениями. Привлечение другой аудитории меняет условия знакомства с маркой. По стоимости отклика требуется разграничить качество рекламы и исходное положение покупателя.

По результатам сопоставления предложен порядок связи рыночного направления с пересмотром рекламы. Руководство определяет покупателя, формулирует содержание обещания компании. Предметом проверки для ответственного за кампанию служит реакция на конкретное обращение. По условию сопоставимости показателей сохраняется содержательность контроля. Расхождение способа подачи предложения с ожиданием покупателя требует коррекции сообщения. Отказ покупателя от самого предложения при понятном обращении возвращает вопрос к маркетинговой стратегии. При таком порядке управления выбор следующего канала следует из установленной причины рекламного результата.

Выводы

В стратегическом управлении маркетингом место рекламы определяется связью рекламного решения с выбором покупателя, содержанием обещания компании. Предмет объяснения рассмотренных подходов относится к разным сторонам этой связи. Коммуникационная модель раскрывает действие сообщения, причины предпочтения товара требуют дополнительного разбора. При управлении по данным проверка рекламного результата зависит от корректности поставленной задачи.

Сведения российского рынка 2025 года, первого квартала 2026 года отражают замедление роста денежных расходов при неодинаковой динамике сегментов. Для увеличения рекламного бюджета требуется обоснование применительно к конкретной компании. Квартальные показатели сохраняют самостоятельное содержание, итог полного 2026 года относится к другой временной базе.

Для компании обоснован порядок разграничения смены сообщения и пересмотра рыночного направления. По достоверному отклику выясняется причина покупки, экономическая оценка соотносится с горизонтом поставленной задачи. Применение выводов требует собственных сведений рекламодателя о поведении покупателей, результатах продаж.

Литература

1. Алексеев, Д. В. Оптимизация рекламных кампаний на основе анализа микро- и макроконверсий / Д. В. Алексеев // Практический маркетинг. – 2024. – № 2 (320). – С. 34–38 (5 с.). – DOI 10.24412/2071-3762-2024-2320-34-38.

2. Глинская, М. И. Современная реклама в эпоху тотальной цифровизации / М. И. Глинская // Экономика, предпринимательство и право. – 2026. – Т. 16, № 3. – С. 1553–1568 (16 с.). – DOI 10.18334/epp.16.3.124720.

3. Коляда, Н. Я. Теоретические основы стратегического маркетинга / Н. Я. Коляда // Молодой ученый. – 2021. – № 13 (355). – С. 125–131 (7 с.). – URL: https://moluch.ru/archive/355/79498 (дата обращения: 28.10.2026).

4. Котельницкая, А. А. Особенности восприятия коммерческой рекламы поколениями Y и Z / А. А. Котельницкая, А. Г. Мирзоян // Управленец. – 2024. – Т. 15, № 5. – С. 103–115 (13 с.). – DOI 10.29141/2218-5003-2024-15-5-7.

5. Особенности совершенствования современных маркетинговых коммуникаций в условиях цифровизации экономики / Б. А. Деленьян, Д. П. Кайфеджан, Е. В. Шевченко, А. А. Воронов // Практический маркетинг. – 2021. – № 10 (296). – С. 37–44 (8 с.). – DOI 10.24412/2071-3762-2021-10296-37-44.

6. Романишина, Т. С. Проблемы и возможности побратимства, как инструмент коммуникации в маркетинге территорий / Т. С. Романишина // Вопросы медиабизнеса. – 2023. – Т. 2, № 4. – С. 5-14. – DOI 10.24412/3034-1930-2023-0250. – EDN YXBUIJ.

7. Смоловик, Г. Н. Оценка экономической эффективности рекламных кампаний в цифровой среде / Г. Н. Смоловик, О. А. Цыганок // Практический маркетинг. – 2026. – № 2 (344). – С. 55–58 (4 с.). – DOI 10.24412/2071-3762-2026-2344-55-58.

8. Черевко, Т. С. Организация маркетинга в медиакомпаниях России: структура, инструменты и практики измерения эффективности / Т. С. Черевко // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. – 2026. – № 2. – С. 3–24 (22 с.). – DOI 10.55959/msu.vestnik.journ.2.2026.324.

9. Шейнина, М. А. Основные факторы снижения эффективности медийной рекламы в сети Интернет. Меры противодействия / М. А. Шейнина // Практический маркетинг. – 2025. – № 8 (338). – С. 17–22 (6 с.). – DOI 10.24412/2071-3762-2025-8338-17-22.

10. Шейнина, М. А. Роль маркетплейсов при реализации рекламных кампаний различного типа / М. А. Шейнина // Практический маркетинг. – 2023. – № 3 (309). – С. 42–48 (7 с.). – DOI 10.24412/2071-3762-2023-3309-42-48.

Advertising in the strategic marketing management system: overview of theoretical approaches

Aksenovsky D.I., Romanishina T.S.

Financial University under the Government of the Russian Federation

The slowdown in the growth of the Russian advertising market in 2025 and the first quarter of 2026 raises the question of the relationship between advertising costs and the company's goals.

The purpose of the article is to distinguish between theoretical approaches to the place of advertising in marketing management and the boundaries of their application in Russian conditions.

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

Conceptual analysis and comparative systematization were used, supplemented by a comparison of industry indicators. The five groups of approaches are differentiated according to the subject of the management decision and the horizon of the result. The need to supplement the evaluation of the advertising response with an analysis of the relationship with the customer is shown. The Russian data reflect a slowdown in the monetary growth of the market with uneven dynamics of the segments.

The procedure for reviewing advertising is proposed, in which the correction of the message is separated from the change in the market direction. The results are applicable in the selection of indicators of the company's advertising activities.

Keywords: advertising, marketing strategy, marketing management, Russian advertising market, marketing communications, advertising result.

References

1. Alekseev, D. V. Optimization of advertising campaigns based on the analysis of micro- and macroconversions / D. V. Alekseev // Practical marketing. – 2024. – № 2 (320). – Pp. 34-38 (5 p.). – DOI 10.24412/2071-3762-2024-2320-34-38.

2. Glinskaya, M. I. Modern advertising in the era of total digitalization / M. I. Glinskaya // Economics, Entrepreneurship and Law. – 2026. – Vol. 16, No. 3. – pp. 1553-1568 (16 p.). – DOI 10.18334/epp.16.3.124720.

3. Kolyada, N. Ya. Theoretical foundations of strategic marketing / N. Ya. Kolyada // Young scientist. – 2021. – № 13 (355). – Pp. 125-131 (7 p.). – URL: https://moluch.ru/archive/355/79498 (date of reference: 10/28/2026).

4. Kotelnitskaya, A. A. Features of perception of commercial advertising by generations Y and Z / A. A. Kotelnitskaya, A. G. Mirzoyan // Managerial. – 2024. – T. 15, No. 5. – pp. 103-115 (13 p.). – DOI 10.29141/2218-5003-2024-15-5-7.

5. Features of improving modern marketing communications in the context of the digitalization of the economy / B. A. Delenyan, D. P. Kayfedzhan, E. V. Shevchenko, A. A. Voronov // Practical marketing. – 2021. – № 10 (296). – Pp. 37-44 (8 p.). – DOI 10.24412/2071-3762-2021-10296-37-44.

6. Romanishina, T. S. Romanishina, Problems and Opportunities of Twinning as a Communication tool in Territorial Marketing, Voprosy Mediabusiness. – 2023. – Vol. 2, No. 4. – pp. 5-14. – DOI 10.24412/3034-1930-2023-0250. – EDN YXBUIJ.

7. Smolovik, G. N. Evaluation of the economic effectiveness of advertising campaigns in the digital environment / G. N. Smolovik, O. A. Tsyganok // Practical marketing. – 2026. – № 2 (344). – Pp. 55-58 (4 p.). – DOI 10.24412/2071-3762-2026-2344-55-58.

8. Cherevko, T. S. Organization marketing in Russian media companies: structure, tools and practices of performance measurement / T. S. Cherevko // Bulletin of the Moscow University. Episode 10. Journalism. – 2026. – No. 2. – pp. 3-24 (22 p.). – DOI 10.55959/msu.vestnik.journ.2.2026.324.

9. Sheinina, M. A. The main factors of reducing the effectiveness of media advertising on the Internet. Counteraction measures / M. A. Sheinina // Practical marketing. – 2025. – № 8 (338). – Pp. 17-22 (6 p.). – DOI 10.24412/2071-3762-2025-8338-17-22.

10. Sheinina, M. A. The role of marketplaces in the implementation of advertising campaigns of various types / M. A. Sheinina // Practical marketing. – 2023- No. 3 (309). – pp. 42-48 (7 p.). – DOI 10.24412/2071-3762-2023-3309-42-48.

Методология формирования индекса цифровой зрелости промышленного предприятия для оценки готовности к внедрению технологий искусственного интеллекта в инновационную деятельность

Амитов Руслан Тахирович
аспирант, Поволжский государственный университет сервиса, rt.amitov@gmail.com

В статье представлен авторский методический подход к построению индекса цифровой зрелости промышленного предприятия. Он нацелен не на общую цифровизацию, а на специфическую готовность интегрировать технологии искусственного интеллекта (ИИ) в инновационную деятельность. Критический анализ действующих методик выявляет их слабую чувствительность к предиктивным и когнитивным аспектам ИИ, а также к производственной специфике промышленности — состоянию парка оборудования, качеству технологических данных и глубине кооперационных связей. Автором обоснована трехконтурная структура индекса: контур данных и производственной инфраструктуры, контур компетенций и организационной культуры, контур инновационной абсорбции. Предложен алгоритм расчета интегрального показателя на основе взвешенной геометрической агрегации. Такой алгоритм позволяет диагностировать «узкие места» готовности и исключает эффект фиктивной готовности, возникающий за счет сильных сторон одного контура. Методология прошла первичную апробацию на выборке промышленных предприятий Самарской области. Результаты свидетельствуют: общий уровень цифровизации еще не говорит о готовности к ИИ. Предприятия с сильной ИТ-инфраструктурой нередко отстают по контуру инновационной абсорбции, а компании с обновленным парком оборудования — по контуру компетенций.

Ключевые слова: цифровая зрелость, индекс готовности, искусственный интеллект, инновационная деятельность, промышленное предприятие, инновационная абсорбция.

Введение

Переход от точечной цифровизации к системному применению искусственного интеллекта требует иного взгляда на инструменты диагностики. В промышленности этот переход сложнее, чем в сфере услуг, по ряду причин: оборудование имеет длительный жизненный цикл и физически изношено; данные автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) и систем управления производственными процессами (MES) разнородны и плохо сопоставимы; к надежности и безопасности технологических процессов предъявляются жесткие требования; производственные и кооперационные связи обладают высокой инерционностью [1, 2]. Отсюда следует, что масштабные инвестиции в ИИ должны опираться на достоверную оценку фактической готовности конкретного предприятия, а не на отраслевые рейтинги или самооценку менеджмента. Значимость такой оценки возрастает и в контексте национального технологического суверенитета: цифровые технологии — одно из ключевых условий конкурентоспособности промышленности [3].

Существующие методики оценки цифровой зрелости, включая индекс цифровизации в рамках государственной информационной системы промышленности (ГИСП) Минпромторга России, разрабатывались в логике «цифровой трансформации» и нацелены на автоматизацию учетных, управленческих и производственных операций [4]. Однако ИИ-технологии предъявляют к предприятию другие требования: размеченные и качественные данные, готовность к экспериментам, механизмы превращения аналитических инсайтов в инновационные продукты, а также организационная способность интерпретировать результаты моделей.

В литературе понятия «цифровая зрелость» и «готовность к ИИ» часто не разводят. Например, часть исследователей понимает зрелость как сумму субпотенциалов: цифрового потенциала (текущий уровень цифровизации) и цифрового форсайта (стратегическая готовность к будущим изменениям) [5]. Другие используют упрощенные матрицы самооценки, ориентированные на малые и средние предприятия [6]. Третьи строят интегральные рейтинги на экспертных балльных шкалах [7, 8]. Общим ограничением этих подходов является то, что они не выделяют инновационную абсорбцию как отдельный, критический для ИИ контур, а также не учитывают производственную специфику промышленности — состояние основного капитала и качество технологических данных. Цель настоящего исследования — устранить этот разрыв и предложить методологию, в которой индекс цифровой зрелости выступает прогностическим инструментом оценки готовности промышленного предприятия к ИИ-трансформации инновационной деятельности.

Для достижения цели поставлены следующие задачи: провести критический анализ действующих методик оценки цифровой зрелости применительно к задачам ИИ; обосновать структуру индекса и состав показателей с учетом специфики промышленного производства; предложить алгоритм расчета и интерпретации интегрального показателя; апробировать методику на выборке промышленных предприятий.

Ход исследования

Действующие подходы к оценке цифровой зрелости можно условно разделить на четыре группы.

Первая группа — государственные и отраслевые индексы. Индекс цифровизации ГИСП оценивает использование предприятиями отдельных технологий (облачные сервисы, «Индустрия 4.0», центр обработки данных, цифровые платформы, big data, «умное производство») и строится как доля предприятий, применяющих ту или иную технологию [4]. Сильная сторона — сопоставимость и охват; слабая — бинарность оценки («используется / не используется»), отсутствие учета глубины проникновения технологии и качества ее применения. Для задач ИИ это важно: факт использования big data не означает, что данные пригодны для обучения моделей.

Вторую группу образуют международные индексы, и прежде всего индекс цифровой экономики и общества (Digital Economy and Society Index, DESI), который рассчитывает Европейская комиссия. Эти индексы описывают макроуровень и цифровизацию экономики в целом, а не отдельного предприятия; для промышленной компании они дают лишь косвенные ориентиры, поскольку производственные процессы в них не операционализированы.

К третьей группе относятся методики, построенные на субпотенциалах. Примером служит работа Бабкина, Шкарупеты, Гилевой и др., в которой цифровая зрелость раскладывается на субпотенциалы цифрового форсайта и цифрового потенциала с последующей балльной оценкой [5]. Такие методики выигрывают в структурности, но проигрывают в другом: в них нет отдельного контура, который отражал бы способность предприятия превращать технологию в инновационный результат.

Четвертая группа — матричные и экспертные модели, рассчитанные на малые и средние предприятия (МСП), а также методические подходы к оценке готовности отдельного промышленного предприятия к цифровой трансформации [6, 7, 9]. Они удобны в применении, но зависят от субъективных экспертных баллов и, как правило, не учитывают производственную специфику — состояние парка оборудования и качество технологических данных.

Итак, ни одна из перечисленных групп не решает задачу оценки готовности промышленного предприятия именно к ИИ-технологиям в инновационной деятельности. Именно этот пробел и призвана восполнить настоящая работа.

Автор исходит из того, что готовность к ИИ не выводится линейно из общего уровня цифровизации. Предприятие может иметь высокий уровень автоматизации (ERP, MES, SCADA, электронный документооборот) и при этом оставаться неготовым к ИИ — если технологические данные не структурированы и не размечены, а персонал не умеет интерпретировать модели. С учетом этого индекс цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ (далее — ИЦЗ$_{ИИ}$) разделен на три независимых контура.

Контур А. Данные и производственная инфраструктура (D).

Здесь оценивается не сам факт наличия ИТ-систем, а пригодность данных и оборудования для машинного обучения: полнота и структурированность данных, их доступность в режиме реального времени, наличие контуров управления качеством данных, оснащенность оборудования датчиками и промышленными контроллерами. В отличие от индекса ГИСП, где учитывается только факт использования технологии, в предлагаемой методике вводится коэффициент готовности данных (data readiness) — доля критических технологических и бизнес-процессов, данные которых пригодны для обучения моделей без существенной предобработки. Дополнительно принимается во внимание наличие интеграционной шины между АСУ ТП, MES и ERP: разрозненность этих контуров — типичная проблема промышленных предприятий.

Включает показатели: долю технологических процессов, оснащенных датчиками и контроллерами с цифровым выходом; долю данных АСУ ТП, доступных в едином хранилище; коэффициент готовности данных (доля процессов, пригодных для обучения моделей); наличие интеграции MES–ERP; долю оборудования с цифровым паспортом и историей наработки.

Контур Б. Компетенции и организационная культура (C).

Контур учитывает не только наличие ИТ-специалистов, но и распространенность ИИ-грамотности среди менеджеров, технологов и инженеров, наличие практик экспериментирования (пилотные проекты, песочницы, выделенные команды), а также терпимость организации к ошибкам моделей. Для промышленности особое значение имеет компетенция интерпретации: модель может дать статистически корректный, но технологически бессмысленный результат, и без инженерной экспертизы такой результат внедрить невозможно. Эмпирические исследования подтверждают, что барьером часто становится не сама технология, а неспособность организации интерпретировать результаты ИИ-моделей [4, 6].

Данный контур включает показатели: долю руководителей и инженеров, прошедших обучение по основам ИИ; наличие выделенной команды или центра компетенций по ИИ; количество пилотных ИИ-проектов за последние два года; наличие регламента экспериментирования и оценки рисков моделей; долю сотрудников, вовлеченных в интерпретацию результатов моделей.

Контур В. Инновационная абсорбция (I).

Это наиболее специфичный контур, который отличает предлагаемую методику от известных аналогов. Он измеряет способность предприятия превращать внешние и внутренние ИИ-решения в инновационный результат: новые продукты, услуги, бизнес-модели или усовершенствованные технологические процессы. Выделение контура опирается на трактовку цифровой трансформации как процессно-проектной деятельности, результаты которой закрепляются в инновациях только при наличии соответствующих организационных механизмов [10].

В состав контура входят: удельный вес инновационных проектов, где применяется ИИ, в общем портфеле; степень формализации воронки «пилот — промышленная эксплуатация — продукт»; средняя длительность трансфера ИИ-решения в эксплуатацию; доля выручки, полученной от продуктов или услуг, созданных с применением ИИ; наличие механизмов дообучения моделей на данных эксплуатации.

Каждый контур описывается набором первичных показателей, которые приводятся к шкале [0; 1]. Для этого используют линейное масштабирование относительно целевых (эталонных) значений — их задает экспертный совет предприятия либо отраслевые бенчмарки. Если рост показателя нежелателен (к примеру, доля ручных операций при подготовке данных), применяют обратное нормирование.

Состав показателей, способы их измерения, расчетные формулы и внутриконтурные веса приведены в таблице 1.

На основе приведенных в таблице 1 весов значения контуров рассчитываются как взвешенные суммы нормированных показателей. Расчет контуров выполняется по формулам (1)–(3).

Таблица 1

Первичные показатели контуров индекса цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ (ИЦЗ$_{ИИ}$), способы измерения и тип нормирования

Контур	Показатель	Ед. изм.	Способ измерения	Формула расчета нормированного значения	Вес w
A (D)	Доля технологических процессов, оснащенных датчиками и контроллерами с цифровым выходом	%	Аудит парка оборудования, данные службы главного инженера	$d_1 = (x_{факт} - x_{min})/(x_{цел} - x_{min})$	0,25
A (D)	Доля данных АСУ ТП, доступных в едином хранилище	%	Аудит ИТ-архитектуры, выгрузка из хранилища данных	$d_2 = (x_{факт} - x_{min})/(x_{цел} - x_{min})$	0,20
A (D)	Коэффициент готовности данных (доля процессов, пригодных для обучения моделей)	доля [0;1]	Выборочный аудит данных: полнота, размеченность, отсутствие критических пропусков	$d_3 = x_{факт}$(если шкала уже [0;1])	0,30
A (D)	Наличие интеграции MES–ERP	балл [0;1]	Экспертная оценка: 0 — нет; 0,5 — частичная; 1 — полная двусторонняя интеграция	$d_4 = x_{факт}$(балл задается экспертно)	0,15
A (D)	Доля оборудования с цифровым паспортом и историей наработки	%	Инвентаризация основного капитала, данные ремонтной службы	$d_5 = (x_{факт} - x_{min})/(x_{цел} - x_{min})$	0,10
Б (C)	Доля руководителей и инженеров, прошедших обучение по основам ИИ	%	Данные HR-службы, сертификаты обучения	$c_1 = (x_{факт} - x_{min})/(x_{цел} - x_{min})$	0,25
Б (C)	Наличие выделенной команды или центра компетенций по ИИ	балл [0;1]	0 — нет; 0,5 — функция распределена; 1 — выделенное подразделение	$c_2 = x_{факт}$	0,20
Б (C)	Количество пилотных ИИ-проектов за последние два года	ед.	Реестр проектов, данные проектного офиса	$c_3 = (x_{факт} - x_{min})/(x_{цел} - x_{min})$	0,20
Б (C)	Наличие регламента экспериментирования и оценки рисков моделей	балл [0;1]	0 — нет; 0,5 — частично; 1 — утвержденный регламент	$c_4 = x_{факт}$	0,20
Б (C)	Доля сотрудников, вовлеченных в интерпретацию результатов моделей	%	Данные HR-службы, опрос руководителей подразделений	$c_5 = (x_{факт} - x_{min})/(x_{цел} - x_{min})$	0,15
В (I)	Доля инновационных проектов с применением ИИ в общем портфеле	%	Реестр инновационных проектов	$i_1 = (x_{факт} - x_{min})/(x_{цел} - x_{min})$	0,25

B (I)	Наличие формализованной воронки «пилот — промышленная эксплуатация — продукт»	балл [0;1]	0 — нет; 0,5 — отдельные элементы; 1 — сквозной процесс	$i_2 = x_{\text{факт}}$	0,20
B (I)	Среднее время трансфера ИИ-решения в эксплуатацию	мес.	Данные проектного офиса	$i_3 = (x_{max} - x_{\text{факт}})/(x_{max} - x_{\text{цел}})$	0,20
B (I)	Доля выручки от продуктов или услуг, созданных с применением ИИ	%	Финансовая отчетность, управленческий учет	$i_4 = (x_{\text{факт}} - x_{min})/(x_{\text{цел}} - x_{min})$	0,20
B (I)	Наличие механизмов дообучения моделей на данных эксплуатации	балл [0;1]	0 — нет; 0,5 — эпизодически; 1 — регламентированный MLOps-контур	$i_5 = x_{\text{факт}}$	0,15

Источник: составлено автором.

Примечания. 1. Суммы весов внутри каждого контура равны 1,00. 2. Для показателей с балльной шкалой [0;1] нормирование не требуется — балл задается экспертно. 3. x_{min}, x_{max}, $x_{\text{цел}}$ устанавливаются отраслевыми бенчмарками или экспертным советом предприятия. 4. Если $x_{\text{факт}} \geq x_{\text{цел}}$, принимается нормированное значение 1; если $x_{\text{факт}} \leq x_{min}$(для прямого) или $x_{\text{факт}} \geq x_{max}$(для обратного), принимается 0.

$$D = 0{,}25d_1 + 0{,}20d_2 + 0{,}30d_3 + 0{,}15d_4 + 0{,}10d_5; \quad (1)$$

$$C = 0{,}25c_1 + 0{,}20c_2 + 0{,}20c_3 + 0{,}20c_4 + 0{,}15c_5; \quad (2)$$

$$I = 0{,}25i_1 + 0{,}20i_2 + 0{,}20i_3 + 0{,}20i_4 + 0{,}15i_5. \quad (3)$$

Значения контуров D, C и I, полученные по формулам (1)–(3), характеризуют отдельные измерения готовности, но обобщенной оценки не дают. Чтобы перейти к интегральному показателю, нужно выбрать способ агрегации контуров с учетом их взаимной незаменяемости.

Интегральный индекс считают не как среднее арифметическое, которое сглаживает «провалы», а как взвешенную геометрическую агрегацию. Это принципиальный методологический выбор: геометрическая средняя стремится к нулю, если хотя бы один контур близок к нулю. Для оценки готовности к ИИ такой подход корректен, поскольку недостаток, например, компетенций нельзя возместить избыточной инфраструктурой.

Формула расчета индекса цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ имеет вид:

$$\text{ИЦЗ}_{\text{ИИ}} = D^{\alpha} \cdot C^{\beta} \cdot I^{\gamma}, \quad (4)$$

где α, β, γ — весовые коэффициенты, определяемые методом анализа иерархий (МАИ) на основе экспертных суждений; D, C, I — нормированные значения контуров.

В данном исследовании веса распределились так: α = 0,35 — данные и инфраструктура, β = 0,30 — компетенции, γ = 0,35 — абсорбция. То, что веса абсорбции и данных совпали, отражает авторскую гипотезу: в инновационной деятельности умение осваивать технологию не менее важно, чем ее техническая база.

Полученное значение интегрального индекса требует содержательной трактовки. Для перехода от количественной оценки к качественной предлагается шкала, соотносящая значения $\text{ИЦЗ}_{\text{ИИ}}$ с уровнями готовности предприятия к внедрению ИИ в инновационную деятельность (таблица 2):

Таблица 2

Шкала соответствия значений индекса цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ уровням готовности предприятия

Диапазон значений $\text{ИЦЗ}_{\text{ИИ}}$	Уровень готовности	Содержательная характеристика
0 – 0,24	Предзрелость	Данные разрознены, ИИ-компетенции отсутствуют, инновационная деятельность с ИИ не связана
0,25 – 0,49	Операционная готовность	Инфраструктура позволяет запускать пилоты, однако абсорбция носит случайный характер
0,50 – 0,74	Инновационная готовность	Сложились устойчивые практики переноса ИИ в инновации
0,75 и более	ИИ-нативность	ИИ включен в цикл создания ценности

Источник: составлено автором.

Помимо интегрального значения, методика предполагает построение профиля готовности — лепестковой диаграммы по трем контурам и входящим в них показателям. Такой профиль наглядно показывает «узкие места» и помогает выбрать приоритетные направления инвестиций.

На рисунке 1 представлена последовательность перехода от первичных показателей к интегральному индексу и его интерпретации. Схема иллюстрирует трехуровневую агрегацию: нормированные показатели сводятся в контуры, контуры — в интегральный индекс, а затем он трактуется через уровни готовности и профиль.

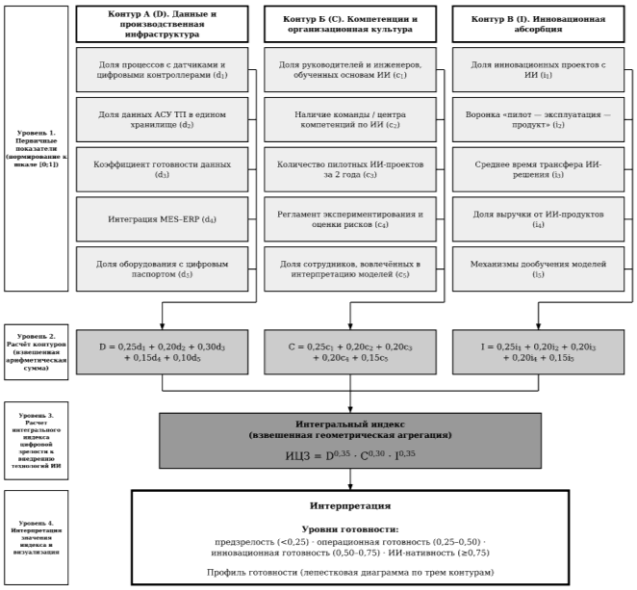


Рисунок 1 - Схема агрегации первичных показателей в интегральный индекс цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ

Источник: составлено автором.

Таблица 2

Результаты оценки цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ на промышленных предприятиях Самарской области

№	Предприятие (отрасль, регион)	Контур D	Контур C	Контур I	$\text{ИЦЗ}_{\text{ИИ}}$	Уровень готовности
1	ПАО «ОДК-Кузнецов» (авиационное двигателестроение, г. Самара)	0,71	0,52	0,46	0,56	Инновационная готовность
2	АО «Самарский металлургический завод» (металлургия, г. Самара)	0,58	0,39	0,27	0,39	Операционная готовность
3	ООО «Промтех-Самара» (машиностроение, малое предприятие, г. Самара)	0,41	0,33	0,22	0,31	Операционная готовность

Источник: составлено автором.

Схема агрегации универсальна: ее можно применить к предприятию любого масштаба, если скорректировать целевые значения показателей. Работоспособность методики и ее дискриминантную валидность проверяли на выборке промышленных предприятий — трех организациях Самарской области, которые различаются отраслью, размером и уровнем цифровой зрелости. Выборка формировалась по принципу максимальной вариации: включены предприятие с развитой интеграцией АСУ ТП и MES и опытом ИИ-пилотов, предприятие с достаточной инфраструктурой, но фрагментарными ИИ-компетенциями, и малое предприятие с начальным уровнем цифровизации. Сбор данных осуществлялся посредством структурированного интервью с руководителями цифровой трансформации, анализа внутренней документации и выборочного аудита технологических

данных. Результаты расчета цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ приведены в таблице 2.

Полученные значения демонстрируют существенный разброс как по интегральному индексу, так и по отдельным контурам, что подтверждает необходимость поконтурного анализа. Остановимся подробнее на профиле готовности.

Предприятие №1 (авиационное двигателестроение). Контур D — 0,71: АСУ ТП сопряжена с MES, накоплены большие массивы данных, пригодных для обучения моделей. Контур C — 0,52: инженеры обучены, работают отдельные пилотные команды, но центра компетенций по ИИ как отдельного подразделения нет. Контур I — 0,46, ниже порога 0,50: пилоты (предиктивное обслуживание, компьютерное зрение для контроля качества) не дошли до промышленной эксплуатации и не включены в инновационный цикл. При интегральном индексе 0,56 предприятие относится к зоне «инновационной готовности», но с оговоркой: рост ограничен, пока не разовьется контур I, и инвестиции стоит направлять не в инфраструктуру, а в воронку трансфера ИИ-решений.

Предприятие №2 (металлургия). Контур D — 0,58: инфраструктуры достаточно для пилотов, но интеграция MES–ERP частична, а оборудование с цифровым паспортом охвачено меньше, чем у предприятия №1. Контур C — 0,39, и это критическое ограничение: персонал обучали фрагментарно, регламента экспериментирования нет. Контур I — 0,27: ИИ-инициативы случайны. Интегральный индекс 0,39 — «операционная готовность». Приоритет здесь — не модернизация АСУ ТП, а компетенции и формализация экспериментов, иначе вложения в данные не окупятся.

Предприятие №3 (малое машиностроение). Все контуры ниже 0,50: D — 0,41 (данные разрознены, единого хранилища нет), C — 0,33 (обучения и выделенной команды нет), I — 0,22 (ИИ-проектов нет). Интегральный индекс — 0,31. Геометрическая агрегация здесь точна: дефицит данных не перекрывается компетенциями, а без абсорбции капитальные вложения в ИИ преждевременны. Таким предприятиям подходит упрощенная версия методики и поэтапный путь: сначала подготовка данных и обучение, затем пилоты, затем трансфер.

Чтобы проверить дискриминантную валидность методики, значения ИЦЗ$_{ИИ}$ были сопоставлены с индексом цифровизации, который рассчитывается в рамках государственной информационной системы промышленности (ГИСП) Минпромторга России на основе цифровых паспортов предприятий. Если оба индикатора измеряют один и тот же конструкт, их значения должны быть согласованы: высокому индексу ГИСП должен соответствовать высокий индекс цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ. Результаты сопоставления приведены в таблице 3.

Таблица 3
Сопоставление индекса цифровизации ГИСП и ИЦЗ$_{ИИ}$ по предприятиям выборки

№	Предприятие	Индекс цифровизации ГИСП (позиция в отрасли)	Индекс цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ (ИЦЗ$_{ИИ}$)
1	ПАО «ОДК-Кузнецов»	Верхний квартиль	0,56
2	АО «Самарский металлургический завод»	Средний уровень	0,39
3	ООО «Промтех-Самара»	Нижний квартиль	0,31

Источник: составлено автором.

Данные таблицы 3 показывают, что индекс цифровизации ГИСП и ИЦЗ$_{ИИ}$ не согласованы между собой. У предприятия № 1 высокий отраслевой квартиль по индексу ГИСП совпадает с высоким значением контура D (0,71), однако интегральный индекс составляет 0,56 — из-за провала по контуру I (0,46), который индекс ГИСП не фиксирует, поскольку оценивает факт применения технологий, а не способность превращать их в инновационный результат. У предприятия № 2 средний индекс ГИСП соответствует контуру D = 0,58, но ИЦЗ-ИИ = 0,39 — ниже, чем можно предположить по индексу ГИСП, что объясняется критически слабым контуром компетенций (C = 0,39). Лишь у предприятия № 3 оба индикатора согласованно указывают на начальный уровень готовности, что ожидаемо для малого предприятия с фрагментарной цифровизацией.

Сопоставление с индексом цифровизации ГИСП подтверждает, что предлагаемый индекс измеряет иной конструкт — готовность к ИИ, а не общий уровень цифровизации. Вместе с тем проведенная апробация имеет ряд ограничений.

Выборка из трех предприятий не позволяет сделать статистически значимые выводы о распределении ИЦЗ$_{ИИ}$ в генеральной совокупности; результаты носят иллюстративно-диагностический характер. Кроме того, значения контуров получены на основе экспертных суждений и требуют верификации на расширенной выборке. Дальнейшее исследование предполагает увеличение числа предприятий и проверку устойчивости весовых коэффициентов методом анализа иерархий на отраслевых подвыборках.

Для наглядного представления результатов апробации и демонстрации диагностических возможностей методики на рисунке 2 приведены профили готовности трех предприятий, построенные по значениям контуров D, C и I.

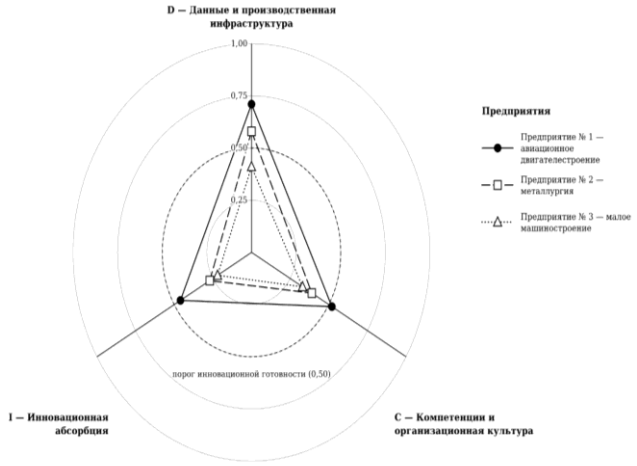


Рисунок 2 - Профиль готовности промышленных предприятий Самарской области по контурам индекса цифровой зрелости к внедрению технологий ИИ
Источник: составлено автором.

Профили готовности наглядно показывают различия в структуре дефицитов предприятий: у первого профиль смещен к контуру D, у второго наиболее глубокий провал приходится на контур C, у третьего отставание носит системный характер. Это подтверждает, что интегральный индекс в сочетании с поконтурным анализом позволяет не только измерить готовность, но и определить приоритеты инвестиций.

Заключение

Разработанная методология формирования индекса цифровой зрелости промышленного предприятия отличается от существующих подходов тремя особенностями. Во-первых, готовность к ИИ операционализируется через призму инновационной абсорбции, а не общей цифровизации, и учитывает производственную специфику — состояние парка оборудования и качество технологических данных. Во-вторых, геометрическая агрегация исключает возможность фиктивной готовности за счет сильных сторон в одном контуре. В-третьих, методика ориентирована на выявление управленческих разрывов и приоритетов инвестиций, а не на присвоение рейтинга. Практическая значимость состоит в том, что методику можно применять как инструмент предынвестиционной диагностики при планировании ИИ-трансформации инновационной деятельности промышленного предприятия. Полученные оценки позволяют связать готовность отдельного предприятия с ожидаемым вкладом цифровой трансформации в экономический рост [11], что повышает обоснованность инвестиционных решений.

Литература

1. Подборнова, Е. С. Модель инновационного развития регионального промышленного комплекса в условиях цифровой трансформации / Е. С. Подборнова, Н. М. Тюкавкин, А. В. Юкласова // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 11(184). – С. 569-576. – DOI 10.34925/EIP.2025.184.11.096.

2. Комарчева, О. С. Оценка степени готовности предприятий торговли и сферы услуг к цифровой трансформации / О. С. Комарчева, Е. А. Лысенко // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2020. – Т. 5, № 3(17). – С. 375-386. – DOI 10.21603/2500-3372-2020-5-3-375-386.

3. Оруч, Т. А. Исследование роли цифровых технологий в обеспечении национального технологического суверенитета России / Т. А. Оруч // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 20, № 4(79). – С. 5-10.

4. Шкарупета, Е. В. Практические аспекты оценки цифровой зрелости промышленных предприятий в условиях пилотирования инноваций в цифровых сервисах ГИСП / Е. В. Шкарупета // Информатизация в цифровой экономике. – 2023. – Т. 4, № 1. – С. 9-22. – DOI 10.18334/ide.4.1.117048.

5. Методика оценки разрывов цифровой зрелости промышленных предприятий / А. В. Бабкин, Е. В. Шкарупета, Т. А. Гилева [и др.] // МИР

(Модернизация. Инновации. Развитие). – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 443-458. – DOI 10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458.

6. Абрамов, В. И. Оценка готовности малых и средних предприятий к цифровой трансформации / В. И. Абрамов, А. В. Борзов, К. Ю. Семенков // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 1573-1596. – DOI 10.18334/vinec.12.3.115000.

7. Бабкин, А. В. Методика оценки цифровой зрелости отраслевых промышленных экосистем / А. В. Бабкин, В. В. Глухов, Е. В. Шкарупета // Организатор производства. – 2022. – Т. 30, № 3. – С. 7-20.

8. Афанасьев, А. А. Оценка цифровой зрелости промышленного производства в контексте его цифровой трансформации / А. А. Афанасьев // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 7. – С. 3595-3612. – DOI 10.18334/epp.14.7.121231.

9. Вайсман, Е. Д. Методический подход к оценке готовности промышленного предприятия к цифровой трансформации / Е. Д. Вайсман, А. Е. Коротовских // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2021. – Т. 15, № 4. – С. 65-73. – DOI 10.14529/em210407.

10. Зарубин, В. И. Цифровая трансформация предприятий на основе процессно-проектного подхода / В. И. Зарубин, Н. Г. Маськова, Г. В. Карамушко // Экономика и управление. – 2025. – Т. 31, № 11. – С. 1439-1450. – DOI 10.35854/1998-1627-2025-11-1439-1450.

11. Бараков, В. С. Цифровая трансформация промышленных предприятий и экономический рост / В. С. Бараков // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2023. – Т. 25, № 4. – С. 90-103. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2023.4.8.

Methodology for Developing a Digital Maturity Index for Industrial Enterprises to Assess Readiness for Implementing Artificial Intelligence Technologies in Innovation Activities

Amitov R.T.
Volga Region State University of Service

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This article presents an original methodological approach for constructing a digital maturity index for industrial enterprises. The approach focuses not on general digitalization, but specifically on an enterprise's readiness to integrate artificial intelligence (AI) technologies into its innovation activities. A critical analysis of existing methodologies reveals that they are insufficiently sensitive to the predictive and cognitive aspects of AI, as well as to the specific operational realities of the industrial sector—such as the state of equipment, the quality of technical data, and the depth of collaborative ties. The author proposes a three-component index structure: a data and production infrastructure component, a competencies and organizational culture component, and an innovation absorption component. An algorithm for calculating an integral indicator based on weighted geometric aggregation is introduced. This algorithm enables the identification of specific "bottlenecks" in readiness and prevents the emergence of a "false sense of readiness" that might otherwise arise when strong performance in one area masks weaknesses in others. The methodology has undergone preliminary testing on a sample of industrial enterprises in the Samara Region. The results demonstrate that an overall high level of digitalization does not necessarily equate to readiness for AI: enterprises with robust IT infrastructure may lag in terms of innovation absorption, while companies with modernized equipment may fall short in the area of competencies.

Keywords: digital maturity, readiness index, artificial intelligence, innovation activities, industrial enterprise, innovation absorption.

References

1. Podbornova, E. S. A Model for the Innovative Development of a Regional Industrial Complex in the Context of Digital Transformation / E. S. Podbornova, N. M. Tyukavkin, A. V. Yuklasova // Economy and Entrepreneurship. – 2025. – No. 11(184). – pp. 569–576. – DOI 10.34925/EIP.2025.184.11.096.
2. Komarcheva, O. S. Assessing the Readiness of Trade and Service Sector Enterprises for Digital Transformation / O. S. Komarcheva, E. A. Lysenko // Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences. – 2020. – Vol. 5, No. 3(17). – pp. 375–386. – DOI 10.21603/2500-3372-2020-5-3-375-386.
3. Oruch, T. A. A Study of the Role of Digital Technologies in Ensuring Russia's National Technological Sovereignty / T. A. Oruch // Bulletin of the Volga Region State University of Service. Series: Economics. – 2024. – Vol. 20, No. 4(79). – pp. 5–10.
4. Shkarupeta, E. V. Practical Aspects of Assessing the Digital Maturity of Industrial Enterprises During the Piloting of Innovations in GISP (State Information System for Industry) Digital Services / E. V. Shkarupeta // Informatization in the Digital Economy. – 2023. – Vol. 4, No. 1. – pp. 9–22. – DOI 10.18334/ide.4.1.117048.
5. Methodology for Assessing Digital Maturity Gaps in Industrial Enterprises / A. V. Babkin, E. V. Shkarupeta, T. A. Gileva [et al.] // MIR (Modernization. Innovation. Development). – 2022. – Vol. 13, No. 3. – pp. 443–458. – DOI 10.18184/2079-4665.2022.13.3.443-458.
6. Abramov, V. I. Assessing the Readiness of Small and Medium-Sized Enterprises for Digital Transformation / V. I. Abramov, A. V. Borzov, K. Yu. Semenkov // Issues of Innovation Economics. – 2022. – Vol. 12, No. 3. – pp. 1573–1596. – DOI 10.18334/vinec.12.3.115000.
7. Babkin, A. V. Methodology for Assessing the Digital Maturity of Industrial Ecosystems / A. V. Babkin, V. V. Glukhov, E. V. Shkarupeta // Organizer of Production. – 2022. – Vol. 30, No. 3. – pp. 7–20.
8. Afanasyev, A. A. Assessing the Digital Maturity of Industrial Production in the Context of Its Digital Transformation / A. A. Afanasyev // Economics, Entrepreneurship and Law. – 2024. – Vol. 14, No. 7. – pp. 3595-3612. – DOI 10.18334/epp.14.7.121231.
9. Vaisman, E. D. A Methodological Approach to Assessing the Readiness of an Industrial Enterprise for Digital Transformation / E. D. Vaisman, A. E. Korotovskikh // Bulletin of South Ural State University. Series: Economics and Management. – 2021. – Vol. 15, No. 4. – pp. 65-73. – DOI 10.14529/em210407.
10. Zarubin, V. I. Digital Transformation of Enterprises Based on a Process-Project Approach / V. I. Zarubin, N. G. Maskova, G. V. Karamushko // Economics and Management. – 2025. – Vol. 31, No. 11. – pp. 1439-1450. – DOI 10.35854/1998-1627-2025-11-1439-1450.
11. Barakov, V. S. Digital Transformation of Industrial Enterprises and Economic Growth / V. S. Barakov // Bulletin of Volgograd State University. Economics. – 2023. – Vol. 25, No. 4. – pp. 90-103. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2023.4.8.

Маркетинговый контроль как фактор экономического развития компании

Балашов Вадим Юрьевич
кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга и торгового дела, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, balashov.vadim.2019@gmail.com,

Кравченко Андрей Анатольевич
кандидат технических наук, доцент, декан инженерно-экономического факультета, Донецкий национальный технический университет, kaa2016@ro.ru

В статье рассматриваются теоретико-методические основы дефиниции «маркетинговый контроль», так как современная предпринимательская концепция и теория маркетинга требуют доказательной оценки его вклада в развитие деятельности компании. Поясняется, что маркетинговый контроль существенно отличается от других областей корпоративного контроля, что подтверждает актуальность проблемы и создает потребность в уточнении самой дефиниции и разработке адекватного методического аппарата. *Цель исследования* заключается в анализе, оценке, внесении изменений теоретико-методических основ дефиниции «маркетинговый контроль» и его роли в развитии деятельности компании.
Показано, что научная гипотеза заключается в оптимальном содержательном наполнении дефиниции «маркетинговый контроль», объединяющем его терминологические, функциональные и методологические аспекты, выраженные их функциональной взаимосвязью. Научная новизна заключается в интеграции трех измерений маркетингового контроля в единую дефиницию понятия «маркетинговый контроль» и разработке ее модели, характеризующей его как непрерывный процесс в форме систематической проверки, оценки, корректировки и развития деятельности компании. В ходе дискуссии подчеркнута уникальность маркетингового контроля и рассмотрен вопрос о степени его самостоятельности по отношению к общему контроллингу. Рекомендована разработка отраслевых адаптаций методик контроля, изучение комбинаций формальных и неформальных механизмов, решение проблем цифровизации операций маркетингового контроля.
Ключевые слова: маркетинговый контроль, модель дефиниции, концептуальные подходы, функции и особенности, эффективность маркетингового контроля, развитие компании.

Введение

В условиях постоянно трансформирующейся внешней среды и усиления конкурентной борьбы нарастает потребность в измеримости, подконтрольности и эффективности маркетинговых действий. Маркетинговый контроль, как фактор экономического развития, в современных бизнес-процессах функционирует как область маркетинга с высокой долей субъективных и объективно формализуемых элементов. Однако современная предпринимательская концепция требует доказательной оценки вклада маркетингового контроля в результаты деятельности компании. В исследованиях [1;2;3] отмечается, что маркетинговый контроль, как ориентированная на результат функция, включающая регулирование, направление и надзор, становится существенным фактором в обеспечении конкурентоспособной работы компании.

В современной экономике маркетинговый контроль рассматривается как систематическое, комплексное и объективное исследование с маркетинговых позиций и установок среды функционирования компании. Дефиниция «маркетинговый контроль» не является формальностью и представляет собой одну из категорий современной маркетинговой теории, широко используемых в прикладном обороте, однако редко подвергающихся ретроспективному анализу, оценке текущей ситуации и перспективному планированию действий.

Актуальность исследования

В зависимости от подхода к смысловой интерпретации дефиниции зависят границы предмета маркетингового контроля, как фактора развития компании, состав методов, круг субъектов и архитектура всей системы маркетинга компании.

Этап формирования школы маркетинга и перенос в маркетинг классической схемы административного управления А. Файоля [4], включавшей «контроль» как одну из базовых задач, сформировали концепцию маркетингового комплекса, как объектную структуру контроля: продукт, цена, распределение, продвижение. С этой работы контроль трактуется как неотъемлемая фаза цикла маркетинга, отождествляется с «аудитом» [5;6;7]

Показательна эволюция фундаментальных работ, где контроль упоминается наряду с анализом и планированием, что фиксирует его равноправный статус в цепочке «анализ → планирование → контроль», рассматривается оценка его эффективности [7;8;9].

С развитием технологий, краткосрочного и стратегического прогнозирования у маркетингового контроля сформировались тенденции к трансформированию в комплексную систему, интегрирующую планирование, координацию и контроль всех аспектов деятельности предприятия, включая маркетинг.

Классическими признаками маркетингового контроля являются его систематичность и комплексность, регулярное выполнение на постоянной основе с охватом базовых аспектов маркетингового и связанных с ним других направлений деятельности компании. Необходимость разработки стратегий и текущих действий для своевременного выявления сложных ситуаций различного уровня и новых возможностей развития на основе инновационных подходов к организации процесса, компании приходят к выводу о целесообразности перехода контрольных функций от принятых алгоритмов к цифровой актуальности.

Цифровые инструменты и методы трансформируют форму маркетингового контроля, уточняют объект и совершенствуют его сущность. Цифровой маркетинговый контроль также является непрерывным, не периодическим, данные формируются одновременно с результатами деятельности и выполняются операционным подразделением, отвечающим за технологический контур маркетингового контроля [10, с. 59-61; 11, с. 19-21]. Корректировки целей и задач происходят по результатам отчетных данных и оперативных экспериментов по таким направлениям как выполнение маркетинговых планов, рентабельность маркетинговых затрат, ревизия маркетинговой деятельности компании.

Актуальность темы обусловлена факторами, когда маркетинговый контроль существенно отличается от других областей корпоративного контроля, что создает потребность в уточнении самой дефиниции и разработке адекватного методического аппарата маркетингового контроля [12, с. 42-44].

Обзор литературы

В зарубежной и отечественной литературе сложилось несколько подходов к определению маркетингового контроля как фактора влияния на развитие компании.

Функционально-управленческий подход трактует маркетинговый контроль как завершающий этап процесса управления маркетингом, на котором определяются и оцениваются достигнутые результаты в сравнении с

плановыми и корректируются действия для достижения целей. Данное определение представлено в работах исследователей, в частности в публикациях авторов А.В. Войчак и А.Ф. Павленко [13].

Аналогичный подход сохраняется в позиции, согласно которой маркетинговый контроль рассматривается как оценка текущих и окончательных результатов выполнения маркетинговых планов, позволяющая своевременно реагировать на внешние и внутренние изменения. Данная подфункция маркетинга включает стадию принятия управленческих решений на предприятии, в результате которой маркетинговый контроль представляет собой глубокую аналитическую работу по выявлению с последующим изменением, или отказом, предприятия от неэффективных функций [14, с. 57-59; 15, с. 283-285; 16, с. 62-65].

Информационно-координационный подход акцентирует роль контроля как системы обеспечения информацией. В немецкоязычной традиции авторами Jö. Link et al [17], Gr. Zerres [18] маркетинговый контроль, понимается как контроллинг, преимущественно как управленческая поддержка через координированное информационное обеспечение. В этом контексте контроль утрачивает чисто проверочную функцию и становится механизмом измерения производительности, исследующим эффекты стратегических и тактических решений на уровне компании, клиента и рынка.

Структурно-типологический подход представлен в работах Ф. Котлера [19] и его последователей, выделяющих четыре типа маркетингового контроля: контроль годового плана, контроль рентабельности, контроль эффективности и стратегический контроль. Данная типология получила развитие в исследованиях Hadrian, Milichovský, Mráček [20], которые на эмпирическом материале чешских компаний показали, что фирмы преимущественно используют финансовые показатели для мониторинга маркетинговой деятельности, что отражает традиционный подход к измерению уровня их развития.

По материалам исследования процессно-ориентированного подхода, представленного в работе М.И. Максимова [21, с. 65-70], следует рассматривать контроль как систематическую проверку и оценку маркетинговой плановой системы, стратегий и политик, выделяя два базовых вида: результат-ориентированный контроль и маркетинговый аудит. Результат-ориентированный контроль оперирует такими величинами, как достигнутый оборот, доля рынка, прибыль, имидж, предполагает сравнение плановых и фактических показателей, т.е. уровень экономического развития компании.

Эмпирические исследования, подтверждающие связь развитости систем контроля и результатов деятельности, рассмотрены в работе, посвященной компаниям на ранних стадиях роста. Показано, что фирмы с более развитыми системами маркетингового контроля демонстрируют заметно лучшие показатели по абсолютным продажам, темпам роста и прибыльности. В исследовании Ortiz Rendon, Munuera Aleman и Montoya Restrepo [1] выявлено, что при высоком восприятии систем маркетингового контроля менеджеры оценивают выше как финансовые, так и нефинансовые результаты, удовлетворенность работой, значение мотиваций также возрастает.

Данные и методы

В ходе исследования использованы эмпирические данные, свидетельствующие, что компании с более качественными характеристиками маркетингового контроля, показывают современные тенденции в этой сфере, оказывающие влияние на развитие компаний.

Для решения поставленных в исследовании задач предполагается использование комплекса методов:

теоретические: анализ и синтез научной литературы по проблематике контроллинга, маркетинга и экономического развития; сравнительного анализа дефиниций; систематизации подходов к типологии маркетингового контроля;

эмпирические: анализ вторичных данных (публикации на основе эмпирических исследований);

методы обоснования дефиниции: логико-структурный анализ понятия; проверка дефиниции на соответствие критериям цифровых программ и полноты охвата объекта.

Результаты и обсуждение

Научная новизна предлагаемого подхода заключается в интеграции трех измерений маркетингового контроля в единую дефиницию: контролируемого объектного; процессного, как осуществляется контроль, и результативного, с какой целью осуществляется контроль:

следует принять во внимание, что маркетинговый контроль оперирует как измеримыми, так и менее доступными к измерению параметрами, а контроллинг, в целом, носит выраженный финансовый характер;

эмпирические данные свидетельствуют, что компании с более развитыми системами маркетингового контроля демонстрируют более высокие рыночные результаты по абсолютным продажам, темпам роста, прибыльности, развитию в целом;

в отечественной науке и практике сохраняется разрыв между теоретическими разработками и их внедрением, особенно в неторговых сферах: описанные методики маркетингового контроля для коммерческих организаций не всегда имеют практическую имплементацию в образовательных, исследовательских и иных непроизводственных организациях.

Таким образом, проблемное поле дефиниции понятия «маркетинговый контроль» определяется несколькими противоречиями (табл. 1).

Таблица 1

Дефиниция понятия «маркетинговый контроль»: структура, особенности, взаимосвязь с развитием компании

Противоречия	Сущность понятий	Состояние проблемы
Множественность терминов *(P_1)*	«контроль маркетинга» [19], «маркетинговый контроллинг» [16;17], «маркетинговый контроль» [12], «маркетинговый аудит»[7]	концептуальная несогласованность
Пределы распространения функций *(P_2)*	от аналитической оценки показателей до обобщающей функции управления развитием [21;22]	требуется конкретизированная интерпретация функций маркетингового контроля
Методологические *(P_3)*	для оперативного контроля разработаны инструменты, но стратегический контроль и оценка эффективности коммуникаций требуют их конкретизации и выделения роли и значимости отдельных инструментов [19;20]	необходимость дополнения и расширения методологической базы стратегического маркетингового контроля

Второе, связано с широтой его охвата: контроль может интерпретироваться в рамках анализа фактических продаж или применяться в качестве обобщающей функции управления, включающей финансовый и маркетинговый аудит, стратегическую диагностику и координацию информационных потоков. Последние, третье и четвертое противоречия, являются методологическими и основаны на том, что если для оперативного контроля разработаны инструменты (анализ сбыта, доли рынка, соотношения затрат и результатов), то стратегический маркетинговый контроль и оценка эффективности коммуникаций сталкиваются с проблемой отсутствия необходимых методологических атрибутов и форсайт-технологий [23].

Таким образом, ключевая научная гипотеза заключается в оптимальном содержательном наполнении дефиниции понятия «маркетинговый контроль P_{mk}», объединяющем его терминологические P_1, функциональные P_2 и методологические аспекты P_3:

$$P_{mk} \Rightarrow F\sum P_{1;2;3}\ ; \quad (1)$$

Функция P_{mk}, характеризующая дефиницию «маркетинговый контроль P_{mk}» не только отражает его специфику по отношению к общим целям и задачам при выполнении операций контроля, но и характеризует его как инструмент, обеспечивающий влияние на результаты деятельности.

Модель дефиниции «маркетинговый контроль» характеризует его как непрерывный процесс в форме систематической проверки, оценки и корректировки маркетинговой деятельности, объектами которого выступают результаты реализации маркетинговых стратегий и программ, эффективность отдельных элементов комплекса маркетинга (продукт, цена, распределение, продвижение), качество организационных и информационных процессов в маркетинге [19; 21], осуществляемый посредством сравнения плановых и фактических показателей, маркетингового аудита и анализа отклонений [22; 23], с целью повышения эффективности маркетингового контроля и обеспечения достижения стратегических и тактических целей компании [19; 21; 24] (рис. 1).

Составлено авторами.

Преимуществами данной модели являются:

преодоление ограниченности при отождествлении контроля с планфактным анализом и чрезмерного расширения до синонима «контроллинг» при сохранении связи с циклом: планирование → реализация → контроль → корректировка;



Рис. 1 Модель дефиниции «маркетинговый контроль» и его связь с экономическим развитием компании

подчеркивание специфики маркетинга, как объекта контроля, на наличие слабо формализуемых мотиваций потребителей и коммуникационных эффектов.

Тем не менее, остается дискуссионным вопрос о степени самостоятельности маркетингового контроля по отношению к общему контроллингу. Сторонники интеграционистского подхода рассматривают маркетинговый контроль как подсистему контроллинга, не обладающую принципиальной спецификой. Противоположная позиция акцентирует уникальность объекта: маркетинг оперирует не только финансовыми, но и поведенческими, коммуникационными и имиджевыми параметрами, что требует особого инструментария.

Другой дискуссионный узел охватывает соотношение формальных и неформальных механизмов контроля. Исследование Ortiz Rendon и др. [1] показало, что высокие результаты достигаются не только при формализованном контроле, но и при сочетании с устоявшимся отработанным контролем, основанным на общих ценностях и профессиональных нормах.

Следующий вопрос заключается в применимости модели маркетингового контроля к разным типам компаний [24; 25]. Особенности этого подхода объясняются эмпирическими данными, свидетельствующими, что на ранних стадиях роста маркетинговый контроль остается на начальном уровне, что негативно сказывается на приоритетности использования ресурсов. Так, в образовательных учреждениях, где конкуренция приобретает специфический характер, возникает потребность в адаптации коммерческих методик контроля к особенностям некоммерческой деятельности. Маркетинговые показатели малого и среднего бизнеса существенно корректируются под влиянием функций контроля, использующих сетевые возможности, предпринимательский маркетинг и конкурентные преимущества.

Сетевые возможности, предпринимательский маркетинг, его контроль, и конкурентные преимущества являются важными факторами, существенно влияющими на маркетинговые показатели малого и среднего бизнеса [26].

Заключение

По результатам исследования целесообразно подчеркнуть:

1. Маркетинговый контроль представляет собой самостоятельную специфическую область деятельности, характеризующуюся наличием таких параметров как имидж, удовлетворенность, лояльность и требующих формализации и оценки эффектов их коммуникаций.

2. Предложенная модель дефиниции разработана на основе функционально-управленческого, информационно-координационного, структурно-типологического и процессно-ориентированного подходов к определению понятия «маркетинговый контроль», объединяет объектное, процессное и результативное измерения и обеспечивает концептуальную определенность.

3. Эмпирические исследования подтверждают связь развитости систем маркетингового контроля с рыночными и финансовыми результатами компании, что обосновывает практическую значимость уточнения дефиниции и методического аппарата.

4. Перспективными направлениями исследований являются: разработка отраслевых адаптаций методик маркетингового контроля, изучение комбинаций формальных и неформальных механизмов, решение проблем цифровизации операций маркетингового контроля с целью экономического развития компаний.

Литература

1. Ortiz-Rendón, P.A., Munuera-Alemán, J.L. и Montoya-Restrepo, L.A. Exploring marketing control mechanisms from a strategy perspective» / P.A. Ortiz-Rendón, J.L Munuera-Alemán, L.A. Montoya-Restrepo. – Текст: электронный // Marketing Intelligence & Planning. – 2022. – DOI: https://doi.org/10.1108/MIP-09-2021-0321

2. Максимов И.Б. Вопросы создания системы маркетингового контроля / И.Б. Максимов. – Текст: непосредственный // Современные наукоемкие технологии, – 2014. – № 5-2. – С. 50-51.

3. Гречина И.В., Балашов В.Ю. Теоретико-методические подходы к региональной оценке маркетингового контроля в сфере торговли и услуг / И.В. Гречина, В.Ю. Балашов. – Текст: непосредственный // Торговля и рынок. – 2022. – Т 2. – № 3-1(63). – С. 117-122

4. Fayol, Henri. Administration industrielle et générale / Henri Fayol // Paris. Dunod et Pinat. – 1916. – 241 p. – Текст: электронный // https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1793296899&tld=ru&lang=fr&name=Fayol-1916.pdf&text=

5. Kotler, P., Grecor, W. and Rodgers, W. 1989. The marketing audit comes of age / P. Kotler, W. Grecor and W. Rodgers. – Текст: электронный // Sloan anagement Review. – 30 (2). – P. 49-62. URL:https://lib.lgaki.info/page_lib.php?docid=789&mode=DocBibRecord.

6. Da Gama, A. 2012. Marketing audits; The forgotten side of Management& / A. Da Gama. – Текст: электронный // Tarcet Meas Anai Mark. – 20. – P. 212-222. https;//doi.org/10.1057/jt.2012.17

7. Morgan, N., Ciark, B. and Gooner, R. 2002. Marketing productivity, marketing audits and sustems for marketing performance assessment – Integrating muitsple perspectives / N. Morgan, B. Ciark and R, Gooner.– Текст: электронный // Jornal of Business Research 55 (Special Issue). – P. 363-375.

8. Clark, B. 1999. Marketing performance measures History and interrelationships / Текст: электронный // Jornal of Marketing Management 15 (8). – P. 711-732.

9. Ambler, T., Kokkinaki, F. and Puntoni, S/ (2004) Assessing marketing performance: Reasons for metrics selection. – Текст: электронный // Jornal of Marketing Management – 20 (3/4). – P. 475-498.

10. Балашова Р.И., Гречина И.В., Малыгина В.Д., Балашов В.Ю. Региональная экономика Донбасса: интеграция и развитие промышленности, торговли и сферы услуг. – Текст: непосредственный / Р.И. Балашова, И.В. Гречина, В.Д. Малыгина, В.Ю. Балашов // Региональная экономика: теория и практика. – 2023. – Т. 21. – № 8 (515). – С. 1434-1457

11. Балашова Р.И. Оценка экономической эффективности инноваций в условиях цифровизации / Р.И. Балашова – Текст: непосредственный // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. –2020. – №2. – С. 17-24.

12. Балашов В.Ю. Современные тренды развития маркетинга: маркетинговый контроль и его особенности / В.Ю. Балашов. – Текст: непосредственный // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2024. – № S2. – С. 41-46.

13. .Войчак А.В., Павленко А.Ф. Маркетинг / А.В. Войчак, А.Ф. Павленко. – Текст: электронный // К.: КНЕУ. – 2003. – 246 с. URL:https://library.wunu.edu.ua/libsearch/DocDescription?doc_id=77630

14. Азарян Е.М., Бессарабов В.О., Бессарабова А.А. О развитии цифрового маркетинга в Донецкой Народной Республике / Е.М. Азарян, В.О. Бессарабов, А.А. Бессарабова. – Текст: непосредственный // В сборнике: Информационное пространство Донбасса: проблемы и перспективы. Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. – Донецк, – 2024. – С. 56-60.

15. Балашова Р.И., Кравченко А.А., Дронцев А.В. Инновационный маркетинговый проект как инструмент цифровизации промышленных предприятий / Р.И. Балашова, А.А. Кравченко, А.В. Дронцев. – Текст: непосредственный // В сборнике: Цифровизация экономики и общества: проблемы, перспективы, безопасность. Материалы V международной научно-практической конференции. – Донецк. – 2023. – С. 230-234.

16. Раздел 1.5«Маркетинговый контроль как процесс оценки инновационной стратегии предприятий» монографии «Инновационные маркетингово-логистические стратегемы формирования социально-экономических систем» / Р.И. Балашова, В.Ю. Балашов, Л.А. Леонова. – Текст: непосредственный. – ДОННУ. – 2022. – С. 61-69, 284-286.

17. Link, Jörg и Weiser, Christoph. Marketing-Controlling: Systeme und Methoden für mehr Markt- und Unternehmenserfolg / Jörg Link, Christoph Weiser. – Текст: электронный. – 2011. – 3. vollst. – überarb. – Aufl. – München: Vahlen. – XVII. – 474 S. URL:https://katalog.ulb.hhu.de/Record/990024686800206443

18. Kotler, Philip. Marketing Essentials. Northwestern University / Филип Котлер. – Текст: электронный // M. Publishing House “The Progress”. – 1991.

– P. 657. URL:https://lib.lgaki.info/page_lib.php?docid=789&mode=DocBibRecord

19. Zerres, Christopher. Handbuch Marketing-Controlling / Christopher Zerres. – Текст: электронный. – 2017. – 4. Aufl. – Wiesbaden: Springer-Verlag. – 517 S. URL:https://doi.org/10.1007/978-3-662-50406-2

20. Hadrian, Milichovský, Mráček. The Concept of Strategic Control in Marketing Management in Connection to Measuring Marketing Performance / Hadrian, Milichovský, Mráček. – Текст: электронный // Sustainability. – 2021. – Vol. 13. – № 7. – Article 3887. URL:https://www.mdpi.com/2071-1050/13/7/3887

21. Максимов М.И. Анализ возможностей процессного подхода к задачам маркетинга / М.И. Максимов. – Текст: непосредственный // Региональная и отраслевая экономика. – 2024. – № 3. – С. 64-71. Doi: 10.47576/2949-1916.2024.3.3.009.

22. Sheth, J. N. Impact of emerging markets on marketing: Rethinking existing perspectives and practices / J. N. Sheth. – Текст: электронный // Journal of Marketing. – 2011. – P. 160-180. URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1509/jmkg.75.4.166

23. Балашов В.Ю. Маркетинговый контроль как комплексный анализ маркетинговой деятельности компании / В.Ю. Балашов. – Текст: непосредственный // Региональная и отраслевая экономика. – 2023. – № S3. – С. 111-116.

24. Massoudi, A.H. & Fatah S.J. Advancing small and medium-size enterprises' performance by adopting marketing and service innovation /. A.H. Massoudi, S.J. Fatah. – Текст: электронный // International Journal of Procurement Management. 2021. – 14(6). – P. 742-758. DOI: 10.1504/IJPM.2021.117884

25. Jung, S.-u., Shegai V. The Impact of Digital Marketing Innovation on Firm Performance: Mediation by Marketing Capability and Moderation by Firm Size / S.-u. Jung, V. Shegai. – Текст: электронный // Sustainability. – 2023. – № 15 (7). – P. 5711. DOI: 10.3390/su15075711

26. Dhameria, V., Ghozali, I., Hidayat, A. & Aryanto, V.D.W. Networking capability, entrepreneurial marketing, competitive advantage and marketing performance / V. Dhameria, I. Ghozali, A. Hidayat, V.D.W. Aryanto. – Текст: электронный // Uncertain Supply Chain Management. – 2021. – 9(4). – P. 941-948. DOI: 10.5267/j.uscm.2021.7.007

Marketing control as a factor of the company's economic development

Balashov V.Yu., Kravchenko A.A.
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article examines the theoretical and methodological foundations of the definition of "marketing control", since the modern entrepreneurial concept and theory of marketing require an evidence-based assessment of its contribution to the development of the company. It is explained that marketing control differs significantly from other areas of corporate control, which confirms the relevance of the problem and creates the need to clarify the definition itself and develop an adequate methodological framework. The purpose of the research is to analyze, evaluate, and amend the theoretical and methodological foundations of the definition of "marketing control" and its role in the development of the company's activities. It is shown that the scientific hypothesis lies in the optimal content of the definition of "marketing control", combining its terminological, functional and methodological aspects, expressed by their functional interrelation. The scientific novelty lies in the integration of the three dimensions of marketing control into a single definition of the concept of "marketing control" and the development of its model, characterizing it as a continuous process in the form of systematic verification, evaluation, adjustment and development of the company's activities. During the discussion, the uniqueness of marketing control was emphasized and the question of the degree of its independence in relation to general controlling was considered. It is recommended to develop industry adaptations of control methods, study combinations of formal and informal mechanisms, and solve the problems of digitalization of marketing control operations.

Keywords: marketing control, definition model, conceptual approaches, functions and features, effectiveness of marketing control, company development.

References

1. Ortiz-Rendón, P.A., Munuera-Alemán, J.L. and Montoya-Restrepo, L.A. Exploring marketing control mechanisms from a strategy perspective. *Marketing Intelligence & Planning.* 2022. DOI: https://doi.org/10.1108/MIP-09-2021-0321
2. Maksimov I.B. Issues of creating a marketing control system. *Modern high-tech technologies.* 2014. № 5-2, pp. 50-51. [In Russian]
3. Grechina I.V., Balashov V.Yu. Theoretical and methodological approaches to the regional assessment of marketing control in the field of trade and. *Trade and market*. 2022. T 2. № 3-1(63), pp. 117-122. [In Russian]
4. Fayol, Henri. Administration industrielle et générale / Henri Fayol // Paris. Dunod et Pinat. – 1916. – 241 p. https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1793296899&tld=ru&lang=fr&name=Fayol-1916.pdf&text=
5. Kotler, P., Grecor, W. and Rodgers, W. 1989. The marketing audit comes of age / P. Kotler, W. Grecor and W. Rodgers // Sloan anagement Review. – 30 (2). – P. 49-62. URL:https://lib.lgaki.info/page_lib.php?docid=789&mode=DocBibRecord.
6. Da Gama, A. 2012. Marketing audits; The forgotten side of Management& / A. Da Gama // *Tarcet Meas Anai Mark*. – 20. – P. 212-222. https;//doi.org/10.1057/jt.2012.17
7. Morgan, N., Ciark, B. and Gooner, R. 2002. Marketing productivity, marketing audits and sustems for marketing performance assessment - Integrating muitsple perspectives / N. Morgan, B. Ciark and R, Gooner // *Jornal of Business Research*. – 55 (Special Issue). – P. 363-375. DOI: 10.1016/S0148-2963(00)00162-4.
8. Clark, B. 1999. Marketing performance measures History and Interrelationships / B. Clark // *Jornal of Marketing Managemen.* – 15 (8). – P. 711-732. DOI:10.1362/026725799784772594
9. Ambler, T., Kokkinaki, F. and Puntoni, S. 2004. Assessing marketing performance: Reasons for metrics selection / T. Ambler, F. Kokkinaki and S. Puntoni // *Jornal of Marketing Management.* – 20 (3/4). – P. 475-498. DOI: 10.1362/026725704323080506
10. Balashova R.I., Parkhomenko O.V., Belozerova A.G. Conceptual provisions of foresight for the development of an innovative economy in the context of digitalization in the activities of business entities / R.I. Balashova, O.V. Parkhomenko, A.G. Belozerova // Donetsk: GBU "IEI".– *Herald of the GU IEI*. – №. 3. – 2021. – P.57-66.

Модель влияния уровня цифровой трансформации на конкурентоспособность подрядной строительной организации

Березин Алексей Осипович
д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики строительства и ЖКХ, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, berezingasu@yandex.ru,

Асаул Вероника Викторовна
д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономики строительства и ЖКХ, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, asaul@inbox.ru,

Панибратов Юрий Павлович
д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики строительства и ЖКХ, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, panibratov@icloud.com

Обязательное информационное моделирование и электронные закупки изменили правила конкуренции между подрядными строительными организациями, но вопрос о том, как именно степень цифровизации организации сказывается на ее позициях в тендерах, по-прежнему разбирается на уровне отдельных технологий. В статье предложена модель цифровой зрелости подрядной организации, в которой зрелость задается пятью уровнями по пяти доменам (технологии и данные, производственные процессы, кадры, управление и культура, внешняя интеграция), и инструментарий оценки ее влияния на конкурентоспособность. Введены интегральный индекс зрелости и коэффициент сбалансированности доменов, через который рассчитывается эффективная зрелость. Механизм влияния раскрыт через трансакционные издержки, сроки, дефектность и доступ к заказам с цифровыми требованиями заказчика. По открытым обследованиям доля застройщиков, применяющих информационное моделирование, выросла с 22 % в 2024 г. до 47 % в 2026 г., тогда как облачные сервисы используют лишь 19,3 % строительных организаций, а цифровые платформы 8,5 %. Повторный разбор опубликованных эффектов внедрения цифровых инструментов на проекте жилого комплекса показал, что на инструменты второго уровня зрелости (электронный строительный контроль и документооборот) пришлось 55 % сокращения сроков и 72 % экономии из общего эффекта в 454 календарных дня и 186,3 млн руб., а по выборке из 15 проектов прирост NPV составил от 13,9 до 18,2 %. Второй уровень зрелости квалифицирован как пороговый, а процессный домен как приоритетный для организаций с ограниченными ресурсами.

Ключевые слова: цифровая зрелость, конкурентоспособность, подрядная строительная организация, цифровая трансформация, технологии информационного моделирования, трансакционные издержки, модель зрелости, строительный контроль.

Введение

За 2024–2026 гг. правила конкуренции для подрядных строительных организаций заметно изменились, причем по трем не связанным друг с другом причинам. Первая из них регуляторная. С 1 июля 2024 г. информационное моделирование стало обязательным для застройщиков многоквартирных домов, работающих со средствами граждан, и для подрядчиков по городскому заказу. Умение работать в среде общих данных заказчика из конкурентного преимущества превратилось в пропуск к заказу. Вторая причина лежит в сфере закупок. Процедуры по 44-ФЗ и 223-ФЗ давно ведутся в электронной форме, а крупные заказчики и институты развития выстраивают собственные цифровые контуры, в которые подрядчик вынужден встраиваться на их условиях. Третья причина финансовая. Дорогое проектное финансирование и высокая ключевая ставка почти исчерпали запас рентабельности подряда, и выиграть тендер по приемлемой цене теперь удается тому, кто экономит на согласованиях, простоях и переделках.

Парадокс состоит в том, что сама строительная сфера остается одной из наименее оцифрованных. По данным Российского союза строителей, облачными сервисами пользуются 19,3 % строительных организаций, цифровыми платформами 8,5 %, интернетом вещей 10,6 %. По опросу ДОМ.РФ 2024 г. информационное моделирование применяли 22 % организаций, еще 33,9 % только начинали переход, а 44,1 % не планировали его вовсе. Между теми, кто уже работает с интегрированными данными, и теми, кто по-прежнему ведет журналы на бумаге, образовался разрыв, и этот разрыв сам по себе начинает определять структуру рынка подряда.

Работы о влиянии цифровизации на конкурентоспособность строительных организаций, как правило, оценивают каждую технологию по отдельности. Считается эффект от информационной модели, от электронного документооборота, от строительного контроля на планшете. Между тем организация внедряет не одну технологию, а их набор, и отдача зависит от того, насколько этот набор согласован с процессами, людьми и системой управления. Для описания такой согласованности давно существует понятие цифровой зрелости, однако в строительной тематике его применяют почти исключительно к информационному моделированию и редко доводят до измеримых показателей конкурентоспособности.

Цель исследования состоит в разработке модели цифровой зрелости подрядной строительной организации и инструментария оценки ее влияния на конкурентоспособность. Объектом исследования выступают подрядные строительные организации Российской Федерации, предметом уровни и домены цифровой зрелости, индекс зрелости и механизм его связи с конкурентоспособностью. В ходе работы систематизированы существующие подходы к оценке зрелости и конкурентоспособности, построена пятиуровневая модель по пяти доменам, введены индекс зрелости и коэффициент сбалансированности, описан механизм влияния зрелости на конкурентные позиции и выполнена апробация на данных открытых обследований и опубликованных результатов внедрения цифровых инструментов.

Обзор литературы

Отправной точкой служат концепция конкурентного преимущества и ресурсный подход. У М. Портера конкурентное преимущество задается конфигурацией цепочки создания ценности, и информационные технологии в этой логике меняют не только отдельные виды деятельности, но и связи между ними [1]. Д. Тис, Г. Пизано и Э. Шуэн перенесли акцент с обладания ресурсом на умение его перестраивать, назвав это умение динамическими способностями [2]. Применительно к цифровизации важна не сама технология, а способность встроить ее в процессы. Э. Бринолфссон и Л. Хитт на обширных данных показали, что отдача от информационных технологий возникает лишь вместе с организационными изменениями и с заметным лагом, тогда как инвестиции в технику сами по себе ее не дают [3].

Идея зрелости как ступенчатой шкалы организационных способностей восходит к модели зрелости процессов М. Полка и соавторов, где пять уровней различаются степенью определенности, управляемости и оптимизации процессов [4]. Дж. Вестерман, Д. Бонне и Э. Макафи применили ее к цифровой трансформации и установили, что компании, зрелые одновременно в цифровом и управленческом отношении, опережают остальных по рентабельности [5]. Дж. Кейн с соавторами добавили к этому важное уточнение, согласно которому зрелость определяется стратегией, культурой и готовностью к риску, а не перечнем внедренных технологий [6]. Для строительства Б. Суккар описал стадии зрелости информационного моделирования и показал, что переход

между ними связан с изменением взаимодействия участников, а не с программным обеспечением [7]. Т. Остеррайх и Ф. Тойтеберг, систематизируя технологии Индустрии 4.0 в строительстве, пришли к выводу, что главные барьеры их внедрения организационные [8]. Глобальный институт McKinsey оценил отставание строительства по динамике производительности труда и отнес цифровизацию к основным рычагам его преодоления [9]. Наконец, А. Дюбуа и Л.-Э. Гадде обратили внимание на слабую связанность строительных организаций в постоянной сети участников, из-за которой знания плохо переносятся от проекта к проекту [10], и для цифровой трансформации подрядчика это обстоятельство принципиально.

Конкурентоспособность строительной организации как самостоятельный объект исследования оформилась в отечественной литературе еще до цифрового этапа. В. В. Асаул разработала методологию повышения конкурентоспособности строительных организаций, в которой конкурентные преимущества выводятся из организационных и инновационных факторов, а не только из цены и сроков [11]. Позднее В. В. Асаул и Е. В. Песоцкой предложен мониторинг конкурентоспособности как регулярная процедура сопоставления организации с рынком [12]. На этой основе М. В. Петухов построил индекс цифровизации строительных организаций из четырех субиндексов и показал, что обязательное информационное моделирование в государственном заказе само по себе сужает круг участников торгов [13]. А. И. Вишнивецкая и Т. Х. Аблязов рассматривают цифровую трансформацию инвестиционно-строительной сферы как изменение модели взаимодействия участников, а не только набора технологий [14]. У А. О. Березина и Р. Р. Козакова решение о внедрении цифровой технологии в бизнес-процессы принимается через сопоставление издержек внедрения и зависимости прибыли от него, что дает критерий отбора инструментов при ограниченных ресурсах [15]. Ю. П. Панибратов, В. А. Кощеев и Р. Р. Козаков связывают конкурентоспособность с корпоративной культурой как условием восприятия изменений [16], а А. Р. Шамсутдинова и Р. Р. Козаков классифицируют барьеры цифровой трансформации и методы ее стимулирования [17].

Другая линия исследований связывает цифровизацию с цепочками создания ценности и производительностью труда. К. Ю. Кулаков, А. К. Орлов и В. С. Канхва предложили порядок внедрения бережливого строительства на цифровых инструментах, ввели расчет трансакционных издержек проекта и привели количественные эффекты по срокам, качеству и стоимости для одного жилого комплекса и для выборки 15 инвестиционно-строительных проектов [18]. По данным С. С. Уваровой, А. К. Орлова и В. С. Канхвы, совместное применение бережливого строительства и информационного моделирования дает больше, чем сумма эффектов каждого инструмента [19]. В монографии С. С. Уваровой, А. Н. Ларионова, С. В. Беляевой и В. С. Канхвы цифровизация рассмотрена как основа управления жизненным циклом объекта и платформизации взаимодействия участников [20], а А. Паненков, И. Лукманова и соавторы применили к цифровой трансформации строительства теорию управления изменениями [21]. А. Р. Супрун и Н. Н. Таскаева разработали индекс готовности строительной организации к трансформации корпоративной культуры. При апробации у средней организации обнаружился характерный дисбаланс, когда персонал восприимчив к новому, а лидерство и коммуникации оцениваются низко [22].

Сопоставление отечественных и зарубежных исследований показывает, что общая теория выработала понятия зрелости и динамических способностей, строительная наука накопила методики оценки отдельных технологий и готовности организаций к изменениям, в эмпирических же работах получены количественные эффекты цифровых инструментов на уровне проектов. Названные результаты остаются слабо связанными между собой, поскольку отсутствует модель, в которой цифровая зрелость подрядной организации оценивалась бы по нескольким направлениям ее деятельности, уровень зрелости соотносился бы с показателями конкурентоспособности, что позволяло бы установить, на каком уровне и в каком направлении возникает конкурентный эффект.

Методы

Исследование опирается на ресурсный подход и концепцию динамических способностей, методы логического и структурно-функционального моделирования и вторичный анализ опубликованных эмпирических данных. Уровень цифровой трансформации подрядной организации в работе измеряется через ее цифровую зрелость, оцениваемую по пяти уровням и пяти доменам. Подрядная строительная организация рассматривается как система, результат которой определяется конфигурацией пяти доменов цифровой зрелости. Доменом здесь, вслед за моделями зрелости процессов и информационного моделирования [4, 7], называется укрупненная область деятельности организации, объединяющая взаимосвязанные процессы, ресурсы и способности, уровень которых оценивается как единое целое по наблюдаемым признакам. Выделение доменов нужно для того, чтобы зрелость можно было измерять не по организации в целом, а по ее частям, и видеть, где именно возникает отставание. К доменам отнесены технологии и данные, производственные процессы, кадры и компетенции, управление и организационная культура, а также внешняя интеграция с заказчиками, субподрядчиками и государственными информационными системами. Состав доменов подобран так, чтобы каждый соответствовал одному из направлений, выделяемых в работах [5, 6, 16, 22], и допускал независимую оценку по наблюдаемым признакам.

Уровень зрелости домена i обозначим m_i; он принимает значения от 0 до 4. Интегральный индекс цифровой зрелости рассчитывается как взвешенная сумма уровней доменов, приведенная к единичной шкале

$$M = (1/4) \cdot \Sigma(i=1\ldots5)\ w_i \cdot m_i, \quad \Sigma(i=1\ldots5)\ w_i = 1 \qquad (1)$$

где M – индекс цифровой зрелости; w_i – вес i-го домена; m_i – уровень зрелости i-го домена.

Веса доменов приняты равными 0,20 для технологий и данных, 0,30 для производственных процессов, 0,20 для кадров и компетенций, 0,15 для управления и культуры и 0,15 для внешней интеграции. Процессному домену отдан наибольший вес, поскольку именно строительный контроль, планирование производства работ, закупки и исполнительная документация являются для подрядчика источником экономии, тогда как технологии и данные лишь создают условия для их изменения.

Поскольку эффект цифровизации проявляется при согласованном развитии доменов [3, 6], вводится коэффициент сбалансированности, через который рассчитывается эффективная зрелость

$$\beta = \min m_i / \max m_i, \quad M_e = M \cdot [1 - \lambda \cdot (1 - \beta)] \qquad (2)$$

где β – коэффициент сбалансированности доменов; M_e – эффективная цифровая зрелость; λ – параметр чувствительности к дисбалансу, принимаемый в интервале от 0,3 до 0,5 по результатам апробации модели готовности [22], где дефицит лидерства и коммуникаций при высокой восприимчивости персонала снижал итоговую оценку на треть и более.

Конкурентоспособность подрядной организации оценивается относительно среднерыночных значений по пяти показателям, в число которых входят удельная себестоимость работ, соблюдение сроков, дефектность по результатам контроля, доля выигранных тендеров в числе поданных заявок и доля заказов, к которым организация допущена с учетом цифровых требований заказчика

$$K = \Sigma(j=1\ldots5)\ v_j \cdot (x_j / \bar{x}_j) \qquad (3)$$

где K – индекс конкурентоспособности; x_j – значение j-го показателя организации; $\bar{x}_j$ – среднерыночное значение; v_j – вес показателя; для себестоимости и дефектности берется обратное отношение.

Механизм влияния зрелости на конкурентоспособность описывается через трансакционные издержки проекта, которые по методике [18] складываются из затрат времени на согласования, запросы на изменения, бумажный документооборот и простои, умноженных на их стоимость. Инструменты процессного домена сокращают число и продолжительность трансакций, инструменты внешней интеграции снижают издержки взаимодействия с заказчиком и контролирующими органами, инструменты технологического домена уменьшают число коллизий и переделок. Связь зрелости и конкурентоспособности предполагается нелинейной. Ниже порогового уровня эффекта нет, поскольку разрозненные инструменты не меняют процессов, а выше порога эффект растет, но с убывающей отдачей.

Эмпирическая база складывается из трех групп источников. К первой отнесены обследования распространения цифровых технологий в строительных организациях, а именно опрос ДОМ.РФ 2024 г. [23], данные ЕРЗ.РФ 2025 г. [24], данные единой информационной системы жилищного строительства на апрель 2026 г. [25], данные Российского союза строителей [26], обследование Strategy Partners по крупнейшим компаниям рынка [27] и сборник ИСИЭЗ НИУ ВШЭ об использовании цифровых технологий организациями [28]. Вторую группу составляют опубликованные результаты внедрения цифровых инструментов на проекте жилого комплекса и на выборке 15 инвестиционно-строительных проектов [18], а также результаты апробации индекса готовности к трансформации [22]. Третья группа включает данные Росстата о строительном комплексе Российской Федерации [29]. Вторичный анализ данных [18] выполнен в два шага. Сначала каждый внедренный инструмент отнесен к уровню и домену модели зрелости, после чего эффекты агрегированы по уровням. Обследования первой группы различаются выборками, поэтому их значения сопоставляются только как характеристики распространения технологий, а не как временной ряд по одной совокупности.

Результаты

Цифровая зрелость подрядной строительной организации описывается пятью уровнями, и для каждого уровня в каждом домене заданы наблюдаемые

признаки. Подчеркнем, что переход на следующий уровень означает не покупку очередной программы, а изменение того, как выполняются процессы, какими компетенциями располагает персонал и как организация взаимодействует с внешними участниками. Общая логика уровней показана на рис. 1, ниже раскрыто их содержание по доменам.

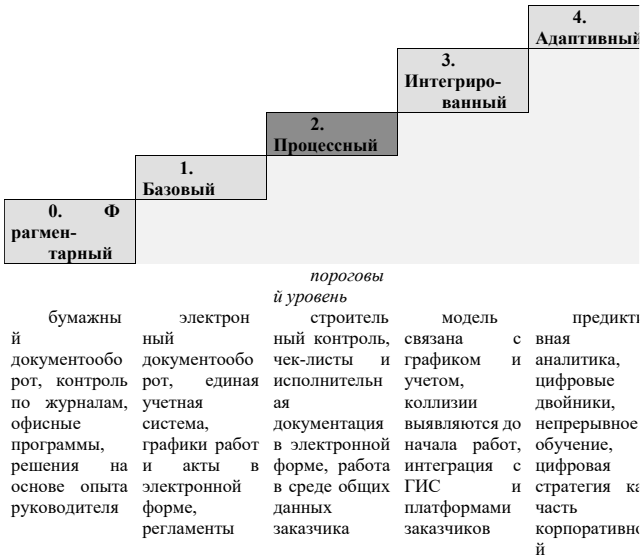


Рисунок 1 – Уровни цифровой зрелости подрядной строительной организации (разработано автором)

На нулевом, фрагментарном уровне организация располагает бухгалтерскими и офисными программами, а данные о проектах лежат в разрозненных файлах. Документооборот бумажный, контроль ведется по журналам, цифровыми навыками владеют отдельные сотрудники, решения принимаются на основе личного опыта руководителя, а внешняя интеграция сводится к подаче заявок на электронных торговых площадках. Первый, базовый уровень отличается тем, что появляются электронный документооборот и единая учетная система, графики производства работ и акты ведутся в электронной форме, персонал обучен работе с учетной системой, действуют регламенты документооборота, а с заказчиком налажен электронный обмен документами.

На втором, процессном уровне электронная форма охватывает уже производство. В общем хранилище данных проекта работают мобильные приложения на площадке, строительный контроль, чек-листы, исполнительная документация и учет материалов ведутся в электронном виде, в подразделениях назначены ответственные за цифровые процессы, руководство контролирует процессы по данным системы через ключевые показатели, а организация способна работать в среде общих данных заказчика и читать информационные модели. Именно на этом уровне, как будет показано ниже, возникает основная часть экономического эффекта.

Третий, интегрированный уровень предполагает, что учетная система, график и информационная модель связаны между собой и по проектам ведется аналитика. Ресурсы и закупки планируются по модели, коллизии выявляются до начала работ, в штате есть собственные специалисты по информационному моделированию и данным, решения опираются на межпроектную аналитику при выделенном бюджете цифровизации, а внешняя интеграция включает государственные информационные системы, платформы заказчиков и цифровые закупки. Четвертый, адаптивный уровень добавляет предиктивную аналитику, машинное зрение и искусственный интеллект, непрерывное улучшение процессов по данным и цифровые двойники, постоянное обучение и внутреннюю разработку решений, цифровую стратегию как часть корпоративной и культуру экспериментов, а также участие в платформах строительной сферы с предоставлением данных партнерам.

Как распределены строительные организации по этим уровням сегодня? Прямых обследований зрелости нет, но открытые данные о распространении технологий позволяют составить представление (рис. 2). Крупнейшие компании рынка, по обследованию [27], почти поголовно работают с электронным документооборотом (89 %), три четверти используют облачные технологии, две трети цифровое проектирование, а на цифровизацию направляют порядка 3 % выручки. По совокупности же строительных организаций облачные сервисы, большие данные, интернет вещей и цифровые платформы встречаются у пятой части и реже [26]. Доля застройщиков жилья, применяющих информационное моделирование, за два года выросла более чем вдвое, с 22 % в 2024 г. [23] до 38 % в 2025 г. [24] и 47 % в апреле 2026 г. [25].



Рисунок 2 – Распространение цифровых технологий в строительных организациях Российской Федерации по данным открытых обследований [23–27]

Данные указывают на поляризацию строительной сферы. Крупнейшие компании находятся на втором и третьем уровнях по доменам технологий и процессов, тогда как типичная организация остается на первом. Быстрый рост применения информационного моделирования объясняется требованием закона и отражает главным образом сдвиг по домену внешней интеграции, тогда как производственные процессы меняются куда медленнее. Для подрядчика это оборачивается знакомой ситуацией, когда требование заказчика работать в среде общих данных формально выполняется, а внутри организации строительный контроль и документация по-прежнему ведутся на бумаге или в разрозненных файлах. В терминах модели это низкое значение коэффициента сбалансированности.

Чтобы понять, на каком уровне зрелости возникает экономический эффект, авторами были рассмотрены результатам внедрения цифровых инструментов на проекте жилого комплекса бизнес-класса [18] и отнесены каждый из семи инструментов к уровню и домену модели. Электронный документооборот по исполнительной документации, строительный контроль и чек-листы в электронной форме, а также удаленная работа с проектировщиком через систему документооборота соответствуют второму уровню (домены процессов и внешней интеграции). Устранение коллизий по информационной модели, оптимизация графика производства работ на основе модели и закупки с использованием ФГИС ЦС относятся к третьему уровню. Эффекты по каждому инструменту показаны на рис. 3.

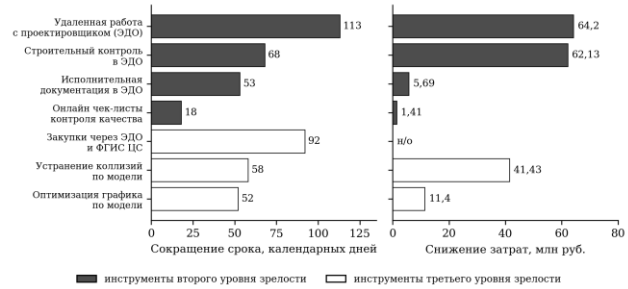


Рисунок 3 – Эффекты цифровых инструментов на проекте жилого комплекса по уровням зрелости (рассчитано автором по данным [18]; н/о – эффект по стоимости не оценивался)

Суммарный эффект по проекту составил 454 календарных дня и 186,26 млн руб., а число замечаний сократилось с 61 до 4. На четыре инструмента второго уровня пришлось 252 дня и 133,43 млн руб., то есть 55,5 % сокращения сроков и 71,6 % экономии. Три инструмента третьего уровня дали 202 дня и 52,83 млн руб. (44,5 % и 28,4 % соответственно). По выборке 15 проектов жилищного, торгового и офисного строительства относительный прирост NPV составил от 13,9 до 18,2 %, прирост IRR от 8,0 до 15,0 %, а срок окупаемости сократился на 3,2–9,0 %. Наибольшие значения получены для жилых комплексов, где масштаб внедрения был больше [18].

Распределение эффектов говорит в пользу пороговой гипотезы. Экономия появляется при переходе с первого уровня на второй, когда электронная форма охватывает уже не учет, а производственные процессы и взаимодействие с проектировщиком. Переход на третий уровень добавляет в расчете на один инструмент меньше, зато открывает доступ к заказам с требованием информационного моделирования. В индексе конкурентоспособности этот эффект учитывается долей доступных заказов. Соотнесение переходов между уровнями с показателями конкурентоспособности дает следующую картину. Переход с нулевого уровня на первый сокращает

время подготовки документов и отчетности и сказывается разве что на себестоимости, причем на уровне проекта такой эффект не выделяется. Переход на второй уровень снижает трансакционные издержки строительного контроля и исполнительной документации и дефектность, то есть работает на сроки, качество и себестоимость одновременно. Переход на третий уровень устраняет коллизии до начала работ, позволяет планировать ресурсы по модели и, главное, дает допуск к заказам с цифровыми требованиями. Для перехода на четвертый уровень, связанного с межпроектным обучением и предиктивным управлением рисками, количественных оценок по российским подрядчикам пока нет, а ожидаемыми каналами влияния здесь являются доля выигранных тендеров и устойчивость маржи.

Роль сбалансированности доменов видна на данных апробации индекса готовности к трансформации [22]. Для средней строительной организации оценки составили 4,2 балла по лидерству, 3,7 по коммуникациям, 5,1 по ресурсам и 5,8 по инновационной восприимчивости персонала при интегральном индексе 4,6 балла из десяти. Если отнести эти компоненты к доменам управления и культуры и кадров и компетенций, коэффициент сбалансированности β оказывается равным 0,64, а при $\lambda = 0{,}4$ эффективная зрелость на 14,4 % ниже индекса зрелости. Иначе говоря, организация с персоналом, готовым к цифровым инструментам, не реализует этот потенциал из-за отставания домена управления. Авторы [22] делают из своих данных тот же вывод, отдавая на подготовительном этапе приоритет лидерству и коммуникациям.

Обсуждение

Предложенная модель переводит цифровую зрелость из описательной характеристики в измеримую конфигурацию доменов, которую можно сравнивать между организациями. В отличие от подходов, где цифровизация отождествляется с внедрением информационного моделирования, здесь оно рассматривается как один из признаков технологического домена и домена внешней интеграции, а источником конкурентного эффекта для подрядчика признается процессный домен. Такое разграничение согласуется с выводом Э. Бринолфссона и Л. Хитта о том, что отдача от информационных технологий появляется при изменении организации работы [3], и с позицией Б. Суккара, по которой стадии зрелости информационного моделирования различаются процессами взаимодействия, а не программным обеспечением [7].

Пороговый характер связи уточняет представления о последовательности цифровизации. Разбор эффектов на проекте [18] показал, что основную часть экономии приносит перевод строительного контроля и исполнительной документации в электронную форму, а это затраты, посильные для средней и даже малой организации. Инструменты, требующие информационной модели, добавляют меньше, зато обеспечивают доступ к заказам. Этот вывод дополняет методику А. О. Березина и Р. Р. Козакова [15] тем, что при ограниченных ресурсах инструмент стоит отбирать не только по соотношению издержек и прироста прибыли, но и по его принадлежности к пороговому уровню, на котором инструменты процессного домена начинают усиливать друг друга. Он же согласуется с рекомендацией К. Ю. Кулакова, А. К. Орлова и В. С. Канхвы о постепенной цифровизации малых и средних подрядных организаций через локальные инструменты контроля хода работ [18].

Коэффициент сбалансированности формализует положение о согласованном развитии технологий, процессов и культуры, которое проводится в работах [14, 16, 17]. Расчет на данных [22] дает оценку цены такого рассогласования, при котором отставание домена управления снижает эффективную зрелость примерно на 14 %, что сопоставимо с разницей в эффекте между проектами с разным масштабом внедрения в выборке [18]. Практический смысл этого прост. Вложения в технологический домен при незрелом управлении дают меньше, чем ожидалось, а развитие лидерства, коммуникаций и регламентов, почти не требующее денег, повышает отдачу от уже купленных инструментов.

Рост доли застройщиков с информационным моделированием с 22 % до 47 % за 2024–2026 гг. в модели трактуется как сдвиг по домену внешней интеграции под действием регуляторного требования. Для подрядчиков это означает изменение структуры спроса, поскольку заказчик, перешедший на информационное моделирование, предъявляет требования к среде общих данных и к форме исполнительной документации, и подрядчик, не достигший второго уровня по внешней интеграции, теряет доступ к этой части заказов вне зависимости от цены и качества работ. Доля доступных заказов в индексе конкурентоспособности введена именно для того, чтобы уловить этот эффект, который традиционные индикаторы себестоимости и сроков не показывают.

Ограничения исследования связаны с информационной базой. Обследования распространения технологий различаются выборками и формулировками вопросов, поэтому они характеризуют распространение технологий, а не динамику одной совокупности. Эффекты по уровням рассчитаны по одному проекту и выборке проектов девелопера, и у подрядчика, работающего по договорам подряда, структура эффекта может быть иной. Параметр λ задан по единственной апробации модели готовности. Проверка пороговой гипотезы на выборке подрядных организаций, где индекс зрелости измерялся бы по доменам, а конкурентоспособность по результатам тендеров, составляет предмет дальнейшей работы, а предложенная модель задает для нее систему измерений.

Выводы

Разработана модель цифровой зрелости подрядной строительной организации с пятью уровнями по пяти доменам, включающим технологии и данные, производственные процессы, кадры и компетенции, управление и организационную культуру, внешнюю интеграцию. Для каждого уровня и домена заданы наблюдаемые признаки, что позволяет оценивать организации по единой шкале.

Введены интегральный индекс цифровой зрелости с наибольшим весом процессного домена и коэффициент сбалансированности доменов, через который рассчитывается эффективная зрелость. Конкурентоспособность подрядной организации оценивается относительно среднерыночных значений по себестоимости, срокам, дефектности, доле выигранных тендеров и доле доступных заказов с учетом цифровых требований заказчиков.

Открытые исследования показывают поляризацию строительной сферы, при которой крупнейшие компании находятся на втором и третьем уровнях зрелости, тогда как типичная организация остается на первом (облачными сервисами пользуются 19,3 % организаций, цифровыми платформами 8,5 %). Рост доли застройщиков с информационным моделированием с 22 % в 2024 г. до 47 % в 2026 г. отражает сдвиг по домену внешней интеграции под действием регуляторного требования и меняет структуру спроса на услуги подрядчиков.

Повторный разбор опубликованных эффектов внедрения показал, что инструменты второго уровня зрелости (электронные строительный контроль, исполнительная документация и взаимодействие с проектировщиком) обеспечили 55,5 % сокращения сроков и 71,6 % экономии из общего эффекта в 454 календарных дня и 186,3 млн руб., а по выборке 15 проектов прирост NPV составил от 13,9 до 18,2 %. Второй уровень зрелости квалифицирован как пороговый, а процессный домен как приоритетный при ограниченных ресурсах. Отставание домена управления снижает эффективную зрелость примерно на 14 %, из чего следует, что развитие лидерства и коммуникаций является условием отдачи от уже внедренных инструментов.

Литература

1. Porter M. E. Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance. New York : Free Press, 1985. 557 p.

2. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management // Strategic Management Journal. 1997. Vol. 18, no. 7. P. 509–533. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z.

3. Brynjolfsson E., Hitt L. M. Beyond computation. Information technology, organizational transformation and business performance // Journal of Economic Perspectives. 2000. Vol. 14, no. 4. P. 23–48. DOI: 10.1257/jep.14.4.23.

4. Paulk M. C., Curtis B., Chrissis M. B., Weber C. V. Capability Maturity Model, version 1.1 // IEEE Software. 1993. Vol. 10, no. 4. P. 18–27. DOI: 10.1109/52.219617.

5. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital. Turning Technology into Business Transformation. Boston : Harvard Business Review Press, 2014. 292 p.

6. Kane G. C., Palmer D., Phillips A. N., Kiron D., Buckley N. Strategy, not technology, drives digital transformation // MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press. Research report. July 2015. URL: https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/ (дата обращения: 30.10.2026).

7. Succar B. Building information modelling framework. A research and delivery foundation for industry stakeholders // Automation in Construction. 2009. Vol. 18, no. 3. P. 357–375. DOI: 10.1016/j.autcon.2008.10.003.

8. Oesterreich T. D., Teuteberg F. Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0. A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry // Computers in Industry. 2016. Vol. 83. P. 121–139. DOI: 10.1016/j.compind.2016.09.006.

9. Barbosa F., Woetzel J., Mischke J. [et al.] Reinventing Construction. A Route to Higher Productivity. McKinsey Global Institute, 2017. 168 p.

10. Dubois A., Gadde L.-E. The construction industry as a loosely coupled system. Implications for productivity and innovation // Construction Management and Economics. 2002. Vol. 20, no. 7. P. 621–631. DOI: 10.1080/01446190210163543.

11. Асаул В. В. Методология повышения конкурентоспособности строительных организаций : автореф. дис. … д-ра экон. наук. СПб. : СПбГАСУ, 2007. 44 с.

12. Асаул В. В., Песоцкая Е. В. Мониторинг конкурентоспособности строительной организации // Вестник гражданских инженеров. 2015. № 1 (48). С. 218–223.

13. Петухов М. В. Обеспечение конкурентоспособности строительных организаций в условиях цифровизации : дис. … д-ра экон. наук. СПб. : СПбГЭУ, 2026.

14. Вишнивецкая А. И., Аблязов Т. Х. Особенности концепции цифровой трансформации инвестиционно-строительной сферы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 3-2. С. 28–37.

15. Березин А. О., Козаков Р. Р. Методика определения необходимости интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы строительной организации // Вестник гражданских инженеров. 2021. № 4 (87). С. 149–156. DOI: 10.23968/1999-5571-2021-18-4-149-156.

16. Панибратов Ю. П., Кощеев В. А., Козаков Р. Р. Развитие корпоративной культуры строительных организаций как фактор повышения конкурентоспособности // Вестник гражданских инженеров. 2021. № 6 (89). С. 214–221. DOI: 10.23968/1999-5571-2021-18-6-214-221.

17. Шамсутдинова А. Р., Козаков Р. Р. Развитие методов стимулирования цифровой трансформации строительной сферы в Российской Федерации // Вестник гражданских инженеров. 2022. № 5 (94). С. 146–153. DOI: 10.23968/1999-5571-2022-19-5-146-153.

18. Кулаков К. Ю., Орлов А. К., Канхва В. С. Цепочки создания ценности в строительстве на основе концепции бережливого производства в условиях цифровой трансформации // Вестник МГСУ. 2023. Т. 18, вып. 10. С. 1647–1660. DOI: 10.22227/1997-0935.2023.10.1647-1660.

19. Uvarova S. S., Orlov A. K., Kankhva V. S. Ensuring efficient implementation of lean construction projects using building information modeling // Buildings. 2023. Vol. 13, no. 3. Art. 770. DOI: 10.3390/buildings13030770.

20. Уварова С. С., Ларионов А. Н., Беляева С. В., Канхва В. С. Управление жизненным циклом объектов капитального строительства: аспект платформизации и цифровизации. М. : НИУ МГСУ, 2023. 144 с.

21. Panenkov A., Lukmanova I., Kuzovleva I., Bredikhin V. Methodology of the theory of change management in the implementation of digital transformation of construction. Problems and prospects // E3S Web of Conferences. 2021. Vol. 244. Art. 05005. DOI: 10.1051/e3sconf/202124405005.

22. Супрун А. Р., Таскаева Н. Н. Методический подход к оценке готовности строительной организации к трансформации корпоративной культуры // Вестник МГСУ. 2026. Т. 21, вып. 4. С. 641–651. DOI: 10.22227/1997-0935.2026.4.641-651.

23. Строительная отрасль – аутсайдер или локомотив цифровизации // CNews Conferences. 2024. URL: https://www.cnconf.ru/articles/2024-06-11_stroitelnaya_otrasl_autsajder (дата обращения: 29.10.2026).

24. Технологии информационного моделирования применяют 38 % российских застройщиков // ЕРЗ.РФ. 2025. URL: https://erzrf.ru/news/tekhnologii-informatsionnogo-modelirovaniya-primenyayut-38-rossiyskikh-zastroyshchikov (дата обращения: 29.10.2026).

25. Цифровизация может определять до 70 % успеха застройщиков // Коммерсантъ. 2026. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8710727 (дата обращения: 29.10.2026).

26. Цифровой фундамент: «Ростелеком» и Российский союз строителей поддержат технологическое развитие строительной отрасли // Тверские ведомости. 2025. URL: https://vedtver.ru/news/society/cifrovoj-fundament-rostelekom-i-rossijskij-sojuz-stroitelej-podderzhat-tehnologicheskoe-razvitie-stroitelnoj-otrasli/ (дата обращения: 29.10.2026).

27. Цифровой фундамент. Как строительная отрасль осваивает технологии // СберПро. 2024. URL: https://sber.pro/publication/tsifrovoi-fundament-kak-stroitelnaya-otrasl-osvaivaet-tehnologii/ (дата обращения: 29.10.2026).

28. Индикаторы цифровой экономики: 2026 : статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2026.

29. Строительный комплекс Российской Федерации в 2024 году // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Stroit_kompleks_2024.pdf (дата обращения: 29.10.2026).

Model of the impact of the level of digital transformation on the competitiveness of a contracting construction organization

Berezin A.O., Asaul V.V., Panibratov Yu.P.
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

Mandatory building information modelling and electronic procurement have changed the rules of competition between contracting construction organizations, yet the question of how the degree of an organization's digitalization affects its position in tenders is still examined technology by technology. The paper proposes a digital maturity model for a contracting organization, in which maturity is defined by five levels across five domains (technology and data, production processes, personnel, management and culture, external integration), together with tools for assessing its effect on competitiveness. An integral maturity index and a domain balance coefficient are introduced, and effective maturity is derived from the latter. The mechanism of influence is traced through transaction costs, duration, defects and access to orders with the client's digital requirements. According to open surveys, the share of developers using building information modelling rose from 22 % in 2024 to 47 % in 2026, whereas cloud services are used by only 19.3 % of construction organizations and digital platforms by 8.5 %. A re-examination of published effects of digital tools on a residential project showed that second-level tools (electronic construction supervision and document flow) accounted for 55 % of the time savings and 72 % of the cost savings out of a total effect of 454 calendar days and 186.3 million roubles, while on a sample of 15 projects the NPV gain was 13.9 to 18.2 %. The second maturity level is qualified as a threshold, and the process domain as the priority for organizations with limited resources.

Keywords: digital maturity, competitiveness, contracting construction organization, digital transformation, building information modelling, transaction costs, maturity model, construction supervision.

References

1. Porter M. E. Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance. New York : Free Press, 1985. 557 p.

2. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management // Strategic Management Journal. 1997. Vol. 18, no. 7. P. 509–533. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z.

3. Brynjolfsson E., Hitt L. M. Beyond computation. Information technology, organizational transformation and business performance // Journal of Economic Perspectives. 2000. Vol. 14, no. 4. P. 23–48. DOI: 10.1257/jep.14.4.23.

4. Paulk M. C., Curtis B., Chrissis M. B., Weber C. V. Capability Maturity Model, version 1.1 // IEEE Software. 1993. Vol. 10, no. 4. P. 18–27. DOI: 10.1109/52.219617.

5. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital. Turning Technology into Business Transformation. Boston : Harvard Business Review Press, 2014. 292 p.

6. Kane G. C., Palmer D., Phillips A. N., Kiron D., Buckley N. Strategy, not technology, drives digital transformation // MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press. Research report. July 2015. URL: https://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/ (accessed: 30.10.2026).

7. Succar B. Building information modelling framework. A research and delivery foundation for industry stakeholders // Automation in Construction. 2009. Vol. 18, no. 3. P. 357–375. DOI: 10.1016/j.autcon.2008.10.003.

8. Oesterreich T. D., Teuteberg F. Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0. A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry // Computers in Industry. 2016. Vol. 83. P. 121–139. DOI: 10.1016/j.compind.2016.09.006.

9. Barbosa F., Woetzel J., Mischke J. [et al.] Reinventing Construction. A Route to Higher Productivity. McKinsey Global Institute, 2017. 168 p.

10. Dubois A., Gadde L.-E. The construction industry as a loosely coupled system. Implications for productivity and innovation // Construction Management and Economics. 2002. Vol. 20, no. 7. P. 621–631. DOI: 10.1080/01446190210163543.

11. Asaul V. V. Methodology for Increasing the Competitiveness of Construction Organizations : abstract of Dr. Sci. (Econ.) dissertation. Saint Petersburg : SPbGASU, 2007. 44 p. (In Russian).

12. Asaul V. V., Pesotskaya E. V. Monitoring the competitiveness of a construction organization // Bulletin of Civil Engineers. 2015. No. 1 (48). P. 218–223. (In Russian).

13. Petukhov M. V. Ensuring the Competitiveness of Construction Organizations in the Context of Digitalization : Dr. Sci. (Econ.) dissertation. Saint Petersburg : SPbSUE, 2026. (In Russian).

14. Vishnivetskaya A. I., Ablyazov T. Kh. Features of the concept of digital transformation of the investment and construction sector // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2019. No. 3-2. P. 28–37.

15. Berezin A. O., Kozakov R. R. Methodology for determining the need to integrate digital technologies into the business processes of a construction organization // Bulletin of Civil Engineers. 2021. No. 4 (87). P. 149–156. DOI: 10.23968/1999-5571-2021-18-4-149-156.

16. Panibratov Yu. P., Koshcheev V. A., Kozakov R. R. Development of corporate culture of construction organizations as a factor of increasing competitiveness // Bulletin of Civil Engineers. 2021. No. 6 (89). P. 214–221. DOI: 10.23968/1999-5571-2021-18-6-214-221.

17. Shamsutdinova A. R., Kozakov R. R. Development of methods of stimulating the digital transformation of the construction industry in the Russian Federation // Bulletin of Civil Engineers. 2022. No. 5 (94). P. 146–153. DOI: 10.23968/1999-5571-2022-19-5-146-153.

18. Kulakov K. Yu., Orlov A. K., Kankhva V. S. Value chains in construction based on the concept of lean manufacturing in the conditions of digital transformation // Vestnik MGSU. 2023. Vol. 18, no. 10. P. 1647–1660. DOI: 10.22227/1997-0935.2023.10.1647-1660.

19. Uvarova S. S., Orlov A. K., Kankhva V. S. Ensuring efficient implementation of lean construction projects using building information modeling // Buildings. 2023. Vol. 13, no. 3. Art. 770. DOI: 10.3390/buildings13030770.

Модель стратегии развития инновационного маркетинга

Бессарабова Анна Александровна
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры маркетинга и торгового дела, докторант, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского, annushka.popova@gmail.com

В статье рассматривается актуальность и целесообразность разработки модели стратегии развития инновационного маркетинга. Отличие представленной модели стратегии развития инновационного маркетинга от традиционных маркетинговых стратегий заключается в переходе от линейных и фрагментированных подходов к целостной, адаптивной и самоорганизующейся системе. Обосновано, что существующие противоречия между традиционной практикой и новыми технологическими возможностями формируют потребность в переосмыслении самой сути маркетинговой стратегии, которая должна строиться не на статичном плане, а на способности к непрерывной постоянной адаптации изменяющейся бизнес-среды. Акцентировано внимание на том, что внедрение инновационных маркетинговых инструментов трансформирует маркетинговые процессы их реактивных в проактивные, что, в конечном итоге, позволяет не только прогнозировать потребительское поведение, но и оказывать на него влияние с учетом рыночных изменений. В свою очередь, неизбежно возникающий синергетический эффект от реализации стратегии создает предпосылки для роста эффективности таргетирования, управления автоматизацией, максимизации пожизненной ценности клиентов. При этом обосновано, что инновационность разработки обеспечивается за счет системной интеграции гетерогенных технологий; адаптивной динамической архитектуры; клиентоцентричной ориентации на пожизненную ценность; кроссканальной инфраструктуры данных и культуру аналитики; управляемая автоматизации с минимизацией точек отказа; матричного управления вкладом и оптимизации условий успеха.

Ключевые слова: инновации, инновационный маркетинг, маркетинг, стратегия, виртуальный рынок, бизнес-процессы.

Традиционные маркетинговые концепции, построенные, как правило, на массовых коммуникациях и ограниченном наборе каналов продвижения, сегодня сталкиваются с фундаментальными вызовами со стороны цифровизации и инноваций, которые усложняют бизнес-среду предприятий, где скорость изменения потребительских предпочтений опережает возможности стандартных аналитических инструментов. В такой среде предприятия сталкиваются с тем, что прежние маркетинговые инструменты теряют актуальность, а рекламные бюджеты расходуются неэффективно из-за невозможности обеспечить персонализированный контакт с потребителями в режиме реального времени виртуального рынка.

Подтверждением трансформации маркетинга служат работы Ф. Котлера, который отметил, что будущее маркетинга заложено в технологиях будущего поколения, что отражено в концепции Маркетинг 5.0, где основной задачей является создание ценности для потребителя через использование передовых маркетинговых технологий в высокоуровневой стратегической перспективе [2]. По его мнению, предприятия могут применять различные инновационные методы и инструменты с любым доступным на рынке вспомогательным оборудованием и программным обеспечением, главное располагать квалифицированными маркетологами для внедрения соответствующей стратегии в деятельность предприятия. Помимо этого, для создания эффективной стратегии инновационного маркетинга рассмотрена концепция маркетинга 6.0, которая позволяет создать иммерсивный опыт на физических и цифровых носителях. В основе предложенной автором концепции лежат три элемента: опыт, среда и инструмент реализации (рис. 1). Рассмотренные элементы в совокупности представляют собой ряд подстратегий и тактик, направленных на развитие маркетинга в современных условиях, которые могут быть представлены в общей стратегии развития инновационного маркетинга.

Помимо передовых технологий, для успешного внедрения инновационного маркетинга в деятельность предприятий необходимо учитывать совокупность внешних и внутренних условий, в которых оно функционирует. К внешним условиям, которые напрямую влияют на внедрение модернизацию маркетинга на предприятии следует отнести: уровень технологического развития отрасли, цифровую грамотность целевой аудитории, интенсивность конкурентной борьбы и нормативные ограничения в сфере обработки персональных данных. В свою очередь, внутренними условиями являются: готовность работников к обучению, инфраструктура для данных, финансовое обеспечение и др. При этом учет, как минимум, указанных условий позволить создать адаптивную маркетинговую стратегию, направленную на максимизацию пожизненной ценности через призму оптимизации издержек.

Достижение вышесказанного должно рассматриваться на двух уровнях: стратегическом и тактическом. Первый связан с формированием системы данных, которая может быть представлена в качестве кроссканальной архитектуры, ориентированной на долгосрочное взаимодействия с потребителем в рамках организационной культуры предприятия. На втором уровень (тактическом) формируются поведенческие паттерны, проводится модернизаций прогнозных моделей и осуществляется мониторинг ключевых показателей, анализ которых позволяет оперативно фиксировать отклонение их значений от плановых. Взаимосвязь двух указанных уровней обеспечивает необходимую гибкость, позволяя предприятиям одновременно сохранять видение конечной цели и быстро реагировать на конъюнктурные изменения рынка.

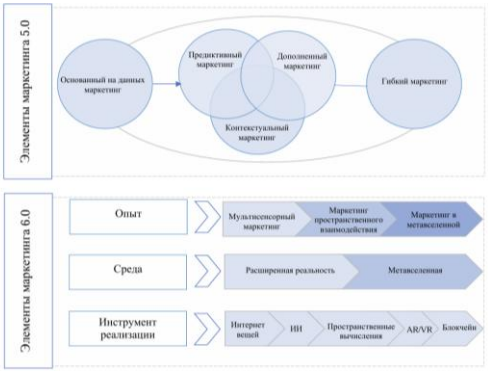


Рисунок 1 – Составные элементы маркетинга 5.0 и маркетинга 6.0

Переходя от целеполагания к инструментальному наполнению, важно понимать, что каждый инновационный маркетинговый инструмент сам по себе не гарантирует результат, пока не определены принципы его взаимодействия с другими элементами системы и критерии оценки его вклада. В

связи с чем, возникает необходимость, в рамках общей стратегии инновационного маркетинга, добавить, в качестве дополнительного блока стратегии внедрения инновационных маркетинговых инструментов, которые рассматривались в рамках модели принятия решений о внедрении маркетинговых инновационных инструментов ранее в работах автора [4].

Так, первая стратегия (системно-интегрированный подход) требует встраивания инструмента в общую IT-архитектуру, будь то CRM-система, платформа управления данными или базы знаний, что позволяет избежать фрагментации информации. Вторая стратегия - гибкая функциональность - обеспечивает возможность настройки функционала под меняющиеся задачи без радикального перепроектирования, что особенно актуально для чат-ботов и моделей искусственного интеллекта [1]. Следующие стратегии направлены как на минимизацию рисков, так и создание надлежащих условий для автоматизации рутинных бизнес-процессов, но с учетом матричного контроля, что, в конечном итоге, позволит анализировать вклад каждого инструмента инновационного маркетинга в результат деятельности предприятия (например, финансовый).

Логика реализации технологических деталей и наполнения показателей эффективности в стратегиях внедрения инновационных маркетинговых инструментов представлена в таблице 1. Подчеркнем, что системная интеграция предполагает подключение к CRM и CDP (в первую очередь, для предиктивной аналитики).

Таблица 1
Стратегии внедрения инновационных маркетинговых инструментов

Стратегия	Сущность	Основные аспекты применения в инновационном маркетинге
1. Системно-интегрированный подход	Рассмотрение инновационных маркетинговых инструментов как взаимосвязанных элементов единой системы для достижения синергетического эффекта.	- Межфункциональная синергия - Единая клиентская воронка и бесшовный клиентский путь. - Комплексный анализ данных из различных источников.
2. Гибкая функциональность	Способность быстро адаптироваться к изменениям за счет итеративной разработки, частых тестирований и оперативных корректировок.	- Итеративная разработка маркетинговых кампаний (спринты). - Модульность контента и каналов. - Быстрое тестирование маркетинговых гипотез.
3. Минимизация точек отказа	Снижение уязвимости маркетинговых систем к сбоям, ошибкам или внешним шокам путем диверсификации, резервирования и контроля.	- Диверсификация каналов продвижения. - Резервирование критических маркетинговых функций. - Управление репутационными рисками и оперативное реагирование на кризисы.
4. Оптимизация условий успеха	Создание и поддержание благоприятной среды для генерации, развития и реализации инновационных идей.	- Формирование культуры экспериментов и толерантности к ошибкам. - Регулярные исследования рынка, трендов и конкурентов. - Инвестиции в развитие компетенций команды.
5. Матричное управление вкладом	Систематическая оценка и приоритизация маркетинговых инициатив на основе их потенциального вклада в достижение целей и требуемых ресурсов.	- Оценка потенциальной выгоды и стратегического значения инновационных проектов. - Детальный анализ ресурсных потребностей (финансы, время, люди). - Приоритизация проектов для максимального ROI.
6. Управляемая автоматизация	Использование технологий (AI, ML) для автоматизации рутинных задач, анализа данных и персонализации, освобождая ресурсы для стратегии.	- Автоматизация маркетинговых кампаний (email, соцсети, триггеры). - Предиктивная аналитика поведения потребителей. - Оптимизация рекламных затрат и таргетинга.

Рассматривая каждую из представленных стратегий, стоит отметить, что, например системно-интегрированный подход рассматривает все маркетинговые мероприятия, тактические действия и инструменты как компоненты единой, взаимосвязанной системы, стремящейся к достижению синергетического эффекта. Инновационная маркетинговая деятельность, в рамках данного подхода, не является обособленным процессом, а интегрируется в общую стратегию предприятия, охватывая взаимодействие с другими функциональными областями (разработка товаров, продажи, обслуживание клиентов, IT).

Гибкая функциональность (Agile Marketing) подразумевает способность маркетинговой системы быстро адаптироваться к изменениям внешней среды, новым данным и обратной связи, данная стратегия достигается за счет декомпозиции проектов на более мелкие, управляемые компоненты, итеративной разработки, частых тестирований и быстрых корректировок [5].

Минимизация точек отказа направлена на снижение уязвимости маркетинговых систем и процессов к сбоям, ошибкам или внешним шокам, что достигается за счет диверсификации, резервирования, автоматизации контроля и создания механизмов быстрого восстановления [3].

Оптимизация условий успеха подразумевает целенаправленное создание и поддержание благоприятной среды [8], в которой инновационные идеи могут создаваться, получить развитие и достичь максимального потенциала, что охватывает аспекты корпоративной культуры, инфраструктуры, процессов и человеческих ресурсов.

Матричное управление вкладом (речь идет о вкладе маркетинговой деятельности в достижение стратегических целей) предполагает систематический подход к оценке и приоритизации маркетинговых инициатив на основе их потенциального вклада в достижение стратегических целей предприятия и необходимых для этого ресурсов.

Управляемая автоматизация заключается в использовании современных технологий (искусственного интеллекта, машинного обучения, программных платформ) для автоматизации рутинных, трудоемких задач, анализа больших объемов данных и персонализации коммуникаций, что позволяет маркетологам сосредоточиться на стратегическом планировании и творчестве.

Рассмотрим, как каждая из шести стратегий может быть интегрирована в работу с перечисленными инновационными маркетинговыми инструментами.

1. Искусственный интеллект (ИИ) в маркетинге и предиктивная аналитика (AI): системно-интегрированный подход (ИИ-решения должны быть интегрированы с CRM-системами, платформами автоматизации маркетинга и источниками данных для формирования целостной клиентской картины); гибкая функциональность (ИИ-модели и алгоритмы могут постоянно дообучаться на новых данных, позволяя быстро адаптировать маркетинговые кампании); минимизация точек отказа (использование резервных алгоритмов или ручного контроля на критически важных этапах принятия решений на основе ИИ); оптимизация условий успеха (обеспечение доступа к качественным и репрезентативным данным для обучения ИИ, наличие квалифицированных дата-сайентистов); матричное управление вкладом (оценка потенциального ROI от внедрения ИИ-решений на основе их способности к повышению конверсии, оптимизации затрат или улучшению клиентского опыта); управляемая автоматизация (ИИ сам по себе является инструментом автоматизации, но его применение должно быть управляемым, с четко определенными целями и метриками) [10].

2. Чат-боты: системно-интегрированный подход (чат-боты интегрируются с базами знаний, CRM и другими каналами коммуникации для предоставления единообразного опыта); гибкая функциональность (алгоритмы обработки естественного языка (NLP) чат-ботов могут постоянно улучшаться, а сценарии диалогов – адаптироваться); минимизация точек отказа (предоставление опции переключения на живого оператора при сложных запросах); оптимизация условий успеха (четкое определение задач чат-бота, наличие качественных сценариев и базы знаний); матричное управление вкладом (оценка вклада чат-бота в снижение нагрузки на поддержку, увеличение конверсии или повышение удовлетворенности клиентов); управляемая автоматизация (автоматизация ответов на часто задаваемые вопросы, сбор первичной информации).

3. AR/VR-маркетинг и иммерсивный маркетинг: системно-интегрированный подход (AR/VR-опыт должен быть интегрирован с сайтом, мобильным приложением или физическим пространством для бесшовного погружения); гибкая функциональность (возможность быстро обновлять контент и функционал AR/VR-приложений в зависимости от реакции пользователей); минимизация точек отказа (обеспечение кроссплатформенной совместимости и доступности на различных устройствах); оптимизация условий успеха (инвестирование в качественный контент (3D-модели, сценарии), удобный пользовательский интерфейс); матричное управление вкладом (оценка вовлеченности пользователей, времени, проведенного в AR/VR-среде, и его влияния на решение о покупке); управляемая автоматизация (автоматическое предоставление информации о продукте при наведении камеры (AR) или интерактивные элементы в виртуальном пространстве).

4. Маркетинг на основе данных: системно-интегрированный подход (все данные собираются и анализируются в единой системе для создания полного профиля клиента); гибкая функциональность (алгоритмы анализа и сегментации постоянно оптимизируются, позволяя быстро корректировать целевые сегменты и сообщения); минимизация точек отказа (использование различных источников данных для более точной сегментации и предотвращения ошибок, связанных с неполными данными); оптимизация условий успеха (обеспечение качества, целостности и доступности дан-

ных, наличие инструментов для их обработки и анализа); матричное управление вкладом (оценка эффективности маркетинговых кампаний на основе точной сегментации и персонализации); управляемая автоматизация (автоматизация сегментации, персонализации сообщений и запуска кампаний на основе данных) [6].

5. ABM-маркетинг: системно-интегрированный подход (тесная интеграция маркетинга и продаж для формирования единой стратегии работы с целевыми B2B-клиентами); гибкая функциональность (адаптация контента, предложений и коммуникаций под специфические потребности каждого ключевого клиента); минимизация точек отказа (формирование доверительных отношений с каждым аккаунтом, параллельная работа нескольких сотрудников над одним клиентом); оптимизация условий успеха (глубокое понимание бизнеса каждого целевого аккаунта, наличие информации об их потребностях и задачах); матричное управление вкладом (оценка долгосрочной ценности клиента и эффективности инвестиций в работу с каждым аккаунтом); управляемая автоматизация (автоматизация персонализированных рассылок, назначения встреч и отслеживания активности аккаунта) [7].

6. Инфлюенс-маркетинг: системно-интегрированный подход (интеграция кампаний с инфлюенсерами в общую маркетинговую стратегию, включая другие каналы продвижения); гибкая функциональность (возможность быстро менять инфлюенсеров или корректировать контент кампании на основе обратной связи); минимизация точек отказа (тщательный отбор инфлюенсеров, проверка их репутации и вовлеченности аудитории, наличие договоров); оптимизация условий успеха (подбор инфлюенсеров, чья аудитория соответствует целевой группе продукта, четкая постановка задач кампании); матричное управление вкладом (оценка ROI кампании на основе охвата, вовлеченности, трафика, продаж и узнаваемости бренда); управляемая автоматизация (автоматизация поиска инфлюенсеров, мониторинга кампаний и анализа результатов).

7. Маркетинг в метавселенных: системно-интегрированный подход (интеграция метавселенных-активностей с онлайн- и офлайн-каналами бренда для создания единого иммерсивного опыта); гибкая функциональность (быстрая адаптация виртуальных пространств и интерактивных элементов к меняющимся трендам и реакции пользователей); минимизация точек отказа (тестирование и оптимизация пользовательского опыта перед полномасштабным запуском, обеспечение доступности на разных платформах); оптимизация условий успеха (создание привлекательного и функционального виртуального пространства, разработка уникального контента и интерактивных механик); матричное управление вкладом (оценка вовлеченности, время пребывания, взаимодействия с брендом и потенциального влияния на продажи); управляемая автоматизация (автоматизация предоставления информации о продуктах, интерактивных элементов и получения обратной связи в виртуальной среде).

8. Видеомаркетинг: системно-интегрированный подход (видеоконтент интегрируется в веб-сайт, социальные сети, email-рассылки и другие маркетинговые коммуникации); гибкая функциональность (возможность быстро создавать и адаптировать видеоформаты в зависимости от платформы и целей); минимизация точек отказа (обеспечение совместимости видео на разных устройствах и платформах, предложение различных вариантов воспроизведения); оптимизация условий успеха (создание качественного, релевантного и вовлекающего видеоконтента, оптимизация для поисковых систем (SEO); матричное управление вкладом (оценка охвата, просмотра, вовлеченности (лайки, комментарии, репосты) и влияния видео на конверсию); управляемая автоматизация (автоматизация распространения видео через различные каналы, персонализация видеоконтента) [9].

В таблице 2 раскрыты особенности реализации инновационных маркетинговых инструментов в вышеуказанных стратегиях, что позволяет не только изучить теоретические возможности, но и создать условия для практической реализации каждой из них.

Следуя логике системного подхода, необходимо подчеркнуть, что перечисленные в таблице 2 стратегии не работают самостоятельно, а функционируют в рамках определенных принципов организации всей маркетинговой деятельности предприятия.

На заключительном этапе анализируются показатели оценки тех или иных направлений. Речь идет о таких показателях как средний чек, стоимость привлечения лида и др. В дополнение могут использоваться различные показатели лояльности клиентов, что в совокупности наглядно продемонстрирует эффективность реализации маркетинговой стратегии.

Для, в первую очередь, формирования комплексного взгляда на взаимосвязь элементов маркетинговой стратегии следует их структурировать (табл. 3). Данные таблицы через призму целеполагания раскрывают особенности инструментов, элементов и этапов. Условия, которые или ограничивают или стимулируют связаны с факторами внешней и внутренней среды. Ядром являются инструменты и стратегии.

Реализация предложенной в таблице 3 модели стратегии развития инновационного маркетинга ориентирована на формирование новой парадигмы взаимодействия с потребительской аудиторией. При этом внедрение инновационных маркетинговых инструментов трансформирует маркетинговые процессы их реактивных в проактивные, что, в конечном итоге, позволяет не только прогнозировать потребительское поведение, но и оказывать на него влияние с учетом рыночных изменений.

Таблица 2
Особенности реализации инновационных маркетинговых инструментов в стратегиях

Стратегия / инструмент	ИИ / Предиктивная аналитика	Чат-боты	AR/VR / Иммерсивный маркетинг	Маркетинг на основе данных	ABM-маркетинг	Инфлюенс-маркетинг	Метавселенные	Видеомаркетинг
Системно-интегрированный подход	Интеграция с CRM, CDP	Интеграция с базами знаний, CRM	Интеграция с сайтом	Единый сбор данных	Объединение маркетинга, продаж и сервиса в единую систему	Интеграция с общими кампаниями	Интеграция с онлайн/офлайн	Интеграция в разные каналы
Гибкая функциональность	Дообучение моделей, адаптация алгоритмов	Адаптация сценариев, NLP	Обновление контента, UI	Оптимизация сегментации	Адаптация под клиента	Смена инфлюенсеров, коррекция контента	Адаптация виртуальных пространств	Адаптация под платформы, форматы
Минимизация точек отказа	Резервные алгоритмы, ручной контроль	Переключение на оператора	Кросс-платформенность	Разнообразие источников данных	Параллельная работа над клиентом	Тщательный отбор, договоры	Тестирование, доступность	Совместимость, варианты воспроизведения
Оптимизация условий успеха	Качественные данные, эксперты	Четкие задачи, базы знаний	Качественный контент, UI	Инструменты анализа данных	Понимание бизнеса клиента	Релевантные инфлюенсеры, цели	Привлекательное пространство, контент	Качественный, релевантный контент
Матричное управление вкладом	ROI от повышения конверсии, оптимизации	Снижение нагрузки, повышение удовлетворенности	Вовлеченность, время в AR/VR	Эффективность сегментации	Долгосрочная ценность клиента	ROI по охвату, продажам	Вовлеченность, взаимодействие	Просмотры, вовлеченность, конверсия
Управляемая автоматизация	Автоматизация отчетности, прогнозирования	Автоматизация ответов, сбора данных	Автоматизация предоставления информации	Автоматизация сегментации, персонализации	Автоматизация рассылок, трекинга	Автоматизация поиска инфлюенсеров, мониторинг	Автоматизация информации, обратной связи	Автоматизация распространения, персонализации

Таблица 3
Модель стратегии развития инновационного маркетинга

Элемент	Наполнение
Целевая установка	Создание адаптивной инновационной маркетинговой системы, нацеленной на максимизацию пожизненной ценности потребителей при одновременной оптимизации издержек
Задачи стратегического уровня	Формирование единой инфраструктуры данных, кроссканальность, внедрение культуры аналитики
Задачи тактического уровня	Сегментация потребителей, настройка прогнозных моделей, слежение за поведенческими индикаторами
Исходные условия	Уровень технологий в отрасли, подготовленность аудитории, наличие IT-мощностей

Инновационные маркетинговые инструменты	ИИ в маркетинге, чат-боты, AR/VR-маркетинг, маркетинг на основе данных, ABM-маркетинг, инфлюенс-маркетинг, маркетинг в метавселенных, предиктивная аналитика (AI), иммерсивный маркетинг, видеомаркетинг
Стратегии для инновационных маркетинговых инструментов	Системно интегрированного подхода, гибкой функциональности, минимизация точек отказа, оптимизация условий успеха, матричного управления вкладом, управляемая автоматизация
Принципиальные основы	Системность, направленность на клиента, постоянное обновление знаний, окупаемость
Стадии внедрения	Аудит → Планирование → Подготовка ресурсов → Тестовый запуск → Расширение → Непрерывный анализ
Индикаторы успешности	Конверсия, лояльность клиентов, возврат инвестиций, пожизненная ценность, стоимость контакта
Прогнозируемый исход	Рост удовлетворенности аудитории, снижение бюджетных затрат, упрочнение рыночных позиций
Результат	Формирование адаптивной маркетинговой системы, интегрирующей инновационные инструменты и аналитическую инфраструктуру, направленной на достижение синергетического эффекта в виде максимизации пожизненной ценности потребителей, за счет, в т.ч., оптимизации издержек, роста рентабельности инвестиций, формирования конкурентных преимуществ и рыночных позиций.

В свою очередь, неизбежно возникающий синергетический эффект от реализации стратегии создает предпосылки для роста эффективности таргетирования, управления автоматизацией, максимизации пожизненной ценности клиентов. Кроме того, речь идет и о улучшении экономических показателей и показателей окупаемости (возврата) инвестиций. Регулярный анализ всех показателей приводит к улучшению рыночных и конкурентных позиций предприятий, росту удовлетворенности всех заинтересованных сторон, учету всех потребительских ценностей.

Другими словами, предложенная модель стратегии через последовательную интеграции инновационных технологий приводите к достижению прогнозируемых результатов (рис. 2).

Предложенная модель стратегии развития инновационного маркетинга связана с трансформацией маркетинговых парадигм. Ее инновационность обусловлена как набором соответствующих инструментов, так и новыми подходами к взаимодействию элементов системы инновационного маркетинга. В свою очередь, инновационные составляющие стратегии инновационного маркетинга представлены в таблице 4.

Таким образом, принципиальное отличие представленной модели стратегии развития инновационного маркетинга от традиционных маркетинговых стратегий заключается в переходе от линейных и фрагментированных подходов к целостной, адаптивной и самоорганизующейся системе. При этом обосновано, что инновационность разработки обеспечивается, за счет системной интеграции гетерогенных технологий; адаптивной динамической архитектуры; клиентоцентричной ориентации на пожизненную ценность; кроссканальной инфраструктуры данных и культуру аналитики; управляемая автоматизации с минимизацией точек отказа; матричного управления вкладом и оптимизации условий успеха.

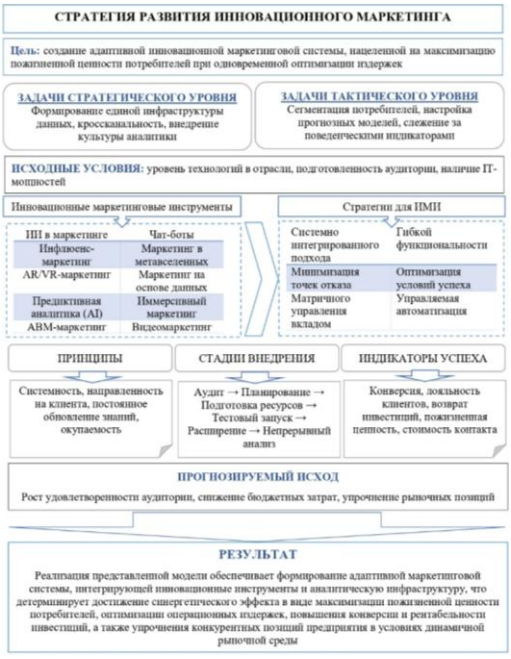


Рисунок 2 – Модель стратегии развития инновационного маркетинга

Таблица 4
Инновационные составляющие стратегии развития инновационного маркетинга

№	Инновационная составляющая	Содержание
1	Системная интеграция гетерогенных технологий	Модель предполагает конвергенцию разных инновационных инструментов в единую функциональную систему, где каждый элемент не функционирует автономно, а выступает как модуль общей модели, что обеспечивает эмерджентный эффект, при котором суммарная результативность превышает сумму эффектов отдельных компонентов.
2	Адаптивная динамическая архитектура	В отличие от традиционных маркетинговых стратегий, данная модель базируется на принципе непрерывной самонастройки: система анализирует поведенческие индикаторы в реальном времени и автоматически корректирует тактические и стратегические параметры (сегментацию, каналы, сообщения) без участия человека.
3	Клиентоцентричная ориентация на пожизненную ценность	Традиционные стратегии ориентированы на краткосрочные конверсии и разовые транзакции. Предлагаемая модель переориентирует фокус на максимизацию пожизненной ценности потребителя как центральную метрику, что требует пересмотра KPI, бюджетирования и оценки эффективности.
4	Кроссканальная инфраструктура данных и культура аналитики	Инновационность заключается в создании единой архитектуры данных, интегрирующей все точки контакта (офлайн, онлайн, метавселенные, социальные платформы) в единое семантическое пространство, что обеспечивает целостное представление о потребителе и устраняет «силосный» эффект, свойственный большинству организаций.
5	Управляемая автоматизация с минимизацией точек отказа	В отличие от полной автоматизации, модель предусматривает принцип «управляемой автономии». Основные стратегические решения сохраняются за человеком, а операционные процессы (сегментация, таргетирование, персонализация) делегируются ИИ-системам. Одновременно внедряется концепция минимизации точек отказа, предполагающая резервирование критических функций и разработку алгоритмов самовосстановления систем.
6	Матричное управление вкладом и оптимизация условий успеха	Стратегия реализует матричный подход к оценке вклада каждого маркетингового инструмента и канала в конечный результат, что позволяет дифференцировать инвестиции на основе фактической отдачи, а не интуитивных предпочтений. Параллельно реализуется принцип оптимизации условий успеха - создание благоприятной внешней и внутренней среды как обязательного предусловия для масштабирования инноваций.

Литература

1. Азарян, Е. М. Концептуальные основы развития виртуальных рынков в условиях цифровой бизнес-среды / Е. М. Азарян, А. А. Попова // Торговля и рынок. – 2023. – Т. 2, № 4(68). – С. 30-41. – EDN BXBTHA.

2. Бессарабов, В. О. Концептуальный подход к формированию экосистемы ритейла / В. О. Бессарабов, А. С. Шульгин // Экономическое развитие России. – 2026. – Т. 3, № 9. – С. 92-95. – EDN YDLDMQ.

3. Бессарабов, В. О. Институционализация как фактор эффективности прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли / В. О. Бессарабов, М. А. Пундик // Экономическое развитие России. – 2026. – Т. 33, № 4. – С. 115-119. – EDN HIYFBW.

4. Бессарабова, А. А. Разработка многоуровневой модели принятия решений о внедрении маркетинговых инновационных инструментов в условиях цифровой трансформации / А. А. Бессарабова // Экономическое развитие России. – 2026. – Т. 33, № 3. – С. 92-97. – EDN AVHNEK.

5. Бессарабова, А. А. Теоретико-методологические основания и эмпирические перспективы институционализации инновационного маркетинга как инструмента культуры бизнес-процессов / А. А. Бессарабова // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2026. – № 1. – С. 5-15. – DOI 10.5281/zenodo.20432747. – EDN MHWLJI.

6. Бессарабова, А. А. Современные особенности инновационного маркетинга в Российской Федерации / А. А. Бессарабова // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2026. – № 2. – С. 16-30. – DOI 10.5281/zenodo.20794684. – EDN IGCNHY.

7. Германчук, А. Н. Влияние цифровизации на совместное создание и совместное разрушение ценности в маркетинге / А. Н. Германчук // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 12-1. – С. 447-455. – DOI 10.34670/AR.2024.52.52.045. – EDN XHZLPE.

8. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый. менеджер / Ф. Котлер; Пер. с англ. - М.: Альпина Паблишерз, 2019. - 211 с.

9. Лаборатория практического маркетинга: от классического маркетинга к инновационному / А. А. Бессарабова, Н. А. Ольмезова, Д. Э. Возиянов [и др.]. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2026. – 484 с. – ISBN 978-5-00291-017-5. – EDN LWXNAE.

10. Яковлева, Ю. К. Инновации в экономике и маркетинге в цифровую эпоху / Ю. К. Яковлева, А. А. Бессарабова // Финансовые рынки и банки. – 2026. – № 8. – С. 247-251. – EDN HPUQVN.

A strategy development model for innovative marketing

Bessarabova A.A.
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail-Tugan Baranovsky

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article considers the relevance and expediency of developing a model for the strategic development of innovative marketing. The difference between the presented model of innovative marketing development strategy and traditional marketing strategies is the transition from linear and fragmented approaches to a holistic, adaptive and self-organizing system. It has been updated that the existing oppositions between traditional practice and new technological opportunities create the need to rethink the very essence of a marketing strategy, which should be based not on a static plan, but on the ability to sustainably adapt to a changing business environment. Attention is focused on the fact that the introduction of innovative marketing tools transforms their reactive marketing processes into active ones, which ultimately makes it possible not only to predict consumer behavior, but also to exert an unspoken influence, taking into account market changes. In its description, it also provides a synergistic effect from the implementation of the strategy that creates the prerequisites for increasing the effectiveness of targeting, automating management, and maximizing the fire value of customers. At the same time, it is emphasized that innovative development is ensured through the system integration of heterogeneous technologies; adaptive dynamic architecture; customer-centric cost-of-living orientation; cross-channel data infrastructure and analytics culture; controlled automation with minimization of rollback points; matrix contribution management and optimization of working conditions.

Keywords: innovations, innovative marketing, marketing, strategy, virtual market, business processes.

References

1. Azaryan, E. M. Conceptual Foundations for the Development of Virtual Markets within a Digital Business Environment / E. M. Azaryan, A. A. Popova // Trade and Market. – 2023. – Vol. 2, No. 4(68). – pp. 30–41. – EDN BXBTHA.
2. Bessarabov, V. O. A Conceptual Approach to Forming a Retail Ecosystem / V. O. Bessarabov, A. S. Shulgin // Economic Development of Russia. – 2026. – Vol. 3, No. 9. – pp. 92–95. – EDN YDLDMQ.
3. Bessarabov, V. O. Institutionalization as a Factor in the Effectiveness of Forecasting Business Processes for Trade Enterprises / V. O. Bessarabov, M. A. Pundik // Economic Development of Russia. – 2026. – Vol. 33, No. 4. – pp. 115–119. – EDN HIYFBW.
4. Bessarabova, A. A. Development of a Multilevel Decision-Making Model for Implementing Innovative Marketing Tools in the Context of Digital Transformation / A. A. Bessarabova // Economic Development of Russia. – 2026. – Vol. 33, No. 3. – pp. 92–97. – EDN AVHNEK.
5. Bessarabova, A. A. Theoretical and Methodological Foundations and Empirical Perspectives on the Institutionalization of Innovative Marketing as a Tool for Business Process Culture / A. A. Bessarabova // Bulletin of Donetsk National University. Series B: Economics and Law. – 2026. – No. 1. – pp. 5–15. – DOI 10.5281/zenodo.20432747. – EDN MHWLJI.
6. Bessarabova, A. A. Modern Features of Innovative Marketing in the Russian Federation / A. A. Bessarabova // Bulletin of Donetsk National University. Series B: Economics and Law. – 2026. – No. 2. – pp. 16–30. – DOI 10.5281/zenodo.20794684. – EDN IGCNHY.
7. Germanchuk, A. N. The Impact of Digitalization on Value Co-creation and Value Co-destruction in Marketing / A. N. Germanchuk // Economics: Yesterday, Today, Tomorrow. – 2024. – Vol. 14, No. 12-1. – pp. 447–455. – DOI 10.34670/AR.2024.52.52.045. – EDN XHZLPE.
8. Kotler, P. Marketing A to Z: 80 Concepts Every Manager Needs to Know / P. Kotler; translated from English. – Moscow: Alpina Publishers, 2019. – 211 p.
9. Laboratory of Practical Marketing: From Classical to Innovative Marketing / A. A. Bessarabova, N. A. Olmezova, D. E. Voziyanov [et al.]. – Kursk: ZAO "Universitetskaya Kniga", 2026. – 484 p. – ISBN 978-5-00291-017-5. – EDN LWXNAE.
10. Yakovleva, Yu. K. Innovations in Economics and Marketing in the Digital Age / Yu. K. Yakovleva, A. A. Bessarabova // Financial Markets and Banks. – 2026. – No. 8. – pp. 247-251. – EDN HPUQVN.

Маркетинговые инструменты вовлечения потребителей в создание ценности цифровых платформенных экосистем

Возиянова Наталья Юрьевна
профессор кафедры маркетинга и торгового дела, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени М. Туган-Барановского, nagasadoo@yandex.ru,

Каменева Наталья Владимировна
кандидат экономических наук, доцент кафедры таможенного дела и экспертизы товаров, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени М. Туган-Барановского, kameneva.n@bk.ru

В статье исследуются факторы, способствующие повышению роли потребителей услуг цифровых платформенных экосистем (клиентов) в создании ценности брендов. Цель исследования: анализ эффективных маркетинговых средств и методов поощрения участников деятельности цифровых платформ в совместном создании ценности. Результатом работы является выявление роли в указанном процессе виртуальных сообществ участников, выделение категории «функциональное платформенное сообщество» и определение маркетинговых инструментов активизации взаимодействия экосистем и потребителей в рамках таких сообществ.

Ключевые слова: бизнес-экосистема, цифровая экосистема, цифровая платформа, платформенная экосистема, маркетинговые инструменты, функциональное платформенное сообщество.

Введение

Выдвинутая в 1993 году Дж. Ф. Муром концепция бизнес-экосистемы [13] легла в основу одного из наиболее продуктивных в последние десятилетия направлений экономической науки. В последние годы особую роль в рамках теории бизнес-экосистем играют платформенные экосистемы (англ. platform ecosystems), формирующиеся на основе технологических платформ (англ. technology platform), ставших объектом значительного числа научных работ с 90-х годов прошлого века.

Понятия технологической платформы и экосистемы впервые связал С. Мюгге, определивший в 2011 году платформу как набор технологических структурных элементов и вспомогательных средств, которые могут [совместно] использоваться компаниями и отдельными лицами для разработки продуктов, технологий и сервисов [14, с. 5]. Мюгге указал на потенциальную роль таких платформ как «краеугольных камней» для формирования экосистем, в основе которых, согласно его концепции, лежит институционализация совместного участия различных сторон, вовлеченных в инновационную деятельность [14, с. 10].

В настоящее время преобладающим типом технологических платформ являются цифровые платформы (англ. digital platforms), в частности, цифровые платформы электронной коммерции. Для термина «цифровая платформа» в России имеется нормативное определение, сформулированное в Федеральном законе «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации» ФЗ-289 от 31 июля 2025 года, согласно которому, «информационная система, и (или) сайт в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, и (или) программы для электронных вычислительных машин, обеспечивающие технические, организационные, информационные и иные возможности для взаимодействия неограниченного круга лиц» [1].

Современные цифровые платформы представляют собой основанные на ИТ-инфраструктуре организации, предназначенные для установления связи между сторонами, участвующими в совместной деятельности (продавцами и покупателями, водителями и пассажирами, владельцами и арендаторами недвижимости и т. п.). Платформы поддерживают информационное взаимодействие сторон и заключение сделок между ними, а также способствуют упрощению финансовых расчетов. В результате значительно сокращаются затраты времени участников на поиск и оценку необходимых товаров, услуг, информационных и иных ресурсов, а также расширяется выбор вариантов удовлетворения клиентами своих потребностей с меньшими затратами за счет сравнения конкурирующих предложений.

Актуальность исследований в области теории цифровых платформ и формирующихся на их основе бизнес-экосистем, в частности, изучения проблем повышения эффективности применяемых на платформах маркетинговых инструментов, обусловлена значительными масштабами и быстрым ростом платформенной экономики. Так, согласно оценкам, в 2025 году глобальный объем только розничных продаж через платформы электронной коммерции, не считая объемов деятельности иных типов платформ, превысил 6,4 трлн долл. США (около 20 % от общего объема ритейла и 5,4 % от мирового ВВП в номинальных долларах), причем среднегодовой прирост рассматриваемого показателя за 2020–2025 гг. составил 8,6 % [11]. На российском рынке наблюдается аналогичная тенденция: объем сделок на платформах онлайн-продаж растет высокими темпами, и в первой половине 2025 года их доля на розничном рынке увеличилась на 7 процентных пунктов, достигнув 22 % (приблизительно 6% ВВП РФ) [9].

Обзор литературы

Концепция бизнес-экосистемы в первоначальной формулировке Дж. Ф. Мура, выделяющей такие признаки как взаимозависимость и совместную эволюцию предприятий [13, с. 76], по умолчанию предполагает устойчивое взаимодействие различных сторон, совместно участвующих в процессе создания стоимости. Такая совместная деятельность, без ее выделения в отдельную категорию, поначалу рассматривалась в основном в контексте взаимоотношений между корпоративными участниками экосистем. В 2000 году К. К. Прахалад и В. Рамасвами исследовали в данном контексте роль клиентов фирм и ввели термин «совместное создание ценности» (англ. value co-creation) [15]. В 2013 году М. А. Акака, С. Л. Варго и Р. Ф. Лаш в ходе анализа проблем международного маркетинга п ввели это понятие в теорию бизнес-экосистем, распространив его на взаимодействие всех их участников [10]. В 2018 году В. Рамасвами и К. Озджан заложили основы общей теории совместного создания ценности, которая базируется на концепции «интеракционности» (англ. interactional creation). Ценность в

рамках этой теории создается в ходе взаимодействия сторон в среде, поддерживаемой цифровыми технологиями [16, с. 31]. При этом была особо выделена роль в данном процессе цифровизированных интерактивных платформ [16, с. 29].

В России значительный вклад в развитие теории экосистем и платформ в экономике внесли Б. Г. Клейнер, который рассматривал платформы как один из базовых типов подсистем экосистемы [6], а также И. З. Гелисханов, Т. Н. Юдина и А. В. Бабкин, которые предложили авторские концепции платформенной бизнес-модели и платформенной экосистемы [5]. Ключевая для понимания закономерностей функционирования бизнес-экосистем проблематика цифровой бизнес-среды и ее маркетингового потенциала была освещена в работах Е. М. Азарян, Н. Ю. Возияновой, А. Н. Германчук, О. В. Мелентьевой [2; 3; 4] и др.

При этом, вопросы реализации маркетингового потенциала цифровых экосистем на основе поощрения взаимодействия с потребителями услуг (клиентами) экосистемы остаются недостаточно исследованными, как в российской, так и в зарубежной экономической литературе. Целью настоящей работы является определение эффективных маркетинговых средств и методов стимулирования участия клиентов цифровых платформ в совместном создании ценности брендов платформенных экосистем.

Результаты исследования

Ценность, создаваемая в бизнес-экосистеме, включает три составляющие: добавленную стоимость предприятий-участников, добавленная ценность их брендов (англ. brand equity), если они имеют свои отдельные бренды, и добавленную ценность бренда экосистемы в целом. Последнее слагаемое является эмерджентным эффектом функционирования системы, возникающим в ходе взаимодействия ее составных частей. Вклад клиентов в создание ценности бренда определяется результатами коммуникационных и иных форм взаимодействия с поставщиками товаров и услуг внутри экосистемы и с экосистемой в целом.

В этих условиях предприятия, составляющие основной бизнес («ядро») экосистемы (англ. core / keystone companies), должны соответствующим образом совершенствовать свои стратегии взаимодействия с клиентами и поставщиками, развивая и укрепляя вовлеченность всех участников экосистемы в процесс ее развития. При этом, необходима оркестрация компанией-лидером взаимоотношений между клиентами и поставщиками дополнительных продуктов (англ. complementators). Понятие «оркестрация» (в некоторых источниках – «оркестровка», англ. orchestration) в контексте бизнес-экосистем следует отличать, как от управления в целом (англ. governance), так и от координации в широком смысле (англ. coordination). Термин «оркестрация» заимствован из лексикона управления ИТ-системами и означает централизованную координацию процессов, поддерживающую сквозную логику их взаимосвязи и позволяющую организовать сценарное управление ими [8]. Аналогично в платформенной экосистеме необходимо централизованно устанавливать и отслеживать основные параметры взаимодействия сторон без непосредственного директивного контроля. Разработку, внедрение и реализацию стратегий вовлечения потребителей услуг цифровых платформ в развитие брендов следует рассматривать в качестве необходимой составной части маркетинга в бизнес-экосистемах соответствующего типа.

Специфические особенности поведения покупателей в экосистемах электронной торговли определяются следующими факторами, связанными с моделью функционирования соответствующих цифровых платформ и поддерживающей их инфраструктуры:

наличие широкого выбора альтернативных вариантов предложения товаров;

легкость и удобство получения информации для сравнения аналогов;

ограниченность непосредственного взаимодействия продавцов и покупателей в связи с виртуальным характером процесса продажи;

возможность в большинстве случаев без затруднений осуществить возврат не устроивших покупателя товаров.

В этих условиях, еще в большей степени, чем в офлайн-торговле или при покупках товаров в собственных Интернет-магазинах продавцов, проявляется глобальный эффект ослабления воздействия на покупателя активных маркетинговых коммуникаций, связанный с растущей перегрузкой современного информационного пространства прямой и косвенной рекламой. Соответственно, преобладающей моделью поведения покупателей на маркетплейсах становится инициативный поиск товаров. При этом продавец на цифровой платформе имеет весьма ограниченное влияние на формирование потребностей и предпочтений покупателей. Более того, в ряде случаев привлекательная реклама в условиях жесткой ценовой конкуренции, может работать в интересах конкурентов рекламодателя, поставляющих более дешевые аналогичные товары. Указанные факторы снижают ценность брендов продавцов и повышают актуальность клиентской лояльности, причем, как лояльности покупателей к отдельным брендам, так и лояльности продавцов к платформенной экосистеме в целом.

Наличие большого количества аналогов товаров на цифровых платформах при ограниченной коммуникации с продавцами может быть причиной неуверенного покупательского поведения у значительного количества клиентов на цифровых платформах, которое, вероятно, является одной из причин отмечавшейся во многих источниках нестабильности спроса в электронной розничной торговле. Притом, что эмоции являются важнейшей движущей силой при принятии решений о покупках, продавец на маркетплейсе практически не имеет возможности влиять на эмоциональное состояние потенциального потребителя в момент выбора им товаров. Это может быть, как минимум, частично компенсировано с помощью маркетинговых инструментов, применяемых на уровне платформенных экосистем и повышающих лояльность клиентов путем оказания дополнительных услуг, предоставления льгот и создания различными способами атмосферы вовлеченности с помощью Интернет-ресурсов экосистем и их участников.

Участие потребителей в формировании ценности брендов не является уникальной особенностью современных бизнес-экосистем. Концепция совместного создания ценности первоначально рассматривалась в рамках анализа деятельности отдельных фирм. Потребитель товаров и услуг в рыночной экономике всегда участвует в формировании ценности, поскольку его нужды и потребности создают платежеспособный спрос и являются одним из важнейших ориентиров конкуренции. Как имеющиеся, так и потенциальные клиенты обеспечивают участников рынка обратной связью, давая отзывы о продуктах, участвуя в опросах, фокус-группах, промоакциях и других маркетинговых мероприятиях. В настоящее время обширный объем информации о неудовлетворенных потребностях и идеях по улучшению функциональности товаров и услуг содержится в контенте социальных сетей. При этом роль клиентов в большинстве случаев пассивна, и взаимодействие с ними, как правило, осуществляется по инициативе бизнесов в ходе периодических исследований рынка и маркетинговых кампаний. В этих условиях значительная часть сведений о потребностях и настроениях целевых аудиторий не попадает в поле зрения маркетологов.

Формирование цифровых платформенных экосистем кардинально меняет ситуацию, создавая предпосылки углубления интерактивного взаимодействия лидера экосистемы с клиентской базой. Платформа становится оркестратором бизнес-процессов в рамках экосистемы, задавая стандартные условия финансовых транзакций, логистических операций и обслуживания покупателей. Помимо этого, наличие у потребителей услуг платформ (покупателей и продавцов) цифровых идентификаторов (ID-номеров, номеров телефонов) дают компании-лидеру экосистемы возможность накопления значительных массивов данных о поведении как продавцов, так и покупателей. С помощью средств искусственного интеллекта такие данные могут использоваться в маркетинговых целях, как для анализа потребностей и настроений клиентов, так и для персонализированной коммуникации с ними и их вовлечения в активный диалог с продавцами и экосистемой в целом.

Рассмотрим возможности активизации совместного с потребителями создания ценности бренда на примере платформенной экосистемы электронной коммерции, общая схема функционирования которой показана на рисунке ниже. В качестве наглядного примера приведем структуру экосистемы OZON. Управляющей компанией в ней является ООО «ОЗОН ХОЛДИНГ». Имеются четыре цифровых платформы: основная — Ozon (электронная торговли товарами российских продавцов), Ozon Seller (для зарубежных продавцов), Ozon Fresh (сервис быстрой доставки продуктов питания и товаров повседневного спроса), а также Ozon Travel (система покупки билетов и бронирования гостиничных мест). Все эти четыре платформы управляются компанией ООО «Интернет Решения». К числу обслуживающих бизнесов относится, в частности Озон-банк, оказывающий финансовые услуги с привилегиями для клиентов экосистемы. Партнерские услуги (размещение видеорекламы) оказывает ООО «ВКонтакте» [7].

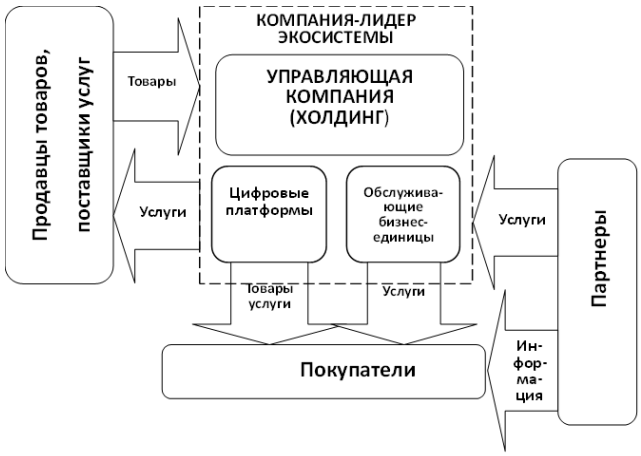


Рисунок – Схема функционирования цифровой экосистемы электронной коммерции

Лояльность клиентов является естественной предпосылкой их эффективного взаимодействия с бизнесом. Практика демонстрирует связь между лояльностью бренду, чувством общности с ним и принадлежности к сообществу людей со сходными интересами и ценностями. Одним из наиболее известных примеров в этой области является модель корпоративной культуры компании Харли-Дэвидсон. Данная модель представляет собой один из наиболее известных образцов применения концепции маркетинга стиля жизни (англ. lifestyle marketing), согласно которой бренд ассоциируется не столько с продукцией фирмы, сколько с образом жизни, определенным ощущением идентичности и с сообществом близких по духу людей. С этой целью был создан и действует клуб владельцев мотоциклов Харли-Дэвидсон, поддерживающий эмоциональную и информационную связь клиентов с компанией и между собой. Мероприятия клуба проводятся на базе дилерских центров корпорации. Такая модель взаимоотношений открывает значительные возможности для сбора обратной связи от потребителей, генерации и тестирования идей касательно дальнейшего развития и повышения ценности бренда.

Современные исследования показывают, что платформенные экосистемы имеют значительный потенциал формирования чувства сообщества у своих участников, однако, конкретные пути решения этой задачи изучены недостаточно [12]. Для обоснования концептуального подхода к определению эффективных методов вовлечения потребителей в создание ценности платформенных экосистем целесообразно рассмотреть их структурные особенности, способствующие формированию сообществ:

наличие различных групп потребителей услуг (клиентов) платформ (продавцов и покупателей);

возможность предоставления доступа к клиентскому контенту различным категориям персонала предприятий экосистемы.

Определяющую роль в создании ценности бренда в ходе взаимодействия с клиентами играют сотрудники корпоративных участников экосистемы, связанные с маркетинговой деятельностью. Следует отметить, что маркетинг в широком смысле не может быть сведен к выполнению должностных обязанностей сотрудников маркетинговых и сбытовых служб. В сообщества должны вовлекаться также специалисты подразделений, занимающихся исследованиями и разработками новых продуктов.

Таким образом, в платформенной экосистеме можно выделить группы людей, объединение которых в активные сообщества позволяет усилить эффект совместного создания ценности. Онлайн-сообщества, связанные с платформами электронной коммерции, уже стихийно создаются в социальных сетях (например, сообщество «Wildberries / Ozon для девушек» в ВК и т. п.), однако, в перспективе представляется целесообразным также создание централизованно модерируемых сообществ в рамках самих платформ.

Для обозначения данного типа объединений предлагается термин «функциональное платформенное сообщество» (functional platform-based community), под которым понимается организованная на интернет-ресурсах платформенной бизнес-экосистемы группа выполняющих в экосистеме одинаковую роль индивидуальных участников и сотрудников объединенных платформой предприятий. В России примером функционального платформенного сообщества является видеоплатформа Wibes, входящая в экосистему Wildberries, позволяющая продавцам создавать контент для покупателей.

Цифровые идентификаторы участников экосистем могут открывать доступ в соответствующие функциональные сообщества. С учетом того, что продавцы и сотрудники фирм зачастую одновременно являются покупателями на платформе, группы могут пересекаться, что способствует углублению их взаимодействия и способствует генерации полезных идей. Этот эффект может быть значительно усилен использованием инструментов контент-маркетинга, геймификации, персонализированных коммуникаций, а также предоставления даже незначительных привилегий в виде скидок, промо-акций и пр.

Выводы

Изучение литературных источников и бизнес-кейсов, а также наблюдения авторов за поведением участников онлайн-сообществ, показало, что они весьма восприимчивы к таким инструментам маркетингового воздействия, как опросы, конкурсы, посты блогеров, приглашающие к дискуссиям, запросы отзывов, игры, викторины, различные формы публичного поощрения активности, розыгрыши призов и другие специальные акции. Популярны также различные виды привилегированного участия в сообществах, позволяющие удовлетворять потребность людей в социальной самореализации и развлечениях в условиях возрастающего дефицита общения.

При условии заимствования элементов успешных моделей сообществ брендов (Харли-Дэвидсон, Apple и др.), ресурсов функциональные сообщества платформенных экосистем могут стать важным источником создания добавочной стоимости. Помимо формирования «банка идей» для поставщиков товаров и услуг, локализация этих сообществ внутри экосистемы усиливает экспозицию ее бренда. Перспективы дальнейших исследований в данном направлении включают вопросы комплексной интеграции в маркетинговые стратегии платформенных экосистем инструментов активизации совместного создании ценности их брендов. Важным направлением анализа маркетинговой деятельности в рамках экосистем, в частности, платформенных, является также проблематика, связанная со специфическими рисками, возникающими в результате действий участников. В частности, недостаточно исследованными в настоящее время остаются вопросы предотвращения так называемого «совместного разрушения ценности» (англ. value co-destruction), которое может иметь место в результате неэффективного или недобросовестного взаимодействия сторон.

Литература

1. Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. // Электронный портал правовых и нормативно-технических документов : сайт. — URL: https://docs.cntd.ru/document/1313577797 (дата обращения 05.10.2026).

2. Азарян Е. М., Возиянова Н. Ю. Маркетинговый потенциал цифровой бизнес-среды на виртуальных рынках: анализ институционализированных научных предпосылок, тенденции и закономерности // Управленческий учет. 2024. № 5. С. 394–400.

3. Азарян Е. М., Мелентьева О. В. Рыночные закономерности формирования маркетингового потенциала на виртуальном рынке // Инновационные направления интеграции науки, образования и производства : сб. материалов V Междунар. научно-практической конференции (Феодосия, 19–22 мая 2024 г.). Керчь : КГМТУ, 2024. С. 475–476.

4. Возиянова Н. Ю., Германчук А. Н., Возиянова Е. А. Цифровой контент-маркетинг в создании ценности бренда // Экономика и маркетинг в XXI веке: проблемы, опыт, перспективы : сб. материалов XIX всерос. науч.-практ. конф. (Донецк, 23 ноября 2023 г.). Донецк : Донецкий национальный технический университет, 2023. С. 195–200.

5. Гелисханов, И. З. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития / И. З. Гелисханов, Т. Н. Юдина, А. В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. — 2018. — Т. 11, № 1. — С. 33–43.

6. Клейнер, Г. Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы / Г. Б. Клейнер // Системный анализ в экономике — 2018 : сб. тр. V Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 28–30 ноября 2018 г.) / под ред. Г. Б. Клейнера, С. Е. Щепиной. — М. : Прометей, 2018. — С. 5–14.

7. Озон: от маркетплейса к экосистеме. Анализ текущего положения и потенциала компании после редомициляции [Электронный ресурс] // Go Invest : блог. — URL: https://goinvest.ru/blog/analytics/ozon-ot-marketplejsa-k-ekosisteme/ (дата обращения 25.10.2026).

8. Событийная оркестровка сервисов [Электронный ресурс] // Comindware : блог. — URL: https://www.comindware.ru/blog/sobytiynaya-orkestratsiya-servisov/ (дата обращения: 20.10.2026).

9. Цифровая торговля России: тренды и статистика 2024–2025 [Электронный ресурс]. // Центр международной торговли Москва — URL: https://wtcmoscow.ru/company/news/7133/ (дата обращения 20.10.2026).

10. Akaka, M. A., Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2013). The complexity of context: A service ecosystems approach for international marketing. Journal of International Marketing, 21(4), 1–20.

11. Ken Research. (2026). Global e-commerce market size, share & forecast, by business model, product category & payment method, 2026–2031. Retrieved October 20, 2026, from https://www.kenresearch.com/global-ecommerce-market.

12. Malodia, S., Dhir, A., Walsh, S., & Kaur, P. (2026). The role of signaling in inducing a sense of community: An experimental investigation of multi-sided platform markets. European Journal of Marketing, 60(5), 1041–1065.

13. Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. Harvard Business Review, 71(3), 75–86.

14. Muegge, S. (2011). Business Ecosystems as Institutions of Participation: A Systems Perspective on Community-Developed Platforms. Technology Innovation Management Review, 1(2), 4–13.

15. Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2000). Co-opting customer competence. Harvard Business Review, 78(1), 79–87.

16. Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2018). What is co-creation? An interactional creation framework and its implications for value creation. Journal of Business Research, 84, 196–205.

Marketing instruments for involving consumers into the creation of value in digital platform ecosystems

Voziyanova N.Yu., Kameneva N.V.

Donetsk National University of Economics and Trade named after M. Tugan-Baranovskiy

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This article examines the factors that enhance the role of client parties consuming services of digital platform ecosystems in creating value for brands. The study aims to analyze effective marketing tools and methods for encouraging customers of digital platforms to participate in value co-creation. The study's findings include identifying the role of virtual communities of platform-ecosystem participants in this process, introducing the category of the "functional platform-based community," and identifying marketing tools for activating the interaction between ecosystems and consumers within such communities.

Keywords: business ecosystem, digital ecosystem, digital platform, platform ecosystem, marketing instruments, digital platform community.

References

1. Federal Law No. 289-FZ of July 31, 2025, "On Certain Issues Regarding the Regulation of the Platform Economy in the Russian Federation" [Electronic resource]. // Electronic Portal of Legal and Regulatory-Technical Documents : website. — URL: https://docs.cntd.ru/document/1313577797 (accessed October 5, 2026).

2. Azaryan E. M., Voziyanova N. Yu. Marketing Potential of the Digital Business Environment in Virtual Markets: An Analysis of Institutionalized Scientific Premises, Trends, and Patterns // Management Accounting. 2024. No. 5. pp. 394–400.

3. Azaryan E. M., Melentyeva O. V. Market Patterns in the Formation of Marketing Potential within a Virtual Market // Innovative Directions for the Integration of Science, Education, and Production: Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference (Feodosia, May 19–22, 2024). Kerch: KGMTU, 2024. pp. 475–476.

4. Voziyanova N. Yu., Germanchuk A. N., Voziyanova E. A. Digital Content Marketing in Brand Value Creation // Economics and Marketing in the 21st Century: Problems, Experience, and Prospects: Proceedings of the XIX All-Russian Scientific and Practical Conference (Donetsk, November 23, 2023). Donetsk: Donetsk National Technical University, 2023. pp. 195–200. 5. Geliskhanov, I. Z., Yudina, T. N., & Babkin, A. V. (2018). Digital platforms in the economy: essence, models, and development trends. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal: Economics*, 11(1), 33–43.

6. Kleiner, G. B. (2018). Socio-economic ecosystems in the light of the systems paradigm. In G. B. Kleiner & S. E. Shchepina (Eds.), *System Analysis in Economics – 2018: Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference* (Moscow, November 28–30, 2018) (pp. 5–14). Moscow: Prometey.

7. Ozon: From Marketplace to Ecosystem. An Analysis of the Company's Current Position and Potential Following Redomiciliation [Electronic resource]. *Go Invest* (blog). URL: https://goinvest.ru/blog/analytics/ozon-ot-marketplejsa-k-ekosisteme/ (accessed October 25, 2026).

8. Event-Driven Service Orchestration [Electronic resource]. *Comindware* (blog). URL: https://www.comindware.ru/blog/sobytiynaya-orkestratsiya-servisov/ (accessed October 20, 2026). 9. Digital Commerce in Russia: Trends and Statistics 2024–2025 [Electronic resource]. // World Trade Center Moscow — URL: https://wtcmoscow.ru/company/news/7133/ (accessed October 20, 2026).

10. Akaka, M. A., Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2013). The complexity of context: A service ecosystems approach for international marketing. Journal of International Marketing, 21(4), 1–20.

11. Ken Research. (2026). Global e-commerce market size, share & forecast, by business model, product category & payment method, 2026–2031. Retrieved October 20, 2026, from https://www.kenresearch.com/global-ecommerce-market.

12. Malodia, S., Dhir, A., Walsh, S., & Kaur, P. (2026). The role of signaling in inducing a sense of community: An experimental investigation of multi-sided platform markets. European Journal of Marketing, 60(5), 1041–1065.

13. Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. Harvard Business Review, 71(3), 75–86.

14. Muegge, S. (2011). Business Ecosystems as Institutions of Participation: A Systems Perspective on Community-Developed Platforms. Technology Innovation Management Review, 1(2), 4–13.

15. Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2000). Co-opting customer competence. Harvard Business Review, 78(1), 79–87. 16. Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2018). What is co-creation? An interactional creation framework and its implications for value creation. Journal of Business Re- search, 84, 196–205.

Цифровые платформы и аналитика данных в управлении эффективностью сотрудников ИТ-отрасли

Гаркуша Сергей Витальевич
аспирант, Московский университет "Синергия", brandt.20@yandex.ru

Актуальность исследования обусловлена тем, что ИТ-компании накапливают большие массивы данных о работе сотрудников, однако способы их управленческого использования остаются слабо систематизированными. Цель работы – обосновать подходы к управлению эффективностью сотрудников ИТ-отрасли на основе цифровых платформ и аналитики данных. Объектом исследования выступают системы управления эффективностью персонала ИТ-компаний, предметом – управленческие отношения, возникающие при использовании платформенных данных для оценки и развития сотрудников. Методологию составили систематизирующий обзор российских и зарубежных публикаций, сравнительный анализ и контент-анализ. В результате сопоставлены системы метрик эффективности ИТ-специалистов и выявлены риски их искажения. Научная новизна заключается в разработке уровневой модели зрелости аналитики эффективности, которая связывает тип аналитики с допустимыми управленческими решениями и этическими ограничениями. Сделан вывод, что результативность цифрового управления определяется не объёмом собираемых данных, а их привязкой к командному уровню и регулярной обратной связи.

Ключевые слова: цифровые платформы, HR-аналитика, управление эффективностью, ИТ-отрасль, метрики продуктивности, электронный мониторинг, цифровая зрелость, обратная связь.

Введение

Отрасль информационных технологий стала одной из тех сфер, где цифровизация управления персоналом идёт быстрее всего. Это объяснимо, ведь сама работа программиста, тестировщика или системного аналитика оставляет цифровой след в трекерах задач, системах контроля версий, корпоративных мессенджерах и на платформах непрерывной поставки кода. Однако избыток данных сам по себе управленческую задачу не решает и порождает соблазн измерять то, что легко посчитать, а не то, что важно для результата.

Российские исследователи отмечают, что цифровизация затрагивает практически все функции управления персоналом, от подбора до оценки и развития, и сопровождается сменой привычного инструментария [1]. При этом уровень цифровой зрелости кадровых процессов в организациях заметно различается, а использование данных как единого источника для принятия решений названо одним из ключевых условий цифрового перехода компании [2]. В зарубежной литературе последнего десятилетия активно обсуждается кризис традиционной ежегодной оценки и поиск более ценных для бизнеса форм управления эффективностью [3]. Особенностям ИТ-отрасли, в которой результат обычно получается из совместной работы команды, в этих публикациях уделено немного места, и рассматриваются они скорее попутно.

Таким образом, данные о работе ИТ-специалистов технически доступны, но обоснованных подходов к их использованию в управлении пока недостаточно. В этом состоит проблема, рассматриваемая в статье.

Целью статьи является обоснование подходов, позволяющих управлять эффективностью сотрудников ИТ-отрасли с использованием цифровых платформ и аналитики данных.

Материалы и методы

Работа носит теоретико-аналитический характер. В качестве информационной базы использовались статьи из рецензируемых российских и зарубежных журналов по HR-аналитике, управлению эффективностью, продуктивности разработки программного обеспечения и алгоритмическому контролю. Кроме того, привлекался нормативный правовой акт, регулирующий защиту персональных данных.

Использовались методы систематизирующего обзора литературы, сравнительного анализа и контент-анализа. С помощью сравнительного анализа распространённые системы метрик эффективности ИТ-специалистов сопоставлялись по уровню измерения, источнику данных и рискам искажения. Контент-анализ применялся, чтобы выделить повторяющиеся в литературе управленческие решения, которые принимаются на основе данных разной аналитической сложности. Обобщение проводилось с позиций системного подхода, так, цифровая платформа рассматривалась как один из элементов системы управления эффективностью наряду с целями, обратной связью и организационной культурой.

Результаты

Эволюция модели управления эффективностью

Классическая схема управления эффективностью строилась вокруг ежегодной аттестации, каскадирования целей и итогового рейтинга сотрудника. Обзор, посвящённый эволюции этой практики, показывает, что исследователи на протяжении десятилетий стремились повысить точность оценок, однако структурированные системы с каскадированием целей и компетентностными моделями в итоге оказались трудоёмкими и малоценными для организаций [3]. Отсюда стремление компаний упростить процедуры, отказаться от рейтингов и сделать акцент на обратной связи и коучинге.

Сходная картина наблюдается в российской практике. Анализ подходов к измерению эффективности показал, что компании чаще опираются на финансовые показатели либо на оценку квалификации, знаний и навыков работника, а методы, которые одновременно отражают степень достижения целей и дают сотрудникам обратную связь, «востребованы в меньшей степени» [4]. Именно этот разрыв цифровые платформы способны сократить, поскольку они делают обратную связь непрерывной, а сведения о прогрессе доступными без отдельной процедуры сбора.

В ИТ-отрасли переход к непрерывному управлению эффективностью ускорился благодаря распространению гибких методологий разработки. Короткие итерации и ретроспективы сами по себе служат механизмом частой обратной связи. Платформа здесь лишь фиксирует происходящее и превращает его в данные для анализа.

Цифровые платформы как источник данных об эффективности

Данные, на которые сегодня опирается оценка ИТ-специалистов, поступают из нескольких классов систем. Кадровые платформы хранят сведения о должностях, грейдах, оплате, обучении и результатах формальных оценок. Инструменты управления задачами и репозитории кода фиксируют поток работы, то есть объём и сроки выполнения задач, частоту изменений, длительность ревью и количество дефектов. Платформы вовлечённости собирают результаты пульс-опросов и обратную связь по модели «360 градусов».

Объединение таких данных составляет предмет HR-аналитики, или people analytics. Обзор доказательной базы этого направления показал, что при высоком интересе практиков число строгих исследований, подтверждающих влияние HR-аналитики на результаты организации, остаётся ограниченным, а её распространение отстаёт от ожиданий [5]. Обзор границ этого понятия выявил разнообразие его трактовок и недостаток внимания к этике работы с данными сотрудников [6]. В отечественных работах развитие HR-аналитики представлено как постепенный переход от расчёта кадровых метрик к прогнозному моделированию, с помощью которого можно предсказывать текучесть, определять ценных сотрудников и выявлять основные факторы мотивации [7].

Для ИТ-сектора важно то, что большая часть данных об эффективности появляется не в кадровых системах, а в инженерной инфраструктуре. Раньше оценку персонала инициировала HR-служба, теперь же первичные сведения оказываются у технических руководителей. Задача кадровой функции в этих условиях смещается к методологии, интерпретации результатов и защите данных.

Системы метрик эффективности ИТ-специалистов

Вопрос о том, какие метрики использовать в ИТ-компаниях, долгое время оставался спорным. Подсчитать строки кода или закрытые задачи несложно, но такие показатели искажают поведение работников. В многолетнем исследовании практик разработки и DevOps было предложено оценивать эффективность поставки программного обеспечения на уровне команды по четырём показателям, к которым относятся частота развёртываний, время внесения изменений, доля неудачных изменений и время восстановления сервиса [8]. Эти показатели характеризуют систему работы, а не отдельного человека, и в меньшей степени подталкивают к внутренней конкуренции.

Следующим шагом стала многомерная модель SPACE, объединяющая удовлетворённость и благополучие, результативность, активность, коммуникацию и взаимодействие, а также эффективность и состояние потока. Её авторы настаивают на том, что производительность нельзя свести к какому-то одному измерению или показателю [9], то есть продуктивность невозможно свести к одному измерению или одной метрике. Там же подчёркивается, что показатели активности не следует использовать изолированно для решений о продуктивности отдельного человека или команды [9]. Для практики это означает отказ от поиска универсального индикатора в пользу сбалансированного набора, где данные платформ дополняются самооценками и опросами. Сопоставление распространённых систем метрик приведено в таблице 1.

Таблица 1
Сравнение систем метрик эффективности ИТ-специалистов

Система метрик	Уровень измерения	Основной источник данных	Риски искажения
Индивидуальные показатели активности	Индивидуальный	Репозитории кода, трекеры задач	Оптимизация самого показателя вместо результата, игнорирование качества и помощи коллегам
Метрики эффективности поставки DORA	Командный	Конвейер непрерывной интеграции и поставки, системы учёта инцидентов	Некорректные сравнения команд с разной архитектурой и типом продукта
Многомерная модель SPACE	Индивидуальный, командный, организационный	Данные платформ, опросы, самооценки	Трудоёмкость интерпретации, риск подмены модели одной удобной метрикой
KPI и управление по целям	Индивидуальный и командный	Кадровые платформы, системы целеполагания	Занижение целей, фрагментация командной работы
Оценка «360 градусов» и пульс-опросы	Индивидуальный и командный	Платформы вовлечённости	Субъективность, усталость от опросов, снижение откровенности при слабой анонимности

Составлено на основе [3; 4; 8; 9]

Как видно из таблицы 1, системы метрик различаются прежде всего уровнем измерения. Чем ближе показатель к индивидуальной активности, тем проще получить его из платформы автоматически и тем выше вероятность, что сотрудники начнут оптимизировать сам показатель, а не результат работы. Командные метрики поставки и многомерные модели требуют больших усилий по интерпретации, зато лучше отражают реальную ценность труда в разработке.

Уровни зрелости аналитики эффективности

Обобщение литературы позволило выделить четыре уровня зрелости аналитики эффективности сотрудников, каждому из которых соответствует свой круг управленческих решений (таблица 2). Модель опирается на представление об уровнях развития HR-аналитики [7], на многоуровневую схему оценки HR-аналитических систем, включающую качество данных, качество аналитики, влияние на процессы и решения [10], а также на выявленные отечественными авторами проблемы внедрения кадровой аналитики на предприятиях [11].

Таблица 2
Модель зрелости аналитики эффективности сотрудников ИТ-компании

Уровень аналитики	Управленческий вопрос	Типичные решения	Требования к данным и этические ограничения
Описательный	Что происходит?	Обсуждение динамики командных метрик на ретроспективах, поиск узких мест	Агрегирование на уровне команды, открытость показателей для сотрудников
Диагностический	Почему это происходит?	Анализ причин задержек, перегрузки, снижения вовлечённости	Связывание данных разных платформ, контроль их качества, отказ от скрытого рейтингования
Прогнозный	Что вероятно произойдёт?	Оценка рисков увольнения, выгорания, срыва сроков	Законная и заранее определённая цель обработки персональных данных, проверка моделей на смещения, информирование сотрудников
Предписывающий	Что следует сделать?	Рекомендации по развитию, перераспределению нагрузки, обучению	Решение принимает руководитель, алгоритм лишь рекомендует, сотрудник может оспорить вывод

Составлено на основе [7; 10; 11]

Отличие предложенной модели от известных классификаций состоит в том, что каждому уровню сопоставлены не только аналитические инструменты, но и границы допустимого применения результатов. Описательная аналитика пригодна для обсуждения в команде и поиска узких мест процесса. Диагностическая позволяет связать изменения показателей с их причинами, например с ростом технического долга или перегрузкой отдельных участников. Прогнозная аналитика, в частности модели риска увольнения, уже затрагивает судьбу конкретных людей и требует ограничений на использование, а предписывающая допустима лишь как рекомендация, окончательное решение по которой принимает руководитель.

Опыт внедрения цифровых инструментов в управлении персоналом показывает, что их эффект проявляется в ускорении найма, росте прозрачности процессов и развитии обратной связи в реальном времени [12]. Правда, результативность в таких работах описывается на уровне обобщённых кейсов без количественной проверки, что согласуется с выводом о дефиците строгих доказательств в HR-аналитике [5].

Обсуждение

Полученные результаты заставляют внимательнее отнестись к оборотной стороне цифрового управления эффективностью. Обзор исследований алгоритмического контроля показывает, что алгоритмы позволяют работодателю направлять, оценивать и дисциплинировать работников через механизмы ограничения, рекомендации, записи, рейтингования, замещения и вознаграждения, а сами работники в ответ вырабатывают индивидуальные и коллективные формы сопротивления [13]. У ИТ-специалистов, знающих устройство измерительных систем, оно легко становится игрой с метриками.

Исследования электронного мониторинга эффективности приходят к выводу, что его влияние на результативность и установки работников противоречиво и зависит от характеристик самого мониторинга, контекста и психологических переменных [14]. В отечественной литературе этот риск осмысливается в этической плоскости. По мнению отечественных авторов, цифровизация даёт возможность установить тотальный контроль над работником, поэтому внедряемые механизмы контроля предлагается подвергать этической экспертизе [15].

Отдельный вопрос связан с использованием алгоритмов и искусственного интеллекта при принятии кадровых решений. В исследованиях этой проблематики называются трудности измерения результатов труда, ограниченность

наборов данных, вопросы справедливости, правовые ограничения и возможное негативное отношение сотрудников к решениям, которые принял алгоритм [16]. В ИТ-компаниях эти проблемы проявляются сильнее, поскольку вклад разработчика почти всегда трудно отделить от вклада коллег.

В России правовые рамки определяются законодательством о персональных данных. Оно регулирует обработку сведений о работниках и требует, чтобы обработка ограничивалась достижением конкретных целей, определённых заранее [17]. Из этого следует, что сбор данных «на всякий случай» не соответствует логике регулирования, а состав собираемых сведений должен вытекать из управленческой задачи и быть понятен сотрудникам.

Таким образом, польза цифровых платформ для управления эффективностью зависит не от того, насколько подробно отслеживается работа сотрудника, а от качества управленческого цикла, в котором используются данные. Платформа полезна, если её показатели обсуждаются с командой, помогают находить ограничения в процессе и дополняются регулярной обратной связью. Если данные превращаются в инструмент скрытого рейтингования, вместо роста эффективности организация получает падение доверия и стремление сотрудников к «красивым» цифрам.

Заключение

Анализ показал, что управление эффективностью сотрудников ИТ-отрасли постепенно переходит от периодической оценки к непрерывному процессу, опирающемуся на данные цифровых платформ. Больше всего пользы для управления дают метрики командного уровня и многомерные модели. Индивидуальные показатели активности, если использовать их изолированно, искажают поведение работников и плохо отражают их реальный вклад.

Научная новизна исследования состоит в следующем. Во-первых, уточнено содержание платформенно-аналитического управления эффективностью, которое понимается как система, где данные инженерной и кадровой инфраструктуры объединены в цикл постановки целей, обратной связи и развития. Во-вторых, разработана уровневая модель зрелости аналитики эффективности, связывающая тип аналитики с допустимыми управленческими решениями, требованиями к данным и этическими ограничениями.

С практической точки зрения модель может применяться ИТ-компаниями для самодиагностики, а также при выборе последовательности, в которой следует развивать аналитику.

Литература

1. Тачанова К. Г., Мягкова С. Е., Пашкевич Ю. Ю. Актуальные тенденции цифровизации в сфере управления персоналом // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2021. Т. 10, № 3. С. 61–67.
2. Лапиков А. В. Оценка цифровой зрелости процесса управления персоналом для организации цифрового перехода компании // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2022. Т. 7, № 4. С. 461–471.
3. Pulakos E. D., Mueller-Hanson R., Arad S. The Evolution of Performance Management: Searching for Value // Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior. 2019. Vol. 6. P. 249–271.
4. Еремина Г. А., Соболь О. В. Место измерения эффективности деятельности в системе управления организацией // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2017. Т. 6, № 2. С. 29–32.
5. Marler J. H., Boudreau J. W. An evidence-based review of HR Analytics // The International Journal of Human Resource Management. 2017. Vol. 28, № 1. P. 3–26.
6. Tursunbayeva A., Di Lauro S., Pagliari C. People analytics – A scoping review of conceptual boundaries and value propositions // International Journal of Information Management. 2018. Vol. 43. P. 224–247.
7. Коновалова В. Г. HR-аналитика: достигнутые результаты, потенциальные возможности и условия их использования // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2017. Т. 6, № 1. С. 5–11.
8. Forsgren N., Humble J., Kim G. Accelerate: The Science of Lean Software and DevOps. Building and Scaling High Performing Technology Organizations. Portland: IT Revolution Press, 2018. 286 p.
9. Forsgren N., Storey M.-A., Maddila C., Zimmermann T., Houck B., Butler J. The SPACE of Developer Productivity // ACM Queue. 2021. Vol. 64, № 6. P. 46–53.
10. Абрамов В. И., Мухиткызы А. Цифровизация HR-аналитики: инновационные подходы к управлению персоналом // Вестник университета. 2025. № 11. С. 35–46.
11. Пятшева Е. Н., Орлова А. Ф. Перспективные направления развития кадровой аналитики на предприятиях // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. № 2. С. 29–41.
12. Балабанова Ю. П., Лукьянова А. В., Шацкая Е. Ю. Цифровая трансформация в управлении персоналом и её влияние на результативность предприятий // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2024. № 2 (101). С. 24–30.
13. Kellogg K. C., Valentine M. A., Christin A. Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control // Academy of Management Annals. 2020. Vol. 14, № 1. P. 366–410.
14. Ravid D. M., Tomczak D. L., White J. C., Behrend T. S. EPM 20/20: A Review, Framework, and Research Agenda for Electronic Performance Monitoring // Journal of Management. 2020. Vol. 46, № 1. P. 100–126.
15. Сунами А. Н. Этическая рефлексия цифрового контроля и человекоориентированное управление // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. 2023. № 2 (10). С. 30–32.
16. Tambe P., Cappelli P., Yakubovich V. Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward // California Management Review. 2019. Vol. 61, № 4. P. 15–42.
17. О персональных данных: Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ. URL: https://base.garant.ru/12148567/ (дата обращения: 27.10.2026).

Digital platforms and data analytics in it employee

Garkusha S.V.
Moscow University "Synergy"

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The relevance stems from the fact that IT companies accumulate large amounts of employee work data, while ways of using these data in management remain poorly systematized. The aim is to substantiate approaches to managing IT employee performance based on digital platforms and data analytics. The object is the performance management systems of IT companies; the subject is the managerial relations arising from the use of platform data to assess and develop employees. The methods include a systematizing literature review, comparative and content analysis. Performance metric systems for IT specialists are compared and the risks of their distortion are identified. The novelty lies in a maturity model of performance analytics linking the type of analytics to acceptable managerial decisions and ethical constraints. It is concluded that digital management effectiveness depends not on the volume of collected data but on its linkage to the team level and regular feedback.

Keywords: digital platforms, HR analytics, performance management, IT industry, productivity metrics, electronic monitoring, digital maturity, feedback.

References

1. Tachanova K. G., Myagkova S. E., Pashkevich Yu. Yu. Current trends in digitalization in the field of human resource management // Human Resource and Intellectual Resource Management in Russia. 2021. Vol. 10, No. 3. Pp. 61–67.
2. Lapikov A. V. Assessing the digital maturity of the human resource management process for an organization's digital transition // Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences. 2022. Vol. 7, No. 4. Pp. 461–471.
3. Pulakos E. D., Mueller-Hanson R., Arad S. The Evolution of Performance Management: Searching for Value // Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior. 2019. Vol. 6. P. 249–271.
4. Eremina G. A., Sobol O. V. The place of performance measurement in the organization's management system // Human Resource and Intellectual Resource Management in Russia. 2017. Vol. 6, No. 2. Pp. 29–32.
5. Marler J. H., Boudreau J. W. An evidence-based review of HR Analytics // The International Journal of Human Resource Management. 2017. Vol. 28, No. 1. P. 3–26.
6. Tursunbayeva A., Di Lauro S., Pagliari C. People analytics – A scoping review of conceptual boundaries and value propositions // International Journal of Information Management. 2018. Vol. 43. P. 224–247.
7. Konovalova V. G. HR analytics: achieved results, potential opportunities and conditions for their use // Human Resource and Intellectual Resource Management in Russia. 2017. Vol. 6, No. 1. Pp. 5–11.
8. Forsgren N., Humble J., Kim G. Accelerate: The Science of Lean Software and DevOps. Building and Scaling High Performing Technology Organizations. Portland : IT Revolution Press, 2018. 286 p.
9. Forsgren N., Storey M.-A., Maddila C., Zimmermann T., Houck B., Butler J. The SPACE of Developer Productivity // ACM Queue. 2021. Vol. 64, No. 6. P. 46–53.
10. Abramov V. I., Mukhitkyzy A. Digitalization of HR analytics: innovative approaches to human resource management // University Bulletin. 2025. No. 11. Pp. 35–46.
11. Pyatsheva E. N., Orlova A. F. Promising directions for the development of HR analytics at enterprises // RSUH Bulletin. Series: Economics. Management. Law. 2023. No. 2. Pp. 29–41.
12. Balabanova Yu. P., Lukyanova A. V., Shatskaya E. Yu. Digital transformation in human resource management and its impact on enterprise performance // Bulletin of the North Caucasus Federal University. 2024. No. 2 (101). Pp. 24–30.
13. Kellogg K. C., Valentine M. A., Christin A. Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control // Academy of Management Annals. 2020. Vol. 14, No. 1. P. 366–410.
14. Ravid D. M., Tomczak D. L., White J. C., Behrend T. S. EPM 20/20: A Review, Framework, and Research Agenda for Electronic Performance Monitoring // Journal of Management. 2020. Vol. 46, No. 1. P. 100–126.

Внедрение искусственного интеллекта на российских предприятиях: преимущества и ограничения

Иванова Алла Владимировна
кафедра гуманитарных наук, кандидат экономических наук, старший преподаватель, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, avivanova@fa.ru,

Горбань Анастасия Аркадьевна
кандидат философских наук, старший преподаватель, кафедра гуманитарных наук, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, AAGorban@fa.ru

В данной статье рассматриваются экономические и организационные подходы к внедрению технологий искусственного интеллекта (ИИ) на российских предприятиях различного уровня — от крупных до малого и среднего бизнеса. Проанализированы ключевые преимущества применения ИИ: рост производительности труда, снижение издержек, повышение качества принятия управленческих решений, а также основные ограничения и барьеры, сдерживающие масштабирование таких проектов: дефицит квалифицированных кадров, высокие затраты на внедрение, проблемы качества данных, этические и регуляторные риски. На основе данных Росстата, ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, выборочных опросов российского бизнеса и оценок крупных компаний рассмотрена динамика внедрения ИИ в России в 2023–2025 гг. по основным отраслям экономики и по размеру предприятий. Показано, что доля организаций, использующих ИИ, за три года почти не изменилась, тогда как затраты на ИИ выросли в 1,8 раза, а реальный экономический эффект от его использования пока получает ограниченный круг организаций. Сформулированы рекомендации по повышению эффективности внедрения ИИ на предприятиях.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая трансформация, предприятие, производительность труда, автоматизация, инновации, управление изменениями, малый и средний бизнес, статистика внедрения ИИ.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы значительное влияние искусственного интеллекта фиксируется во всех отраслях экономики. Ещё недавно речь шла в основном о пилотных проектах крупных ИТ-компаний, а сегодня генеративные модели и облачные сервисы сделали ИИ доступным почти любой организации — от банка до небольшого интернет-магазина. По данным глобального онлайн-опроса McKinsey «The state of AI in 2026», опубликованного 25 августа 2026 г. (1 719 респондентов из организаций разных стран, отраслей и размеров), почти 90% опрошенных компаний постоянно применяют ИИ хотя бы в одном направлении деятельности, а 56% — сразу в трёх направлениях или более (годом ранее таких было 51%) [3].

Однако, на наш взгляд, именно эта цифра создаёт обманчивое впечатление. Распространить ИИ на всю компанию, согласно тому же исследованию McKinsey (2026), смогли только 44% участников опроса, а доля компаний, относящих на счёт ИИ не менее 5% операционной прибыли (EBIT), второй год подряд остаётся на уровне 6% [3]. Получается, что на каждую компанию с ощутимым финансовым эффектом приходится около пятнадцати компаний, которые ИИ используют, но заметной отдачи пока не видят. При этом нужно учитывать методику: все показатели опроса — самооценки респондентов, а около 36% из них представляют компании с выручкой свыше 1 млрд долл. [3], поэтому для типичного российского предприятия эти цифры, по мнению автора, скорее завышены.

Для российских предприятий этот разрыв ещё заметнее. По данным официальной статистики системное использование ИИ отмечается лишь у 5,2% крупных и средних организаций [18, рис. 1], тогда как, по данным выборочных опросов, нейросетями пользуются более половины предпринимателей МСП [10] и 71% крупнейших компаний [29]. Цель статьи — понять, почему российские предприятия внедряют ИИ медленнее, чем позволяют технологии, проследить динамику внедрения в России в 2023–2025 гг. по отраслям и размерам предприятий и определить какие барьеры существуют и способны ли предприятия снять их самостоятельно.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Начнём с теории вопроса. Законодательное определение ИИ появилось в России сравнительно недавно — в Федеральном законе от 26.07.2026 № 243-ФЗ, который трактует его так: «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая способность самостоятельно совершенствовать свои функции, повышать точность решений за счет анализа новых данных и выполнять поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их» [13, п. 1 ст. 3]. Там же уточняется: «Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе такое, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений» [13, п. 1 ст. 3].

С точки зрения практики компаний в приведённом определении я бы выделила три особенности: первая - ИИ понимается не как отдельная программа, а как комплекс, включающий инфраструктуру и процессы. Вторая особенность заключается в том, что критерий «результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека» не содержит измеримых порогов, поэтому формально под определение подпадают и сложная система компьютерного зрения на производстве, и общедоступный чат-бот. Третья: закон не разграничивает эпизодическое использование готовых сервисов и встраивание ИИ в бизнес-процессы, хотя, как показано в разделе 2, именно это различие объясняет многократное расхождение между статистическими и опросными оценками.

В международной практике определяется не искусственный интеллект как таковой, а «система ИИ». Рекомендация Совета ОЭСР по искусственному интеллекту (в ред. от 03.05.2024) определяет её так: «Система ИИ — это машинная система, которая для явных или неявных целей на основе получаемых входных данных делает вывод о том, как генерировать выходные данные, такие как прогнозы, контент, рекомендации или решения, способные влиять на физическую или виртуальную среду. Различные системы ИИ различаются по уровню автономности и адаптивности после развёртывания» [14, разд. I] (пер. с англ. — авт.). Регламент ЕС 2024/1689 (AI Act) воспроизводит это определение с небольшими изменениями: «система ИИ означает машинную систему,

спроектированную для работы с различными уровнями автономности, которая может проявлять адаптивность после развёртывания и которая для явных или неявных целей на основе получаемых входных данных делает вывод о том, как генерировать выходные данные, такие как прогнозы, контент, рекомендации или решения, способные влиять на физическую или виртуальную среду» [15, ст. 3, п. 1] (пер. с англ. — авт.).

Различие в подходах к определению ИИ в российском и международном законодательстве, принципиально. Российский закон описывает ИИ через имитацию когнитивных функций человека и сопоставимость результатов с человеческими, международные документы — через функцию системы: получение выводов из данных, без сравнения с человеком. Для статистики это различие имеет практическое значение: Росстат измеряет распространение ИИ не по общему определению, а по перечню конкретных технологий (обработка визуальных данных, обработка текста, обработка звуковых данных, интеллектуальная поддержка принятия решений и др.) [24, табл. 5.8]. Выборочные опросы, напротив, обычно оставляют респонденту самому решать, что считать ИИ. По мнению автора, именно здесь кроется главная причина многократного расхождения между статистическими и опросными оценками (см. п. 2.3).

Для самого предприятия юридическое определение мало что решает: на практике под ИИ понимают вполне конкретные инструменты — системы прогнозирования спроса, компьютерное зрение на производственной линии, чат-боты в контакт-центре, генерацию текстов. Для организации гораздо важнее разобраться с экономической природой этих инструментов. Т. Бреснахан и М. Трахтенберг относят к технологиям общего назначения (general purpose technologies) технологии, которые применяются во многих отраслях, постоянно совершенствуются и порождают дополняющие инновации; классические примеры — паровой двигатель и электричество [16]. Э. Бриньолфсон, Д. Рок и Ч. Сайверсон показывают, что ИИ обладает всеми тремя признаками и что, как и в случае с электричеством, его эффект проявляется с задержкой: сначала компании несут затраты на перестройку процессов и обучение людей и лишь затем получают рост производительности [17].

Эта логика хорошо объясняет российскую картину. Сбербанк, у которого в 2025 г. действовало более 700 ИИ-инициатив, оценивает годовой финансовый эффект от ИИ в 475 млрд руб.; данная цифра фигурирует в докладе Школы финансов СберУниверситета «ИИ-финансист» (июль 2026 г.) и представляет собой управленческую оценку самого банка, а не показатель аудированной отчётности [19]. «Росатом» с его примерно 180 проектами, по прогнозу, озвученному компанией в октябре 2025 г., планирует получить эффект в более 4 млрд руб. на горизонте 7–10 лет [21]. Данные цифры рассчитаны самими компаниями по методикам, которые не раскрыты публично, поэтому сопоставить их можно весьма условно. На наш взгляд, разница объясняется не столько отраслью, сколько тем, на каком этапе процесса внедрения ИИ находится компания: Сбербанк уже прошёл этап перестройки процессов и данных, а промышленная корпорация находится в еще в его начале.

По наблюдению Ю. Н. Кондратенко, российская промышленность осваивает ИИ неоднородно: темп определяется спецификой отрасли, уровнем цифровизации конкретного предприятия и имеющейся инфраструктурой. Чаще всего применяются прогнозная аналитика, машинное зрение в контроле качества и интеллектуальное планирование производства, однако тиражированию таких решений мешают разрозненность знаний о технологических процессах и отсутствие у предприятия единой цифровой модели [2].

Исследование ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, результаты которого обсуждались на XXV Ясинской международной научной конференции, показало, что примерно в 45% организаций после внедрения ИИ выросла производительность труда, причём сила эффекта зависела от отрасли, масштаба компании и характера решаемых задач [1]. Авторы исследования, А. Демьянова и Д. Талакаускас, связывают этот разброс прежде всего с организационными условиями — восприимчивостью сотрудников к изменениям, уровнем проектного управления и степенью адаптации бизнес-процессов к новым инструментам, — а не с характеристиками самой технологии [1].

У малого и среднего бизнеса своя логика внедрения ИИ. Располагая скромными бюджетами и небольшим штатом, такие компании выбирают решения, которые стоят недорого и быстро возвращают вложения: клиентские чат-боты, учёт складских остатков, прогноз спроса [4]. Так МСП получают доступ к части выгод, которые извлекают крупные игроки, не вкладываясь в собственную ИТ-инфраструктуру [4].

По итогам имеющихся аналитических материалов, представленных в данной главе, можно сформулировать следующий вывод: базовые инструменты ИИ доступны почти всем российским предприятиям, независимо от их величины, но глубина встраивания ИИ в бизнес-процессы и получаемый эффект различаются очень сильно.

2. ТЕМПЫ ВНЕДРЕНИЯ ИИ В РОССИИ В 2023–2025 гг.

2.1. Общая динамика внедрения

Основным источником данных служит федеральное статистическое наблюдение Росстата за использованием цифровых технологий, результаты которого публикует ИСИЭЗ НИУ ВШЭ [18; 22; 23; 24]. Обследование охватывает крупные и средние организации, включая государственные учреждения, и не включает субъекты МСП. В сентябре 2026 г. опубликованы данные за 2025 г. [18], что позволяет проследить динамику за последние три года.

Первичные данные в работе не пересчитывались: показатели приведены в том виде, в каком они опубликованы в источниках. Автором рассчитаны производные показатели — абсолютные изменения в процентных пунктах, относительные изменения, соотношения долей и среднегодовой темп роста затрат. Такие расчёты выполнялись только внутри рядов из одного источника с одинаковым охватом.

Таблица 1
Ключевые индикаторы использования ИИ в российских организациях в 2023–2025 гг.

Показатель	2023	2024	2025	Прирост за период
Доля организаций, использующих технологии ИИ, %[1]	4,9	4,8	5,2	+0,3 п. п.
Затраты бизнеса на внедрение и использование ИИ, млрд руб.[2]	145,7	203,2	257	в 1,8 раза
Доля крупнейших компаний, использующих ИИ хотя бы в одной бизнес-функции, %[3]	—	54	71	+17 п. п.[4]

Примечания. [1] Данные Росстата в обработке ИСИЭЗ НИУ ВШЭ: 2023 г. — организации всех видов деятельности, кроме субъектов малого предпринимательства [23, табл. 4.5, с. 49]; 2024–2025 гг. — крупные и средние организации [18, рис. 1]. [2] 2023–2024 гг. — оценка ИСИЭЗ НИУ ВШЭ [27, табл. 1], 2025 г. — данные Правительства РФ [28]; оценка Правительства (257 млрд руб.) практически совпадает с прогнозом ИСИЭЗ НИУ ВШЭ на 2025 г. (257,5 млрд руб.) [27, табл. 1], поэтому ряд можно считать условно сопоставимым. [3] Опросы крупных компаний, проведённые «Яков и партнёры» (2025 г. — совместно с «Яндексом») [12; 29]. [4] за 2024–2025 гг.

Источники: составлено автором по [12; 18; 23; 27; 28; 29]; изменения рассчитаны автором.

Доля организаций, использующих ИИ, за 2023–2025 гг. выросла лишь на 0,3 п. п., с 4,9% до 5,2%, и так и не вернулась к уровню 2022 г. (6,6% [22, табл. 4.5]). Почти весь прирост пришёлся на 2025 г. (+0,4 п. п.) [18, рис. 1]. Одним из возможных объяснений спада 2023 г. может быть уход с российского рынка ряда зарубежных поставщиков программного обеспечения и необходимость замещения используемых решений.

Таблица 2
Структура использования ИИ в организациях — пользователях ИИ, 2024–2025 гг., % от числа организаций, использующих ИИ

Показатель	2024	2025	Изменение, п. п.
Применяемые технологии:			
компьютерное зрение и анализ изображений	66	67	+1
обработка текста	36	66	+30
системы поддержки управленческих решений	50	60	+10
распознавание и синтез речи, анализ звука	36	39	+3
средства оптимизации работы ИИ	22	22	0
Как организации получают ИИ-решения:			
готовое коммерческое программное обеспечение	53,2	56,0	+2,8
разработка или модификация сторонней организацией	56,0	51,8	−4,2
бесплатное программное обеспечение	23,7	35,3	+11,6
разработка собственными силами	22,5	15,5	−7,0

Затраты бизнеса на ИИ, напротив, растут быстро: со 145,7 млрд руб. в 2023 г. до 203,2 млрд руб. в 2024 г. по оценке ИСИЭЗ НИУ ВШЭ [27, табл. 1] и до 257 млрд руб. в 2025 г. по данным Правительства РФ [28]. Среднегодовой темп их роста за два года, по расчёту автора, составил около 33%. Если сопоставить рост затрат (в 1,76 раза) с ростом доли организаций-пользователей (в 1,06 раза), получается, что затраты в расчёте на одну организацию, использующую ИИ, выросли примерно в 1,7 раза. Оценка ориентировочная: она предполагает неизменную численность обследуемых орга-

низаций и сопоставимость ряда затрат. Главный вывод, который нам позволяют сделать статистические данные, это то, что рынок растёт за счёт углубления использования ИИ там, где он уже внедрён, а не за счёт новых пользователей. Это подтверждают и данные о структуре используемых технологий (табл. 2).

Источники: составлено автором по [18, рис. 2, 4; 24, табл. 5.8, 5.10, с. 63, 65]; изменения рассчитаны автором; названия технологий даны в сокращённой авторской формулировке.

Сильнее всего за 2025 г. изменилась доля организаций, применяющих технологии обработки текста: она выросла в 1,8 раза, с 36% до 66% пользователей ИИ [18, рис. 2], что прямо связано с распространением генеративных моделей. Доля организаций, использующих бесплатные ИИ-решения, выросла в 1,5 раза (с 23,7% до 35,3%), а доля собственных разработок сократилась почти на треть (с 22,5% до 15,5%) [18, рис. 4]. Организации всё чаще берут готовые, нередко бесплатные инструменты вместо того, чтобы развивать собственные компетенции. Численность работников с компетенциями в области ИИ на конец 2024 г. превысила 242 тыс. человек, из них 39 тыс. — профильные специалисты [26, с. 2].

Растёт и отдача от внедрения ИИ: в 2025 г. повышение качества и эффективности бизнес-процессов отметили 62,7% организаций — пользователей ИИ, рост выручки — 41,4%, рост производительности труда — 24,1% [18, рис. 5].

2.2. Отраслевой разрез

Отраслевые данные за 2025 г. пока не опубликованы, поэтому отраслевая динамика рассмотрена за 2022–2024 гг. (табл. 3). Значения за 2022 и 2023 гг. взяты из публикаций ИСИЭЗ НИУ ВШЭ с единой методикой [22; 23]. Значение за 2024 г. — оценка ФинЭкспертизы по данным той же формы № 3-информ [25], но с иным охватом, поэтому изменения рассчитаны только за 2022–2023 гг., а данные 2024 г. приводятся для справки.

Таблица 3

Доля организаций, использующих технологии ИИ, по видам экономической деятельности, % от числа организаций отрасли

Вид экономической деятельности	2022[1]	2023[1]	Изменение 2022–2023, п. п.	2024, оценка[2]
Оптовая и розничная торговля	15,4	12,2	−3,2	13,3
Образование[3]	10,2	9,6	−0,6	11,9
Информация и связь	10,1	8,4	−1,7	10,7
Финансовый сектор	7,7	7,0	−0,7	7,9
Транспортировка и хранение	5,1	4,9	−0,2	5,9
Сельское хозяйство	4,7	2,4	−2,3	2,5
Культура и спорт	4,1	2,0	−2,1	2,3
Гостиницы и общественное питание	3,9	2,7	−1,2	2,3
Операции с недвижимым имуществом	3,8	3,2	−0,6	2,5
Государственное управление, социальное обеспечение	3,6	2,2	−1,4	2,0
Всего	**6,6**	**4,9**	**−1,7**	**5,8–6,0**

Примечания. [1] Данные Росстата (форма № 3-информ) в обработке ИСИЭЗ НИУ ВШЭ [22, табл. 4.6; 23, табл. 4.6, с. 55]. [2] Оценка ФинЭкспертизы по данным формы № 3-информ [25]; охват шире, чем у показателя ИСИЭЗ НИУ ВШЭ за тот же год (4,8% [24, табл. 5.1, с. 56]), поэтому значения 2024 г. приводятся для справки и в расчётах изменений не используются. [3] В 2022–2023 гг. — высшее образование, в 2024 г. — образование в целом.

Источники: составлено автором по [22; 23; 25]; изменения рассчитаны автором.

Отраслевая структура внедрения ИИ в России на протяжении всего периода остаётся устойчивой: лидируют торговля, образование, информация и связь и финансовый сектор, тогда как в сельском хозяйстве, гостиничном бизнесе, операциях с недвижимостью и государственном управлении доля пользователей не превышает 2–3%. Лидерство торговли связано с развитием электронной коммерции и экосистем крупнейших ИТ-компаний, широко применяющих компьютерное зрение, рекомендательные системы и чат-боты [8, с. 3].

В 2023 г. доля пользователей ИИ сократилась во всех десяти отраслях таблицы 3, в среднем на 1,4 п. п.; снизилась она и в обрабатывающих производствах (с 5,5% до 3,6%), строительстве (с 3,4% до 2,1%) и здравоохранении (с 5,5% до 3,5%) [22, табл. 4.6; 23, табл. 4.6, с. 55]. Расчёт относительных изменений показывает, что спад был неравномерным. В четырёх отраслях-лидерах (торговля, образование, информация и связь, финансы) доля пользователей сократилась в среднем на 13%, а в пяти отраслях с низким исходным уровнем (сельское хозяйство, культура, гостиницы, недвижимость, государственное управление) — в среднем на 37%, то есть почти втрое сильнее. Вырос и разрыв: соотношение максимального и минимального значений увеличилось с 4,5 раза в 2022 г. до 6,1 раза в 2023 г. Оценка ФинЭкспертизы за 2024 г. указывает на восстановление в информации и связи, финансах и транспорте, тогда как в гостиничном бизнесе, операциях с недвижимостью и государственном управлении снижение продолжилось [25].

Затраты на ИИ сконцентрированы ещё сильнее, чем число пользователей. По данным формы № 3-информ, на финансовый сектор в 2024 г. пришлось 62,9% затрат крупных и средних организаций на ИИ, на информацию и связь — 12,6%, на обрабатывающие производства — лишь 4,6%; средние затраты одной организации — пользователя ИИ в финансовом секторе (55,7 млн руб.) более чем в 9 раз превышают средний показатель по экономике (6 млн руб.) [25]. По оценке «Яков и партнёры», лидерами внедрения в 2025 г. остаются ИТ, телекоммуникации и медиа, электронная коммерция, банки и страхование [29].

2.3. Крупный, средний и малый бизнес

Таблица 4

Доля организаций, использующих технологии ИИ, по численности работников, 2024–2025 гг., %

Численность работников, чел.	2024	2025	Изменение, п. п.
501 и более	14,9	17,0	+2,1
251–500	8,3	9,5	+1,2
101–250	6,0	6,5	+0,5
100 и менее	4,1	4,3	+0,2
Всего	**4,8**	**5,2**	**+0,4**

Примечание. Обследование Росстата охватывает крупные и средние организации, включая государственные и муниципальные учреждения; субъекты малого и среднего предпринимательства в него не входят. Группа «100 и менее» включает организации, не относящиеся к МСП (например, с долей государственного участия более 25% или с доходом выше предельного для малых предприятий).

Источники: составлено автором по [18, рис. 1; 24, табл. 5.1, с. 56]; изменения рассчитаны автором.

Доля пользователей ИИ растёт с размером организации, и за 2025 г. этот разрыв увеличился. В группе свыше 500 работников она выросла на 2,1 п. п. (на 14% в относительном выражении), до 17%, а в группе до 100 работников — на 0,2 п. п. (на 5%), до 4,3% [18, рис. 1]. По расчёту автора, соотношение между этими группами выросло с 3,6 до 4,0 раза. Данные за оба года взяты из одной публикации с единой методикой, поэтому эти изменения сопоставимы. Различаются и способы получения ИИ-решений: крупные организации чаще разрабатывают их сами или дорабатывают программное обеспечение с открытым кодом, небольшие компании покупают решения у сторонних разработчиков [9, рис. 4].

Малый бизнес официальной статистикой не охватывается, и о динамике внедрения ИИ в нём можно судить только по данным выборочных опросов. Они показывают существенно более динамичную картину. По данным индекса RSBI (ПСБ и «Опора России»), доля предпринимателей МСП, использующих нейросети, выросла с 17% в середине 2025 г. до 53% в середине 2026 г. [10]; по опросу НАФИ и «ТеДо», ИИ в той или иной форме применяют 86% компаний, в том числе 68% микропредприятий и 92% крупных компаний [11]. Доля крупнейших российских компаний, использующих ИИ хотя бы в одной бизнес-функции, за 2025 г. выросла с 54% до 71% [12].

3. ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

3.1. Повышение производительности труда и операционной эффективности

Наиболее очевидный эффект ИИ - это рост производительности труда за счёт автоматизации рутинных операций: обработки первичной документации, ввода данных, подготовки типовых отчётов. В глобальном опросе McKinsey (2026) о росте личной производительности благодаря ИИ сообщили 80% респондентов [3], однако в России рост производительности труда как эффект внедрения ИИ отметили лишь 24,1% организаций — пользователей ИИ [18, рис. 5]. Разница между этими цифрами, по мнению автора, показательна. Работник хоть и готовит аналитические материалы и отчеты значительно быстрее, но организация не получает рост производительности, только если высвободившееся время перераспределено на другие задачи. А для этого уже необходимо принимать управленческое решение с целью оптимизации бизнес-процессов.

3.2. Улучшение качества и скорости принятия управленческих решений

Системы анализа данных дают руководителю опору на количественные показатели там, где раньше решения принимались по опыту и интуиции. Предиктивная аналитика помогает значительно раньше замечать рыночные тренды, точнее прогнозировать спрос и перестраивать логистику. Как следует из доклада Deloitte «Global Human Capital Trends 2026», организации всё активнее накапливают данные о сотрудниках и рабочих процессах — вплоть до построения цифровых двойников — и используют их для оперативных управленческих решений [5]. Источником преимущества авторы доклада считают не технологию как таковую, а то, как компания организует совместную работу людей, машин и данных [5].

3.3. Снижение операционных издержек

Автоматизация с помощью ИИ снижает издержки на обработку информации, контроль качества, логистику и обслуживание клиентов. Наглядно это проявляется в ERP-системах: классические средства планирования ресурсов с трудом обрабатывают большие массивы данных, тогда как встроенные ИИ-модули позволяют точнее рассчитывать потребность в сырье и материалах и тем самым избегать и затоваривания, и нехватки [6]. Характерный пример — X5 Group: компания сама оценила вклад ИИ за 2025 г. примерно в 5 млрд руб. прироста операционной прибыли (оценка обнародована в июне 2026 г.); больше всего, по её данным, дали алгоритмы прогноза спроса и автозаказа товаров, а также инструменты ценообразования и формирования ассортимента [20].

3.4. Повышение качества обслуживания клиентов и персонализация предложений

В сфере обслуживания клиентов чат-боты на основе нейросетевых моделей обеспечивают круглосуточную поддержку без прямого участия персонала, а системы анализа поведения потребителей позволяют формировать персонализированные предложения, что повышает конверсию и лояльность клиентов. Банки используют ИИ прежде всего для скоринга, то есть оценки заёмщиков по их данным, а также для обнаружения и пресечения мошеннических транзакций [7]. По мнению автора, такие решения снижают операционные риски и одновременно улучшают клиентский сервис.

3.5. Стимулирование инновационной активности

Внедрение ИИ создаёт условия для появления новых продуктов, услуг и бизнес-моделей, которые были технологически невозможны или экономически нецелесообразны без использования интеллектуальных алгоритмов. Это, например, персонализированные сервисы, автоматическая поддержка решений и ИИ-агенты — программы, которые сами проходят цепочку последовательных действий без участия человека. По данным McKinsey (2026), во всей компании ИИ-агентов уже применяет примерно каждая пятая организация, а среди крупных — 40% против 27% годом ранее [3].

4. ОГРАНИЧЕНИЯ И БАРЬЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

4.1. «Разрыв масштабирования» между пилотными проектами и промышленным внедрением

Наиболее частая проблема — проекты, которые так и остаются пилотами. В зарубежной литературе для этого даже появилось название «пилотное чистилище» (pilot purgatory): решение работает в одном подразделении, но не доходит до промышленной эксплуатации. По данным McKinsey (2026), 56% организаций ещё не масштабировали ИИ на уровне всего предприятия; среди небольших компаний таких около двух третей [3]. Российская статистика позволяет увидеть, что именно мешает. В 2025 г. организации чаще всего называли высокие затраты (54%), нехватку или низкое качество данных (34%), потребность в квалифицированных кадрах (33%) и недостаточное развитие ИКТ-инфраструктуры (32%) [18].

Следует отметить, что проблемы с данными и инфраструктурой называют реже, чем затраты. По мнению автора, это не значит, что с данными у российских предприятий всё в порядке: скорее, эта проблема обнаруживается позже — уже после того, как организация решилась на затраты и запустила пилот. Именно тогда выясняется, что данные разрознены, хранятся в несовместимых системах и не позволяют даже измерить эффект, и пилот не тиражируется. Поэтому разрыв масштабирования, на наш взгляд, следует рассматривать не как отдельный барьер, а как результат наложения нескольких составляющих: денег хватает на пилотный проект, но не на перестройку данных и процессов, без которой пилот не масштабируется.

4.2. Высокие затраты на внедрение и неопределённость окупаемости

Разработка или покупка ИИ-решений, их интеграция с существующей ИТ-инфраструктурой и обучение персонала требуют заметных вложений, а отдача от них не гарантирована и, скорее всего, не быстра. Лишь 37% организаций, опрошенных McKinsey в 2026 г., связывают с использованием ИИ измеримое влияние на показатель EBIT — практически столько же, сколько годом ранее, — а доля компаний с существенным (не менее 5% EBIT) эффектом не превышает 6% [3]. Для малых и средних предприятий такая неопределённость особенно болезненна: они либо откладывают крупные проекты, либо ограничиваются недорогими типовыми решениями [4].

4.3. Дефицит квалифицированных кадров и организационная неготовность

Эффективное использование ИИ требует не только технических специалистов, но и готовности руководителей и рядовых сотрудников менять привычные способы работы. Одним из серьёзных препятствий Ю. Н. Кондратенко считает то, что предприятия не видят собственные бизнес-процессы целиком, от начала до конца, а без этого сложно правильно сформулировать задачу для интеллектуальной системы [2]. На организационную природу этого барьера указывает и исследование ИСИЭЗ НИУ ВШЭ: различия в эффектах от внедрения ИИ объясняются прежде всего организационными, а не технологическими факторами [1]. Кадровую проблему подтверждает и статистика: потребность в квалифицированных кадрах как барьер называет треть российских организаций (33%) [18].

4.4. Проблемы качества и безопасности данных

ИИ-система не может давать выводы лучше тех данных, на которых она работает. На промышленных предприятиях информация, как правило, распределена между не связанными друг с другом системами, общих правил её хранения нет, а чем шире цифровой контур, тем выше уязвимость для кибератак [2]. Для российских компаний выбор ИИ-решений дополнительно сужается из-за требований по импортозамещению программного обеспечения [2].

4.5. Этические, правовые и регуляторные риски

Расширение практики использования ИИ в принятии решений, затрагивающих интересы работников и клиентов, порождает вопросы прозрачности алгоритмов, защиты персональных данных и ответственности за ошибочные решения, принятые автоматизированными системами. Авторы доклада Deloitte относят к первоочередным задачам организаций на ближайшие годы контроль достоверности данных о персонале и прослеживаемость их происхождения (data lineage), а также продуманную организацию совместной работы людей и машин [5]. В России регулирование на государственном уровне появилось лишь в 2026 г.: Федеральный закон № 243-ФЗ вступил в силу 1 сентября 2026 г., а значительная часть его норм начнёт действовать с 1 марта 2027 г. [13]. Пока корпоративные политики использования ИИ не сложились, репутационные и юридические риски остаются для предприятий существенными.

5. НАПРАВЛЕНИЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ БАРЬЕРОВ И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИИ

Из рассмотренных ограничений следует несколько направлений, которые могут повысить отдачу от вложений в ИИ.

Во-первых, необходим переход от точечной автоматизации отдельных операций к комплексному переосмыслению бизнес-процессов с учётом возможностей ИИ. Компании с наибольшей отдачей от ИИ используют его не для того, чтобы ускорить отдельные операции в прежнем виде, а как повод изменить сами процессы: по данным McKinsey (2026), рабочие процессы коренным образом перестроили около 74% «высокоэффективных» компаний и лишь около 25% остальных [3].

Во-вторых, нужна качественная и единая инфраструктура данных — со стандартами сбора, хранения и защиты информации. Нехватку или низкое качество данных как барьер называет каждая третья российская организация (34%) [18], и, как показано в п. 4.1, именно эта проблема чаще всего останавливает тиражирование пилотов.

В-третьих, нужна системная работа с людьми: обучение сотрудников, развитие управленческих компетенций в цифровой трансформации и культура, допускающая эксперименты. Deloitte считает, что устойчивое преимущество создаёт не технология как таковая, а способность организации быстро перестраивать взаимодействие людей и интеллектуальных систем [5].

В-четвёртых, малым и средним предприятиям имеет смысл двигаться поэтапно: начинать с недорогих решений с коротким сроком окупаемости (чат-боты, анализ клиентских данных, прогноз спроса) и наращивать функциональность по мере того, как появляются компетенции и подтверждается эффект [4]. Для российских МСП это особенно актуально с учётом выявленного разрыва между широким эпизодическим использованием генеративных сервисов и низкой долей организаций с системным внедрением ИИ (см. п. 2.3).

Наконец, предприятиям стоит заранее выработать корпоративные правила использования ИИ, не дожидаясь вступления в силу основных норм Федерального закона № 243-ФЗ в марте 2027 г. [13]. Это снижает правовые и репутационные риски и повышает доверие сотрудников и клиентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ существующего рынка внедрения ИИ на российских предприятиях позволяет сделать вывод о том, что ИИ даёт организациям ощутимые преимущества — от роста производительности и снижения издержек до новых продуктов и сервисов. Но, на данный момент, реализуются они медленнее, чем распространяются сами инструменты: в мире на одну компанию с заметной отдачей приходится около пятнадцати компаний, которые ИИ просто используют.

Динамика 2023–2025 гг. показывает, что в России ИИ распространяется вглубь, а не вширь. Доля организаций, использующих ИИ, по официальной статистике выросла лишь с 4,9% до 5,2% [18, рис. 1; 23, табл. 4.5], тогда как затраты бизнеса на ИИ увеличились в 1,8 раза [27, табл. 1; 28], а среди организаций-пользователей быстро распространяются технологии обработки текста и бесплатные решения [18, рис. 2, 4]. Разрыв между крупными и небольшими организациями растёт: по расчёту автора, в 2025 г. он достиг 4 раз [18, рис. 1]. Опросы рисуют гораздо более широкое, но поверхностное использование генеративных сервисов — его отмечают 53% предпринимателей МСП [10]. На наш взгляд, именно разрыв между эпизодическим и системным применением ИИ — главная особенность российской картины.

Итог исследования можно сформулировать так: технологическая доступность ИИ сама по себе экономического эффекта не гарантирует. В первую очередь решают организационная готовность предприятия, качество управления проектом и готовность перестроить процессы и данные — то, что нельзя купить вместе с лицензией. Дальнейшие исследования, по мнению автора, стоит сосредоточить на методиках оценки организационной готовности предприятий к ИИ и на сближении методик официальной статистики и выборочных опросов, без которого реальный масштаб внедрения ИИ в российской экономике оценить затруднительно.

Литература

1. Демьянова А.В., Талакаускас Д. Внедрение искусственного интеллекта в организации: какие эффекты отмечают сотрудники // НИУ ВШЭ: официальный сайт. 15.04.2025. URL: https://www.hse.ru/news/science/1036378718.html (дата обращения: 13.10.2026).

2. Кондратенко Ю.Н. Искусственный интеллект в промышленности: барьеры и перспективы // Вестник экономики и права. 2024. № 92. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-promyshlennosti-barieryi-perspektivy/viewer (дата обращения: 13.10.2026).

3. Tinkoff D., Van der Veken L., Chui M., Balakrishnan T. The state of AI in 2026: On the road to ROI // McKinsey & Company. 25.08.2026. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai (дата обращения: 13.10.2026).

4. Муродов С.А. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-процессы: перспективы для малых и средних предприятий в развивающихся странах // Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика). 2025. № 10. DOI: 10.5281/zenodo.21350570. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-biznes-protsessy-perspektivy-dlya-malyh-i-srednih-predpriyatiy-v-razvivayuschihsya-stranah (дата обращения: 13.10.2026).

5. Poynton S., Flynn J., Scoble-Williams N. [et al.] 2026 Global Human Capital Trends: From tensions to tipping points — Choosing the human advantage // Deloitte Insights. 2026. URL: https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/talent/human-capital-trends.html (дата обращения: 13.10.2026).

6. Дорофеев О.В., Ребус Н.А., Люблинская Н.Н., Филимонова Е.В. Анализ применения искусственного интеллекта в ERP-системах: потенциал и реальный опыт внедрения // Современная конкуренция. 2025. Т. 19, № 3 (105). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-v-erp-sistemah-potentsial-i-realnyy-opyt-vnedreniya (дата обращения: 13.10.2026).

7. Авакян Е.А., Петрунин Е.Д. Преимущества и проблемы использования искусственного интеллекта в бизнесе // LI Самарская областная студенческая научная конференция: материалы. Т. 1. Самара, 2025. С. 122–123. URL: https://vestnik-pp.samgtu.ru/osnk-sr2025/article/view/680665 (дата обращения: 13.10.2026).

8. Сахно М.К., Абашкин В.Л. Искусственный интеллект в предпринимательском секторе России и зарубежных стран // Искусственный интеллект. Серия информационно-аналитических материалов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 2024. № 13. URL: https://foresight.hse.ru/mirror/pubs/share/995890843.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

9. Скороходов Н.А., Ковалева Г.Г. Распространение ИИ в организациях разной величины // Искусственный интеллект. Серия информационно-аналитических материалов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 2026. № 22. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1139128903.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

10. Цейко А. Поднять на бот: половина МСП использует нейросети для сокращения издержек (по данным индекса RSBI ПСБ и «Опоры России») // Известия. 03.08.2026. URL: https://iz.ru/2141935/anatolii-tceiko/polovina-msp-ispolzuet-ii-dlya-sokrashcheniya-izderzhek (дата обращения: 16.10.2026).

11. Российский бизнес не спешит инвестировать во внедрение ИИ (по данным исследования НАФИ и «ТеДо») // Т-Ж Бизнес. URL: https://secrets.tbank.ru/novosti/budjet-na-ii/ (дата обращения: 13.10.2026).

12. Лоевская А. С искусственным интеллектом вести бизнес удобнее и проще // Банковское обозрение. 2026. № 7 (329). URL: https://bosfera.ru/sites/default/files/read_to_pdf/bo_2026_07_01_n329-28-29.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

13. Федеральный закон от 26.07.2026 № 243-ФЗ «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации». URL: https://www.kontur-extern.ru/info/normativ/document/1/507359-federalnyy-zakon-ot-26-07-2026-n-243-fz (дата обращения: 13.10.2026).

14. OECD. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence: OECD/LEGAL/0449. Adopted 22.05.2019, amended 03.05.2024. Paris: OECD, 2024. URL: https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449 (дата обращения: 13.10.2026).

15. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) // Official Journal of the European Union. L series. 12.07.2024. Art. 3. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj (дата обращения: 13.10.2026).

16. Bresnahan T.F., Trajtenberg M. General purpose technologies: «Engines of growth»? // Journal of Econometrics. 1995. Vol. 65, № 1. P. 83–108.

17. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics // The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda / ed. by A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb. Chicago: University of Chicago Press, 2019. P. 23–57.

18. Ковалева Г.Г., Абдрахманова Г.И., Рудник П.Б. Крупный бизнес наиболее активно внедряет ИИ // Искусственный интеллект. Серия информационно-аналитических материалов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 24.09.2026. URL: https://issek.hse.ru/news/1203025244.html (дата обращения: 13.10.2026).

19. Марычев Н. Сбер заработал на ИИ более 475 млрд рублей за 2025 год (по данным доклада Школы финансов СберУниверситета «ИИ-финансист») // InvestFuture. 30.07.2026. URL: https://investfuture.ru/articles/sber-zarabotal-na-ii-bolee-475-mlrd-rubley-za-2025-god-37442210 (дата обращения: 13.10.2026).

20. ИИ-решения принесли X5 5 млрд рублей дополнительной операционной прибыли // ComNews. 01.06.2026. URL: https://www.comnews.ru/digital-economy/content/245599/2026-06-01/2026-w23/1012/ii-resheniya-prinesli-x5-5-mlrd-rubley-dopolnitelnoy-operacionnoy-pribyli (дата обращения: 13.10.2026).

21. Росатом ожидает более 4 млрд руб. от использования ИИ в проектах на горизонте до 10 лет // ComNews. 01.10.2025. URL: https://www.comnews.ru/content/241545/2025-10-01/2025-w40/1010/rosatom-ozhidaet-bolee-4-mlrd-rub-ispolzovaniya-ii-proektakh-gorizonte-do-10-let (дата обращения: 13.10.2026).

22. Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О. [и др.] Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 124 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-3011-5. URL: https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/892396113.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

23. Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О. [и др.] Цифровая экономика: 2025: краткий статистический сборник. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 120 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-3025-2. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/995751983.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

24. Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О. [и др.] Цифровая экономика: 2026: краткий статистический сборник. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2026. 132 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-3045-0. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1110991380.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

25. Любавина А. Технологии искусственного интеллекта используют 6% организаций в России (по данным исследования ФинЭкспертизы) // CNews. 23.12.2025. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2025-12-23_tehnologii_iskusstvennogo (дата обращения: 13.10.2026).

26. Абашкин В.Л., Ковалёва Г.Г. Распространение искусственного интеллекта в отраслях экономики и социальной сферы // Искусственный интеллект. Серия информационно-аналитических материалов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 2025. № 19. URL: https://foresight.hse.ru/mirror/pubs/share/1091368614.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

27. Дранев Ю.Я., Кучин И.И., Миряков М.И. Экономический эффект от внедрения технологий искусственного интеллекта в России // Искусственный интеллект. Серия информационно-аналитических материалов ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 2025. № 17. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1022067859.pdf (дата обращения: 13.10.2026).

28. Затраты бизнеса в России на ИИ в 2025 году составили 257 млрд рублей // BFM.ru. 08.04.2026. URL: https://www.bfm.ru/news/603108 (дата обращения: 13.10.2026).

29. Доля крупных российских компаний, использующих генеративный ИИ, превысила 70% (по данным исследования «Яков и партнёры» и «Яндекса» «Искусственный интеллект в России — 2025: тренды и перспективы») // Яндекс. 08.12.2025. URL: https://yandex.ru/company/news/08-12-2025-01 (дата обращения: 13.10.2026).

Introduction of artificial intelligence in russian enterprises: advantages and limitations

Ivanova A.V., Gorban A.A.
Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This article discusses economic and organizational approaches to the implementation of artificial intelligence (AI) technologies at Russian enterprises of various levels — from large to small and medium-sized businesses. The key advantages of using AI are analyzed: increased productivity, cost reduction, improved quality of management decision-making, as well as the main limitations and barriers hindering the scaling of such projects: a shortage of qualified personnel, high implementation costs, data quality problems, ethical and regulatory risks. Based on data from Rosstat, the HSE Institute of Economic Analysis, sample surveys of Russian businesses, and assessments of large companies, the dynamics of AI adoption in Russia in 2023-2025 by major sectors of the economy and by the size of enterprises is reviewed. It is shown that the share of organizations using AI has hardly changed in three years, while the cost of AI has increased 1.8 times, and the real economic effect of its use is still being received by a limited number of organizations. Recommendations for improving the efficiency of AI implementation in enterprises are formulated.

Keywords: artificial intelligence, digital transformation, enterprise, labor productivity, automation, innovation, change management, small and medium-sized businesses, AI implementation statistics.

References

1. Demyanova A.V., Talakauskas D. Implementing Artificial Intelligence in Organizations: What Effects Do Employees Observe? // HSE University: Official Website. April 15, 2025. URL: https://www.hse.ru/news/science/1036378718.html (accessed: October 13, 2026).
2. Kondratenko Yu.N. Artificial Intelligence in Industry: Barriers and Prospects // Bulletin of Economics and Law. 2024. No. 92. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-promyshlennosti-bariery-i-perspektivy/viewer (accessed: October 13, 2026).
3. Tinkoff D., Van der Veken L., Chui M., Balakrishnan T. The State of AI in 2026: On the Road to ROI // McKinsey & Company. August 25, 2026. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai (accessed: October 13, 2026).
4. Murodov S.A. Implementing Artificial Intelligence in Business Processes: Prospects for Small and Medium-Sized Enterprises in Developing Countries // Raqamli iqtisodiyot (Digital Economy). 2025. No. 10. DOI: 10.5281/zenodo.21350570. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-biznes-protsessy-perspektivy-dlya-malyh-i-srednih-predpriyatiy-v-razvivayuschihsya-stranah (accessed: 13.10.2026).
5. Poynton S., Flynn J., Scoble-Williams N. [et al.] 2026 Global Human Capital Trends: From tensions to tipping points — Choosing the human advantage // Deloitte Insights. 2026. URL: https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/talent/human-capital-trends.html (accessed: 13.10.2026).
6. Dorofeev O.V., Rebus N.A., Lyublinskaya N.N., Filimonova E.V. Analysis of the Application of Artificial Intelligence in ERP Systems: Potential and Real-World Implementation Experience // Modern Competition. 2025. Vol. 19, No. 3 (105). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-v-erp-sistemah-potentsial-i-realnyy-opyt-vnedreniya (accessed: 13.10.2026).
7. Avakyan E.A., Petrunin E.D. Advantages and Challenges of Using Artificial Intelligence in Business // LI Samara Regional Student Scientific Conference: Proceedings. Vol. 1. Samara, 2025. pp. 122–123. URL: https://vestnik-pp.samgtu.ru/osnk-sr2025/article/view/680665 (accessed: 13.10.2026).
8. Sakhno M.K., Abashkin V.L. Artificial Intelligence in the Business Sector of Russia and Foreign Countries // Artificial Intelligence. Series of Information and Analytical Materials, HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK). 2024. No. 13. URL: https://foresight.hse.ru/mirror/pubs/share/995890843.pdf (accessed: 13.10.2026).
9. Skorokhodov N.A., Kovaleva G.G. The Adoption of AI in Organizations of Various Sizes // Artificial Intelligence. Series of Information and Analytical Materials, HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK). 2026. No. 22. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1139128903.pdf (accessed: 13.10.2026).
10. Tseyko A. On Board with Bots: Half of SMEs Use Neural Networks to Cut Costs (Based on Data from the RSBI Index by PSB and Opora Rossii) // Izvestia. 03.08.2026. URL: https://iz.ru/2141935/anatolii-tceiko/polovina-msp-ispolzuet-ii-dlya-sokrashcheniya-izderzhek (accessed: 16.10.2026).
11. Russian Businesses Are in No Rush to Invest in AI Implementation (Based on Research by NAFI and TeDo) // T-Zh Business. URL: https://secrets.tbank.ru/novosti/budjet-na-ii/ (accessed: 13.10.2026).
12. Loevskaya A. Artificial Intelligence Makes Doing Business Easier and More Convenient // Bankovskoye Obozreniye (Banking Review). 2026. No. 7 (329). URL: https://bosfera.ru/sites/default/files/read_to_pdf/bo_2026_07_01_n329-28-29.pdf (accessed: 13.10.2026).
13. Federal Law No. 243-FZ of July 26, 2026, "On Supporting the Development of Artificial Intelligence Technologies in the Russian Federation." URL: https://www.kontur-extern.ru/info/normativ/document/1/507359-federalnyy-zakon-ot-26-07-2026-n-243-fz (accessed: 13.10.2026).
14. OECD. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence: OECD/LEGAL/0449. Adopted 22.05.2019, amended 03.05.2024. Paris: OECD, 2024. URL: https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449 (accessed: 13.10.2026).
15. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) // Official Journal of the European Union. L series. 12.07.2024. Art. 3. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj (accessed: 13.10.2026).
16. Bresnahan T.F., Trajtenberg M. General purpose technologies: “Engines of growth”? // Journal of Econometrics. 1995. Vol. 65, No. 1. P. 83–108.
17. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics // The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda / ed. by A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb. Chicago: University of Chicago Press, 2019. P. 23–57.
18. Kovaleva G.G., Abdrakhmanova G.I., Rudnik P.B. Large businesses are the most active adopters of AI // Artificial Intelligence. Series of information and analytical materials from the HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK). 24.09.2026. URL: https://issek.hse.ru/news/1203025244.html (accessed: 13.10.2026).
19. Marychev N. Sber earned over 475 billion rubles from AI in 2025 (based on the "AI Financier" report by the SberUniversity School of Finance) // InvestFuture. 30.07.2026. URL: https://investfuture.ru/articles/sber-zarabotal-na-ii-bolee-475-mlrd-rubley-za-2025-god-37442210 (accessed: 13.10.2026).
20. AI solutions have generated 5 billion rubles in additional operating profit for X5 // ComNews. 01.06.2026. URL: https://www.comnews.ru/digital-economy/content/245599/2026-06-01/2026-w23/1012/ii-resheniya-prinesli-x5-5-mlrd-rubley-dopolnitelnoy-operacionnoy-pribyli (accessed: 13.10.2026).
21. Rosatom expects over 4 billion rubles from the use of AI in projects over a 10-year horizon // ComNews. 01.10.2025. URL: https://www.comnews.ru/content/241545/2025-10-01/2025-w40/1010/rosatom-ozhidaet-bolee-4-mlrd-rub-ispolzovaniya-ii-proektakh-gorizonte-do-10-let (accessed: 13.10.2026).
22. Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O. [et al.] Digital Economy: 2024: A Brief Statistical Compendium. Moscow: HSE ISIEZ, 2024. 124 p. DOI: 10.17323/978-5-7598-3011-5. URL: https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/892396113.pdf (accessed: 13.10.2026). 23. Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O. [et al.] Digital Economy: 2025: A Brief Statistical Compendium. Moscow: HSE ISSEK, 2025. 120 p. DOI: 10.17323/978-5-7598-3025-2. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/995751983.pdf (accessed: 13.10.2026).
24. Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O. [et al.] Digital Economy: 2026: A Brief Statistical Compendium. Moscow: HSE ISSEK, 2026. 132 p. DOI: 10.17323/978-5-7598-3045-0. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1110991380.pdf (accessed: 13.10.2026).
25. Lyubavina A. 6% of Organizations in Russia Use Artificial Intelligence Technologies (According to a Study by FinExpertiza) // CNews. 23.12.2025. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2025-12-23_tehnologii_iskusstvennogo (accessed: 13.10.2026).
26. Abashkin V.L., Kovalyova G.G. The Spread of Artificial Intelligence Across Economic Sectors and the Social Sphere // Artificial Intelligence. Series of Information and Analytical Materials, HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK). 2025. No. 19. URL: https://foresight.hse.ru/mirror/pubs/share/1091368614.pdf (accessed: 13.10.2026).

Подходы и инструменты управления рисками организации в условиях ограничений внешней среды

Егоров Даниил Андреевич
аспирант, кафедра теории менеджмента и бизнес-технологий, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Egorov.D1@edu.rea.ru,

Калинина Ирина Анатольевна
д.э.н., доцент, профессор кафедры Теории менеджмента и бизнес-технологий, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, kalinina.ia@rea.ru,

Брюхачев Владимир Алексеевич
аспирант, кафедра теории менеджмента и бизнес-технологий, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, vladimir.briukhachev@mail.ru,

Климович Наталья Ярославна
к.э.н. старший преподаватель, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, nyklimovich@fa.ru

Статья посвящена анализу и систематизации подходов к управлению рисками организации в условиях системных ограничений внешней среды, характерных для российской экономики последних лет. Показано, что эволюция методологии риск-менеджмента может быть представлена как последовательная смена четырёх подходов: функционального, интегрированного (ERM), системно-структурного и подхода устойчивости и ограничений.
На основе анализа выявлен методологический разрыв между декларируемым в стандартах ISO 31000 и COSO ERM требованием учёта взаимосвязи рисков и практическим инструментарием. Предложена классификация ограничений внешней среды по характеру воздействия на структуру связей организации с указанием адекватного инструмента оценки для каждого типа.
На модельном примере сети из 13 элементов (процессов и ресурсов) показано, что ранжирование по матрице и ранжирование по структурным метрикам не согласуются.
Ключевые слова: управление рисками, риск-менеджмент, ERM, ISO 31000, матрица рисков, структурный анализ, теория графов, центральность, каскадное распространение ущерба, устойчивость организации, ограничения внешней среды, санкционные ограничения.

В течение последних лет деятельность российских организаций протекает в условиях, качественно отличающихся от той неопределённости рыночной конъюнктуры, на которую ориентировались классические теория и практика риск-менеджмента. Под ограничениями внешней среды понимается совокупность внешних по отношению к организации факторов, сужающих множество доступных ей стратегических альтернатив. К ним относятся, например, санкционные меры и связанные с ними ограничения доступа к зарубежным рынкам капитала, технологиям, оборудованию и комплектующим, а так же разрывы и перестройка логистических цепочек. К таким ограничениям следует отнести также уход зарубежных поставщиков программного обеспечения и оборудования и замещение их продукции, изменение требований в области валютного контроля и внешнеэкономической деятельности, высокую волатильность валютного курса, затрудняющие среднесрочное финансовое планирование [9].

Ключевая особенность ограничений состоит в их системном, а не локальном характере. Воздействие одного ограничения, как правило, одновременно затрагивает несколько функций организации. Уход зарубежного поставщика программного обеспечения способен одновременно нарушить производственное планирование, финансовый учёт и взаимодействие с контрагентами, если соответствующая система использовалась в нескольких функциональных контурах. Аналогично разрыв поставок конкретного вида комплектующих затрагивает не одну, а несколько производственных линий при отсутствии диверсификации источников снабжения.

В терминологии теории сложных систем речь идёт о сочетании интерактивной сложности и жёсткой сопряжённости элементов, при котором локальный сбой перерастает в системный [37].

В этих условиях такой традиционный инструментарий, как реестр рисков, ранжированный по произведению вероятности события на величину ущерба, демонстрирует всё более заметную ограниченность.

В практике организаций, поддерживающих формализованные процедуры риск-менеджмента, нередко наблюдается противоречие. Реестр, построенный по матрице «вероятность – ущерб», указывает в качестве приоритетных одни риски, тогда как крупные фактические потери организация несёт от реализации иных событий, зачастую не входивших в число приоритетных. Методологические причины этого явления подробно обсуждаются в зарубежной литературе [18; 27; 41], однако применительно к российским условиям системных внешних ограничений они остаются недостаточно исследованными.

На основе анализа и систематизации существующих подходов к управлению рисками существует необходимость перехода от реестровых моделей к структурному анализу рисков и определение методологических требований к такому переходу с учётом специфики российских организаций.

Теоретическим основанием риск-менеджмента служит разграничение риска и неопределённости, предложенное Ф. Найтом. Риск характеризует ситуации, в которых распределение возможных исходов известно или может быть оценено статистически, тогда как неопределённость относится к ситуациям, где такое распределение принципиально не может быть установлено [34]. Это разграничение принципиально важно, поскольку системные ограничения внешней среды переводят значительную часть событий из области измеримого риска в область неопределённости в найтовском смысле.

На раннем этапе управление рисками понималось преимущественно как функция минимизации финансовых потерь от отдельных событий, например, страховых случаев, аварий, колебаний курсов валют и процентных ставок, а инструментарий сводился к оценке вероятности события и величины ущерба с последующим выбором способа передачи (страхование), снижения или принятия риска.

Первым формальным инструментом учёта взаимосвязи рисков стала портфельная теория Г. Марковица, в которой совокупный риск определяется не суммой рисков отдельных активов, а их ковариационной структурой [36]. Однако этот аппарат применим к финансовым активам с длинными рядами наблюдений и не переносится напрямую на операционные и стратегические риски организации.

В отечественной научной школе риск исторически рассматривался шире, а именно как деятельность в условиях неоднозначности выбора и как характеристика соотношения целей и результатов хозяйственной

деятельности [1; 14]. Р. М. Качалов связывает хозяйственный риск с возможностью недостижения целей экономической системой и подчёркивает значение структуры этой системы для оценки риска [5]. Вместе с тем прикладная часть отечественных работ, ориентированная на методы измерения, опирается в основном на вероятностно-статистический аппарат и экспертные оценки отдельных рисков [4; 15].

Дальнейшее развитие связано с формированием концепции интегрированного управления рисками организации (enterprise risk management, ERM), закреплённой в методических документах Комитета организаций-спонсоров Комиссии Тредвея [20] и международном стандарте ISO 31000:2018 [29], воспроизведённом в национальном стандарте ГОСТ Р ИСО 31000-2019 [3]. Указанные документы рассматривают риск-менеджмент не как обособленную функцию контроля, а как элемент, встроенный в стратегическое планирование, постановку целей и принятие решений на всех уровнях управления. Риск определяется как влияние неопределённости на цели [3], что формально сближает ERM с отечественной трактовкой риска через цели [5].

Существенно, что стандарты декларируют необходимость учёта взаимосвязи рисков и рассмотрения совокупного профиля риска организации, однако не содержат конкретного инструментария для такого учёта. Сопутствующий стандарт ГОСТ Р 58771-2019 [2] описывает около сорока технологий оценки риска, среди которых есть и методы, способные отражать взаимосвязи (деревья событий и отказов, байесовские сети, марковский анализ, моделирование методом Монте-Карло). Однако эти методы трудоёмки, требуют значительного объёма данных и высокой квалификации исполнителей, поэтому в корпоративной практике базовым инструментом остаются реестр рисков и оценочная матрица «вероятность – ущерб» (либо «вероятность – влияние»).

Р. Каплан и А. Майкс предложили дифференцировать управление рисками в зависимости от их природы, выделив предотвратимые риски, риски реализации стратегии и внешние риски, и показали, что для последних процедуры, основанные на правилах и контроле, малоэффективны, и требуются сценарный анализ и оценка способности организации выдерживать шоки [31]. М. Пауэр обратил внимание на тенденцию к ритуализации ERM, когда процедуры риск-менеджмента выполняют функцию демонстрации соответствия требованиям, а не реального управления неопределённостью [38].

Распространённость матричного подхода объясняется его практическими достоинствами: простотой применения, наглядностью для нетехнического пользователя, невысокими требованиями к качеству исходных данных, возможностью быстрого агрегирования результатов по подразделениям. Вместе с тем в литературе накоплена обоснованная критика этого инструмента. Л. Кокс показал, что матрицы рисков обладают ограниченным разрешением (качественно различные риски получают одинаковые оценки), могут приводить к инверсии рангов и при отрицательно коррелированных частоте и тяжести последствий дают результат хуже случайного выбора [18]. П. Томас, Р. Братволд и Дж. Бикел продемонстрировали, что выбор шкал и границ цветовых зон произвольно меняет ранжирование одних и тех же рисков [41]. Н. Дёйм сформулировал рекомендации по снижению этих искажений, не устраняющие, однако, их источника [19]. Д. Хаббард указывает на систематическую ненадёжность качественных балльных оценок и на отсутствие в большинстве организаций проверки результативности самих методов оценки риска [27].

К перечисленным недостаткам следует добавить и то, что матричный подход рассматривает каждый риск как *независимое событие*, вероятность и последствия которого оцениваются изолированно от состояния прочих элементов организации. Это допущение справедливо для рисков, локализованных в пределах одного подразделения или операции, но некорректно для рисков, реализация которых затрагивает несколько взаимосвязанных процессов. Оценка отдельного риска в матрице не учитывает эффекта усиления, возникающего вследствие структурных связей. Сбой в звене, обладающем невысокой самостоятельной значимостью, но занимающем центральное положение в структуре взаимодействия процессов, способен вызвать цепную реакцию нарушений, совокупный ущерб от которой существенно превышает ущерб от любого отдельно взятого события реестра. Кроме того, при редких событиях с «тяжёлыми хвостами» распределения последствий оценка вероятности по историческим данным систематически недооценивает экстремальные исходы [40].

Осознание ограничений локальной оценки стимулировало развитие системных подходов, рассматривающих организацию как целостную систему взаимосвязанных элементов. Ч. Перроу показал, что в системах с высокой интерактивной сложностью и жёсткой сопряжённостью крупные аварии являются «нормальными», то есть порождаются самой структурой системы, а не исключительными внешними событиями [37]. Н. Левесон предложила модель STAMP, в которой безопасность трактуется как свойство системы управления, возникающее из взаимодействия её элементов, а не как сумма надёжностей компонентов [35]. Я. Хаймс обосновал системную методологию моделирования рисков, учитывающую взаимозависимости подсистем и иерархическую структуру организации [25]. В отечественной литературе близкая логика развивается в рамках системной экономики Г. Б. Клейнера, рассматривающей предприятие как совокупность взаимодействующих подсистем [6].

В рамках системного подхода риск трактуется не как атрибут отдельного события, а как характеристика состояния системы связей, в которой это событие способно распространяться. Такое понимание сближает риск-менеджмент с анализом устойчивости сложных технических, биологических и социальных систем, где для оценки уязвимости давно применяется аппарат теории графов. Р. Альберт, Х. Чжон и А.-Л. Барабаши показали, что сети с неоднородной структурой устойчивы к случайным отказам, но крайне уязвимы к выходу из строя узлов с наибольшим числом связей [16]. Метрики центральности по степени и по посредничеству, формализованные Л. Фриманом [22; 23], позволяют количественно выявлять такие узлы. Применительно к управлению цепями поставок сетевой анализ использован для выявления структурно критичных поставщиков [32] и рисков нарушения поставок [33], применительно к проектам — для анализа взаимодействия рисков, при котором переоценка приоритетов с учётом сетевых связей существенно меняет итоговое ранжирование [21].

Параллельно развивается подход, смещающий фокус с оценки вероятности неблагоприятного события на способность системы сохранять результативность при его реализации. Понятие устойчивости (resilience), введённое К. Холлингом в экологии [26], было перенесено в менеджмент Й. Шеффи [39], а в работах Д. Иванова и А. Долгого развито до концепции жизнеспособности (viability) взаимосвязанных сетей поставок в условиях долгосрочных шоков [30]. Институционально этот подход представлен системами менеджмента непрерывности деятельности [28]. Т. Авен обобщил современную трактовку риска как сочетания событий, последствий и неопределённости, подчеркнув необходимость оценивать не только вероятности, но и силу знания, на котором они основаны [17].

Важным направлением выступает теория ограничений систем Э. Голдратта, предлагающая иную логику расстановки управленческих приоритетов. Речь идет не о формальном ранжировании всех элементов системы, а о выявлении крайне малого числа элементов, определяющих результативность системы в целом [24]. Перенос этой логики в управление рисками означает, что управленческое воздействие должно адресоваться не всем идентифицированным рискам пропорционально их формальному рангу, а тем структурным элементам, которые определяют способность организации выдерживать реализацию риска без потери результативности.

Проведённый анализ позволяет систематизировать подходы к управлению рисками по совокупности сопоставимых критериев: трактовке риска, единице анализа, основным инструментам, требованиям к исходным данным, способу учёта взаимосвязей и применимости в условиях системных ограничений внешней среды (таблица 1, рисунок 1).

Таблица 1

Систематизация подходов к управлению рисками организации

Критерий	Функциональный	Интегрированный (ERM)	Системно-структурный	Устойчивости и ограничений
Трактовка риска	Вероятность × ущерб от отдельного события	Влияние неопределённости на цели организации	Свойство структуры связей, по которым распространяется нарушение	Угроза способности системы сохранять результативность
Единица анализа	Событие, операция, актив	Портфель рисков организации	Граф процессов и ресурсов	Система в целом, её критические звенья
Основные инструменты	Страхование, хеджирование, VaR, статистические оценки	Реестр рисков, матрица «вероятность – ущерб», риск-аппетит, КРИ	Метрики центральности, анализ достижимости, байесовские сети, каскадное моделирование	Теория ограничений, BCM, стресс-сценарии, буферы и резервирование
Требования к данным	Длинные однородные ряды наблюдений	Экспертные балльные оценки	Данные о связях (карты процессов, экспертиза)	Сценарии, данные о резервах и времени восстановления
Учёт взаимосвязей	Только для финансовых активов (ковариации)	Декларируется, инструментально не обеспечен	Является предметом анализа	Через критичность звеньев и сценарии
Основные ограничения	Неприменим к стратегическим и операционным рискам	Допущение о независимости рисков; произвольность шкал	Трудоёмкость построения графа; статичность модели	Сложность количественной оценки; слабая формализация

Критерий	Функциональный	Интегрированный (ERM)	Системно-структурный	Устойчивости и ограничений
Применимость в условиях системных ограничений	Низкая	Средняя (для точечных ограничений)	Высокая (для узловых и транзитных)	Высокая (для системных)

Источник: составлено автором на основе [2; 3; 16–18; 20–26; 30; 31; 34–39].

Систематизация позволяет сделать следующий вывод. Во-первых, выделенные подходы не являются взаимоисключающими: каждый последующий не отменяет предыдущий, а надстраивается над ним, расширяя единицу анализа от отдельного события к портфелю рисков, затем к структуре связей и, наконец, к свойствам системы в целом. Во-вторых, между II и III подходами существует методологический разрыв, где интегрированный подход декларирует учёт взаимосвязей и встраивание риск-менеджмента в стратегию [3; 20], но его рабочий инструментарий (реестр, матрица) унаследован от функционального подхода и сохраняет допущение о независимости рисков. В-третьих, именно III и IV подходы наименее зависят от наличия длинных однородных рядов исторических данных, поскольку опираются на структуру связей, которая может быть установлена экспертами по картам бизнес-процессов, что делает их особенно значимыми в условиях быстрой смены внешних ограничений.

Таким образом, эволюция методологии риск-менеджмента может быть представлена как переход от локальной оценки отдельных рисковых событий к пониманию риска как свойства структуры взаимосвязей организации. Этот переход не завершён на уровне практики, поскольку большинство действующих в российских организациях процедур управления рисками опирается на матричные методы, что определяет актуальность методологии, сочетающей практическую доступность традиционных подходов с учётом структурного характера современных рисков.

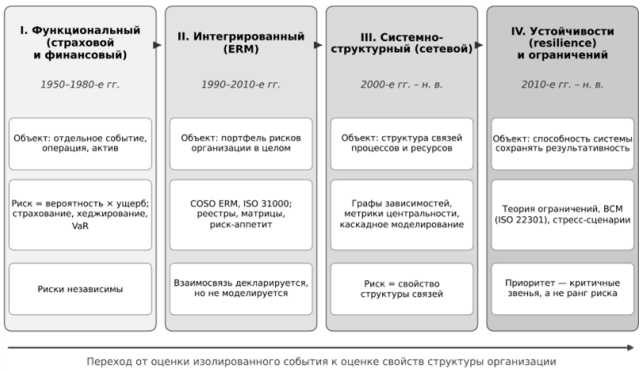


Рисунок 1 – Эволюция и систематизация подходов к управлению рисками организации
Источник: составлено автором.

Для целей структурного анализа рисков представляет интерес систематизация ограничений внешней среды не по традиционному основанию источнику происхождения (экономические, политические, технологические, социальные), а по характеру их воздействия на структуру связей организации, поскольку именно этот признак определяет, достаточно ли для оценки последствий ограничения традиционного инструментария.

По данному основанию выделены четыре типа ограничений (таблица 2).

Таблица 2
Классификация ограничений внешней среды по характеру воздействия на структуру связей организации

Тип ограничения	Характер воздействия	Пример	Инструмент оценки последствий
Точечные	Воздействуют на единичный элемент структуры без затрагивания смежных элементов	Изменение таможенной ставки на конкретную товарную позицию, не затрагивающее прочие товарные потоки	Традиционные методы: матрица «вероятность – ущерб»
Узловые	Воздействуют на элемент, обладающий значительным числом прямых связей с иными процессами	Прекращение работы единственного банка-эквайера, обслуживающего расчёты по нескольким каналам продаж; уход вендора ERP-системы	Центральность по степени; охват каскада
Транзитные	Воздействуют на элемент, выполняющий функцию единственного канала связи между иначе не связанными участками структуры	Единственный логистический коридор, связывающий производственную площадку с рынком сбыта, доступ к которому не может быть оперативно замещён	Центральность по посредничеству
Системные	Воздействуют одновременно на несколько взаимосвязанных элементов в силу общей причины	Широкомасштабные санкционные ограничения, одновременно затрагивающие доступ к оборудованию и возможность международных расчётов	Комбинация метрик центральности и сценарное моделирование каскадного распространения ущерба

Источник: составлено автором с использованием [22; 23].

Практическая ценность классификации состоит в том, что она задаёт границы применимости традиционного подхода. Последствия точечных ограничений могут быть оценены матричными методами без обращения к структурному анализу, поскольку их эффект ограничен пределами одного процесса или операции. Для остальных типов оценка, построенная без учёта структуры связей, будет систематически занижать последствия. К примеру, для узловых ограничений - за счёт игнорирования числа затронутых направлений, для транзитных - за счёт игнорирования функции элемента как единственного канала связи между частями организации, для системных вследствие того, что совокупный эффект одновременного воздействия на несколько связанных элементов не сводится к сумме оценок по каждому из них.

Для проверки тезиса о несогласованности матричной и структурной оценок рассмотрен условный пример производственной организации, зависящей от импортных комплектующих и зарубежного программного обеспечения.

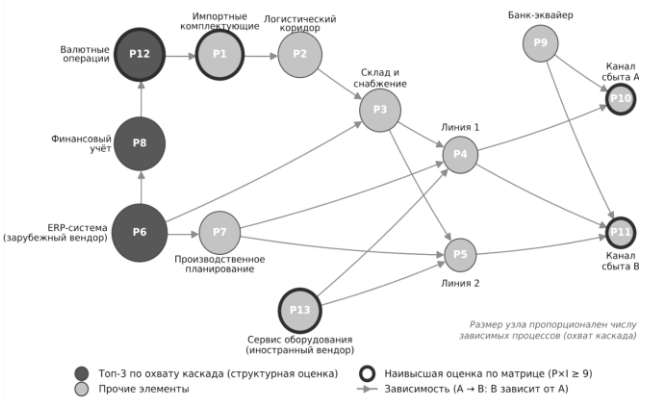


Рисунок 2 – Граф зависимостей процессов условной организации: сопоставление матричной и структурной оценок
Источник: составлено автором (модельный пример).

Структура организации представлена ориентированным графом из 13 элементов (процессов и ресурсов) и 18 связей зависимости: дуга A → B означает, что нарушение элемента A приводит к нарушению элемента B (рисунок 2). Каждому элементу присвоены условные экспертные оценки вероятности нарушения (P) и тяжести последствий (I) по пятибалльной шкале, типичные для корпоративного реестра рисков.

Для каждого элемента рассчитаны: центральность по степени (число прямых связей) [23], нормированная центральность по посредничеству [22] и охват каскада как число элементов, достижимых из данного по дугам зависимости, то есть число процессов, которые будут нарушены при отказе элемента в отсутствие резервирования.

Расчёты выполнены с использованием Python.

Результаты модельного расчёта (таблица 3) демонстрируют выраженное расхождение двух способов приоритизации. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена между матричной оценкой P×I и охватом каскада составляет −0,25, между P×I и центральностью по посредничеству −0,55, то есть положительная согласованность отсутствует. Из пяти элементов с наивысшей матричной оценкой лишь один (валютные операции, P12) входит в тройку элементов с наибольшим охватом каскада и ни один - в тройку элементов с наибольшей центральностью по посредничеству. Напротив, ERP-система зарубежного вендора (P6), занимающая 9–10-е место по матрице, при отказе нарушает 10 из 12 прочих элементов, а финансовый учёт

(P8), находящийся на последнем месте реестра, через зависимость валютных операций от учётных данных и далее через расчёты с поставщиком нарушает 8 элементов. Складской учёт и снабжение (P3), имеющий 11-й ранг по матрице, обладает наибольшей центральностью по посредничеству, поскольку является единственным каналом, связывающим контур снабжения с производством, — это типичный транзитный элемент в смысле таблицы 2.

Таблица 3
Матричная и структурная оценки элементов условной организации

Код	Элемент	P	I	P×I	Ранг по P×I	Степень	Посредничество	Охват каскада	Ранг по каскаду
P1	Поставка импортных комплектующих	4	4	16	1-2	2	0,061	6	4
P2	Логистический коридор	2	3	6	9-10	2	0,163	5	5
P3	Складской учёт и снабжение	2	2	4	11	4	0,397	4	6-8
P4	Производственная линия 1	2	4	8	6-8	5	0,349	2	9-10
P5	Производственная линия 2	2	4	8	6-8	4	0,168	1	11
P6	ERP-система зарубежного вендора	2	3	6	9-10	3	0,230	10	1
P7	Производственное планирование	1	3	3	12	3	0,128	4	6-8
P8	Финансовый учёт	1	2	2	13	2	0,110	8	2
P9	Расчёты через банк-эквайер	2	4	8	6-8	2	0,011	2	9-10
P10	Канал сбыта A	3	3	9	3-5	2	0,048	0	12-13
P11	Канал сбыта B	3	3	9	3-5	3	0,113	0	12-13
P12	Валютные операции	4	4	16	1-2	2	0,034	7	3
P13	Сервис оборудования (иностранный вендор)	3	3	9	3-5	2	0,007	4	6-8

Примечание: ранги при равных значениях указаны интервалом.
Источник: рассчитано автором.

Показательно также, что две структурные метрики практически не коррелируют между собой ($\rho = 0{,}03$): охват каскада выявляет «элементы-источники», от которых зависит множество процессов (узловые ограничения), а центральность по посредничеству — «элементы-мосты» (транзитные ограничения). Это подтверждает целесообразность разграничения узловых и транзитных ограничений в предложенной классификации и необходимость использования комбинации метрик, а не единственного структурного показателя. Пример носит иллюстративный характер и демонстрирует механизм расхождения оценок, но не его распространённость; эмпирическая проверка требует исследования на выборке реальных организаций.

Российская нормативная база в области управления рисками формировалась во многом как адаптация международных документов. ГОСТ Р ИСО 31000-2019 воспроизводит структуру ISO 31000:2018 и определяет риск-менеджмент через триаду принципов, структуры и процесса, где процесс включает установление контекста, идентификацию, анализ, оценивание и обработку риска, а также мониторинг и обмен информацией на всех этапах [3]. ГОСТ Р 58771-2019 содержит каталог технологий оценки риска [2]. Для экономических субъектов в целом требования к внутреннему контролю, включающему оценку рисков, раскрыты в информации Минфина России № ПЗ-11/2013 [13]. Для публичных акционерных обществ ориентиром служат Кодекс корпоративного управления [7] и рекомендации Банка России 2020 г. по организации управления рисками и внутреннего контроля [10], для компаний с государственным участием - методические указания по подготовке положения о системе управления рисками [8].

Анализ документов показывает, что они регламентируют преимущественно процедурную и организационную сторону риск-менеджмента, например, распределение ролей, состав процесса, отчётность, оставляя выбор аналитических методов оценки взаимосвязи рисков на усмотрение организации. Наиболее детально требования к агрегированию рисков и стресс-тестированию проработаны для кредитных организаций [11; 12], тогда как для нефинансового сектора аналогичные требования отсутствуют. Одновременно появились нормативные акты, которые сами порождают структурные изменения. Так, запрет на использование иностранного программного обеспечения на значимых объектах критической информационной инфраструктуры с 1 января 2025 г. [9] вызвал вынужденное замещение именно тех элементов (ERP-систем, систем управления производством), которые, как показывает модельный пример, обладают наибольшим охватом каскада.

Помимо нормативной специфики, существенное значение имеют пять особенностей функционирования российских организаций в условиях ограничений внешней среды, каждая из которых имеет определённое методологическое следствие.

Первая особенность - это системный характер внешних ограничений, одновременно затрагивающих несколько функций организации. Ограничения преимущественно относятся к узловому, транзитному и системному типам (см. таблицу 2), для которых матричная оценка систематически занижает последствия. Следствие в том, что оценка должна учитывать структуру связей.

Вторая особенность - сжатие горизонта уверенного прогнозирования. В условиях относительно стабильной среды организация могла опираться на статистические оценки вероятности, построенные по накопленным внутренним и отраслевым данным. При частой и труднопредсказуемой смене внешних ограничений вероятность, рассчитанная по данным предшествующих периодов, не отражает вероятность события в изменившихся условиях; значительная часть событий переходит из области риска в область неопределённости в найтовском смысле [34]. Ситуацию усугубляет сокращение публично раскрываемой корпоративной и отраслевой информации, снижающее доступность внешних данных для калибровки оценок. Следствие в том, что снижается ценность количественных вероятностных моделей, требующих длинных однородных рядов наблюдений, и возрастает значимость методов, опирающихся на структуру связей и экспертную оценку с явной характеристикой силы знания [17].

Третья особенность - неравномерность зрелости риск-функции по отраслям и масштабу бизнеса. Крупные финансовые организации и компании с государственным участием, как правило, располагают выделенными подразделениями по управлению рисками, регламентированными процедурами и информационными системами класса GRC (governance, risk and compliance). В организациях среднего и малого масштаба риск-менеджмент чаще существует как функция, распределённая между несколькими руководителями, без выделенного бюджета и специализированного программного обеспечения; управление рисками нередко сводится к периодическому обновлению реестра в электронных таблицах. Следствие в том, что методология должна быть применима при различном уровне зрелости и реализуема без специализированной информационной инфраструктуры.

Четвёртая особенность - вынужденная структурная перестройка (импортозамещение, смена поставщиков, логистических маршрутов и платёжных контуров). Замещение элемента структуры само по себе является источником риска переходного периода: в момент замены узлового элемента (например, ERP-системы) организация временно утрачивает резервы и находится в наиболее уязвимом состоянии. Следствие в том, что: структурный анализ должен применяться не только к текущей, но и к целевой и переходной конфигурациям организации.

Пятая особенность - организационная инерция в принятии решений по итогам риск-анализа. Даже при формализованных процедурах решение о выделении ресурсов на превентивные мероприятия принимается медленно и нередко откладывается до фактической реализации риска. Причины связаны с загруженностью руководителей, конкуренцией направлений бюджетирования, краткосрочным характером мотивации, а также с трудностью обоснования затрат на предотвращение события, вероятность и последствия которого представлены в реестре абстрактными баллами, не связанными наглядно с конкретными процессами и финансовыми результатами. Это проявление описанной М. Пауэром ритуализации риск-менеджмента [38]. Следствие в том, что результат анализа должен представляться

в форме, непосредственно связывающей риск с затрагиваемыми процессами, и сопровождаться организационным механизмом принятия решений.

Совокупность выявленных особенностей определяет требования к методологии интеграции управления рисками в стратегию организации. Такая методология должна:

Учитывать структурный, а не изолированный характер воздействия внешних ограничений;

Допускать применение в условиях ограниченности исторических данных, опираясь в том числе на экспертные оценки структуры взаимосвязей;

Быть реализуемой при различном уровне зрелости риск-функции и не требовать дорогостоящей информационной инфраструктуры;

Охватывать не только текущую, но и переходные конфигурации организации;

Включать организационный механизм, обеспечивающий трансформацию результатов анализа в управленческие решения.

Исходя из этих требований, предлагается концептуальная схема структурного анализа рисков, не заменяющая, а дополняющая процесс, установленный ГОСТ Р ИСО 31000-2019 [3], на этапах анализа и оценивания риска:

построение графа зависимостей процессов и ресурсов организации на основе карты бизнес-процессов и экспертного опроса владельцев процессов (для небольшой организации достаточно матрицы смежности в электронной таблице);

отнесение идентифицированных ограничений внешней среды к одному из четырёх типов (таблица 2) и выбор соответствующего инструмента оценки;

расчёт структурных метрик по параметрам центральности по степени, центральности по посредничеству, охвата каскада для каждого элемента графа;

двухосная приоритезация в виде совмещения матричной оценки и структурной оценки, при котором особое внимание уделяется «скрытым критическим звеньям», элементам с низкой матричной и высокой структурной оценкой (в модельном примере - Р6, Р8, Р3);

сценарное моделирование каскадного распространения ущерба для системных ограничений, в том числе для переходных конфигураций при импортозамещении;

концентрация ресурсов, в соответствии с логикой теории ограничений [24], на одном–трёх критических звеньях (резервирование, диверсификация, создание буферов) с закреплением ответственности за владельцами процессов и представлением результатов в виде карты распространения ущерба, понятной руководству.

Предлагаемая схема удовлетворяет сформулированным требованиям: структура связей устанавливается экспертно и не требует длинных рядов наблюдений. Наглядное представление цепочки распространения ущерба по процессам организации облегчает обоснование превентивных затрат и тем самым снижает организационную инерцию.

Таким образом, проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что в условиях системных ограничений внешней среды приоритеты управления рисками определяются в первую очередь положением элемента в структуре связей организации, а не его самостоятельной оценкой вероятности и ущерба. Развитие этой гипотезы определяют следующие направления исследований:

- эмпирическая верификация расхождения матричной и структурной оценок на выборке российских организаций различных отраслей и уровня зрелости риск-функции, с сопоставлением с данными о фактически понесённых потерях;

- развитие структурных метрик с учётом весов связей (доли зависимости, величины ущерба) и замещаемости элементов (наличия резервных поставщиков, буферных запасов), а также временных лагов распространения нарушений;

- разработка процедуры экспертного построения графа зависимостей с оценкой согласованности мнений экспертов и силы знания, лежащего в основе оценок;

- исследование переходных конфигураций организации при импортозамещении и разработка критериев последовательности замещения узловых элементов;

- разработка организационного механизма интеграции результатов структурного анализа в стратегическое планирование и бюджетирование, в том числе в виде предложений по дополнению национальных стандартов в области менеджмента риска.

Литература

1. Альгин, А. П. Риск и его роль в общественной жизни / А. П. Альгин. – Москва: Мысль, 1989.

2. ГОСТ Р 58771-2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утверждён и введён в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 г. № 1405-ст: введён впервые: дата введения 2020-03-01. – Москва: Стандартинформ, 2020.

3. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: дата введения 2020-03-01. – Москва: Стандартинформ, 2020.

4. Гранатуров, В. М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: учебное пособие (2-е издание, переработанное и дополненное) / В. М. Гранатуров. – Москва: Дело и Сервис, 2002.

5. Качалов, Р. М. Управление хозяйственным риском / Р. М. Качалов. – Москва: Наука, 2002.

6. Клейнер, Г. Б. Системная парадигма и системный менеджмент / Г. Б. Клейнер // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т. 6, № 3. – С. 27–50.

7. Кодекс корпоративного управления: письмо Банка России от 10.04.2014 № 06-52/2463 // Вестник Банка России. – 2014. – № 40.

8. Методические указания по подготовке положения о системе управления рисками: одобрены поручением Правительства Российской Федерации от 24.06.2015 № ИШ-П13-4148. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 30.03.2022 № 166. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

10. О рекомендациях по организации управления рисками, внутреннего контроля, внутреннего аудита, работы комитета совета директоров (наблюдательного совета) по аудиту в публичных акционерных обществах: информационное письмо Банка России от 01.10.2020 № ИН-06-28/143. – URL: https://cbr.ru/StaticHtml/File/59420/20201001_in_06_28-143.pdf (дата обращения: 06.10.2026).

11. О требованиях к системе управления операционным риском в кредитной организации и банковской группе: Положение Банка России от 08.04.2020 № 716-П (в ред. Указания 6906-У с 01.10.2025). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

12. О требованиях к системе управления рисками и капиталом кредитной организации и банковской группы: Указание Банка России от 15.04.2015 № 3624-У (в ред. Указания 6569-У с 01.01.2024). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

13. Организация и осуществление экономическим субъектом внутреннего контроля совершаемых фактов хозяйственной жизни, ведения бухгалтерского учёта и составления бухгалтерской (финансовой) отчётности: информация Минфина России от 25.12.2013 № ПЗ-11/2013. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

14. Хохлов, Н. В. Управление риском: учебное пособие для вузов / Н. В. Хохлов. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.

15. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рисковых ситуаций: учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – Москва: Дашков и К°, 2005.

16. Albert, R. Error and attack tolerance of complex networks / R. Albert, H. Jeong, A.-L. Barabási // Nature. – 2000. – Vol. 406, № 6794. – P. 378–382.

17. Aven, T. Risk assessment and risk management: review of recent advances on their foundation / T. Aven // European Journal of Operational Research. – 2016. – Vol. 253, № 1. – P. 1–13.

18. Cox, L. A. What's wrong with risk matrices? / L. A. Cox // Risk Analysis. – 2008. – Vol. 28, № 2. – P. 497–512.

19. Duijm, N. J. Recommendations on the use and design of risk matrices / N. J. Duijm // Safety Science. – 2015. – Vol. 76. – P. 21–31.

20. Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance / Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). - COSO, 2017.

21. Fang, C. Network theory-based analysis of risk interactions in large engineering projects / C. Fang, F. Marle, E. Zio, J.-C. Bocquet // Reliability Engineering & System Safety. – 2012. – Vol. 106. – P. 1–10.

22. Freeman, L. C. A set of measures of centrality based on betweenness / L. C. Freeman // Sociometry. – 1977. – Vol. 40, № 1. – P. 35–41.

23. Freeman, L. C. Centrality in social networks: conceptual clarification / L. C. Freeman // Social Networks. – 1978. – Vol. 1, № 3. – P. 215–239.

24. Goldratt, E. M. The Goal: a Process of Ongoing Improvement / E. M. Goldratt, J. Cox. – Great Barrington: North River Press, 1992.

25. Haimes, Y. Y. Risk Modeling, Assessment, and Management / Y. Y. Haimes. – 4th ed. – Hoboken: Wiley, 2015.

26. Holling, C. S. Resilience and stability of ecological systems / C. S. Holling // Annual Review of Ecology and Systematics. – 1973. – Vol. 4. – P. 1–23.

27. Hubbard, D. W. The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It / D. W. Hubbard. – 2nd ed. – Hoboken: Wiley, 2020.
28. ISO 22301:2019. Security and resilience – Business continuity management systems – Requirements. – Geneva: ISO, 2019.
29. ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines. – Geneva: ISO, 2018.
30. Ivanov, D. Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak / D. Ivanov, A. Dolgui // International Journal of Production Research. – 2020. – Vol. 58, № 10. – P. 2904–2915.
31. Kaplan, R. S. Managing risks: a new framework / R. S. Kaplan, A. Mikes // Harvard Business Review. – 2012. – Vol. 90, № 6. – P. 48–60.
32. Kim, Y. Structural investigation of supply networks: a social network analysis approach / Y. Kim, T. Y. Choi, T. Yan, K. Dooley // Journal of Operations Management. – 2011. – Vol. 29, № 3. – P. 194–211.
33. Kleindorfer, P. R. Managing disruption risks in supply chains / P. R. Kleindorfer, G. H. Saad // Production and Operations Management. – 2005. – Vol. 14, № 1. – P. 53–68.
34. Knight, F. H. Risk, Uncertainty and Profit / F. H. Knight. – Boston; New York: Houghton Mifflin, 1921.
35. Leveson, N. G. Engineering a Safer World: Systems Thinking Applied to Safety / N. G. Leveson. – Cambridge (MA): MIT Press, 2011.
36. Markowitz, H. Portfolio selection / H. Markowitz // The Journal of Finance. – 1952. – Vol. 7, № 1. – P. 77–91.
37. Perrow, C. Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies / C. Perrow. – New York: Basic Books, 1984.
38. Power, M. Organized Uncertainty: Designing a World of Risk Management / M. Power. – Oxford: Oxford University Press, 2007.
39. Sheffi, Y. The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage / Y. Sheffi. – Cambridge (MA): MIT Press, 2005.
40. Taleb, N. N. The Black Swan: the Impact of the Highly Improbable / N. N. Taleb. – New York: Random House, 2007.
41. Thomas, P. The risk of using risk matrices / P. Thomas, R. B. Bratvold, J. E. Bickel // SPE Economics & Management. – 2014. – Vol. 6, № 2. – P. 56–66.

Approaches and tools of organizational risk management under external environment constraints

Egorov D.A., Kalinina I.A. Briukhachev V.A.
Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article is devoted to the analysis and systematization of approaches to managing an organization's risks under the systemic constraints of the external environment, which are characteristic of the Russian economy in recent years. It is shown that the evolution of risk management methodology can be represented as a sequential change of four approaches: functional, integrated (ERM), system-structural, and resilience and constraints approach. Based on the analysis, a methodological gap has been identified between the requirement to take into account the interrelationship of risks, as declared in ISO 31000 and COSO ERM standards, and the practical tools. A classification of external environmental constraints is proposed based on the nature of their impact on the organization's network structure, with an indication of an appropriate assessment tool for each type. Using a model example of a network consisting of 13 processes, it is shown that ranking based on a matrix and ranking based on structural metrics do not align.

Keywords: risk governance, risk management, ERM, ISO 31000, risk matrix, structural analysis, graph theory, centrality, cascade propagation of damage, organizational resilience, external environment constraints, sanctions constraints.

References

1. Algin, A. P. Risk and its role in public life / A. P. Algin. – Moscow: Mysl, 1989.
2. GOST R 58771-2019. Risk management. Risk assessment technologies: national standard of the Russian Federation: official edition: approved and enacted by Order No. 1405-st of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology of December 17, 2019: introduced for the first time: effective from March 1, 2020. – Moscow: Standartinform, 2020.
3. GOST R ISO 31000-2019. Risk management. Principles and guidelines: national standard of the Russian Federation: official edition: effective from March 1, 2020. – Moscow: Standartinform, 2020.
4. Granaturov, V. M. Economic risk: essence, measurement methods and ways of reducing it: a textbook / V. M. Granaturov. – 2nd ed., revised and enlarged. – Moscow: Delo i Servis, 2002. – 160 p.
5. Kachalov, R. M. Managing economic risk / R. M. Kachalov. – Moscow: Nauka, 2002. – 192 p.
6. Kleiner, G. B. The system paradigm and system management / G. B. Kleiner // Russian Management Journal. – 2008. – Vol. 6, No. 3. – P. 27–50.
7. Corporate Governance Code: Letter of the Bank of Russia No. 06-52/2463 of April 10, 2014 // Bank of Russia Bulletin. – 2014. – No. 40.
8. Methodological guidelines for the preparation of the regulation on the risk management system: approved by the instruction of the Government of the Russian Federation No. ISh-P13-4148 of June 24, 2015. – Available from the ConsultantPlus legal reference system.
9. On measures to ensure the technological independence and security of the critical information infrastructure of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation No. 166 of March 30, 2022. – Available from the ConsultantPlus legal reference system.
10. On recommendations for organizing risk management, internal control, internal audit, and the work of the audit committee of the board of directors (supervisory board) in public joint-stock companies: information letter of the Bank of Russia No. IN-06-28/143 of October 1, 2020. – URL: https://cbr.ru/StaticHtml/File/59420/20201001_in_06_28-143.pdf (accessed: 06.10.2026).
11. On requirements for the operational risk management system in a credit institution and a banking group: Regulation of the Bank of Russia No. 716-P of April 8, 2020 (as amended by Directive No. 6906-U, effective from October 1, 2025). – Available from the ConsultantPlus legal reference system.
12. On requirements for the risk and capital management system of a credit institution and a banking group: Directive of the Bank of Russia No. 3624-U of April 15, 2015 (as amended by Directive No. 6569-U, effective from January 1, 2024). – Available from the ConsultantPlus legal reference system.
13. Organization and implementation by an economic entity of internal control over the facts of economic life, accounting and the preparation of accounting (financial) statements: information of the Ministry of Finance of the Russian Federation No. PZ-11/2013 of December 25, 2013. – Available from the ConsultantPlus legal reference system.
14. Khokhlov, N. V. Risk management: a textbook for universities / N. V. Khokhlov. – Moscow: UNITY-DANA, 1999. – 239 p.
15. Shapkin, A. S. Theory of risk and modeling of risk situations: a textbook / A. S. Shapkin, V. A. Shapkin. – Moscow: Dashkov i K°, 2005. – 880 p.
16. Albert, R. Error and attack tolerance of complex networks / R. Albert, H. Jeong, A.-L. Barabási // Nature. – 2000. – Vol. 406, No. 6794. – P. 378–382.
17. Aven, T. Risk assessment and risk management: review of recent advances on their foundation / T. Aven // European Journal of Operational Research. – 2016. – Vol. 253, No. 1. – P. 1–13.
18. Cox, L. A. What's wrong with risk matrices? / L. A. Cox // Risk Analysis. – 2008. – Vol. 28, No. 2. – P. 497–512.
19. Duijm, N. J. Recommendations on the use and design of risk matrices / N. J. Duijm // Safety Science. – 2015. – Vol. 76. – P. 21–31.
20. Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance / Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). – COSO, 2017.
21. Fang, C. Network theory-based analysis of risk interactions in large engineering projects / C. Fang, F. Marle, E. Zio, J.-C. Bocquet // Reliability Engineering & System Safety. – 2012. – Vol. 106. – P. 1–10.
22. Freeman, L. C. A set of measures of centrality based on betweenness / L. C. Freeman // Sociometry. – 1977. – Vol. 40, No. 1. – P. 35–41.
23. Freeman, L. C. Centrality in social networks: conceptual clarification / L. C. Freeman // Social Networks. – 1978. – Vol. 1, No. 3. – P. 215–239.
24. Goldratt, E. M. The Goal: a Process of Ongoing Improvement / E. M. Goldratt, J. Cox. – Great Barrington: North River Press, 1992
25. Haimes, Y. Y. Risk Modeling, Assessment, and Management / Y. Y. Haimes. – 4th ed. – Hoboken: Wiley, 2015.
26. Holling, C. S. Resilience and stability of ecological systems / C. S. Holling // Annual Review of Ecology and Systematics. – 1973. – Vol. 4. – P. 1–23.
27. Hubbard, D. W. The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It / D. W. Hubbard. – 2nd ed. – Hoboken: Wiley, 2020.
28. ISO 22301:2019. Security and resilience – Business continuity management systems – Requirements. – Geneva: ISO, 2019.
29. ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines. – Geneva: ISO, 2018.
30. Ivanov, D. Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak / D. Ivanov, A. Dolgui // International Journal of Production Research. – 2020. – Vol. 58, No. 10. – P. 2904–2915.
31. Kaplan, R. S. Managing risks: a new framework / R. S. Kaplan, A. Mikes // Harvard Business Review. – 2012. – Vol. 90, No. 6. – P. 48–60.

Компаративный анализ ценностных моделей организационной культуры и их применимости к управлению вовлечённостью персонала ИТ-компаний

Кладова Яна Сергеевна
ООО НПФ «Форус», Руководитель отдела сопровождения корпоративных проектов, Иркутский национальный исследовательский технический университет, ysunina@gmail.com

Статья посвящена сравнительному анализу ценностных моделей организационной культуры и определению их применимости к управлению вовлечённостью персонала ИТ-компаний. Актуальность исследования обусловлена необходимостью согласования различных требований к организации труда в высокотехнологичной среде, включая стандартизацию процессов, достижение результатов, командное взаимодействие и профессиональную автономию. Цель исследования — сопоставить современные отечественные и зарубежные подходы к описанию ценностных систем организаций и определить теоретические предпосылки управления вовлечённостью персонала с учётом ценностных ориентаций сотрудников. Методологическую основу составляют теоретический обзор научной литературы, сравнительно-концептуальный анализ моделей организационной культуры и синтез положений теории соответствия человека и организации и модели требований и ресурсов работы. Рассмотрены подходы Д. Бека и К. Кована, Ф. Лалу, С. В. Бехтерева и В. В. Бехтеревой, М. Розина и В. Разгуляева. Выявлены содержательные соответствия между отдельными ценностными уровнями и принципами организации совместной деятельности. Обоснованы теоретические ограничения линейной интерпретации развития организационной культуры и предложено рассматривать различные ценностные ориентации как потенциально сосуществующие и выполняющие взаимодополняющие функции. Сформулированы теоретические предпосылки адаптивного управления вовлечённостью, учитывающего ценностные ожидания сотрудников и особенности организационной среды. Полученные результаты формируют концептуальную основу для дальнейшей разработки методики диагностики ценностных профилей и эмпирического исследования их взаимосвязи с вовлечённостью персонала.

Ключевые слова: организационная культура, ценностные модели, ценностные ориентации, ценностная многослойность, спиральная динамика, вовлечённость персонала, ценностное соответствие, управленческие практики, ИТ-компании.

1. Введение

Ускорение технологических изменений повышает требования к адаптивности ИТ-компаний и одновременно усиливает зависимость их результатов от человеческого капитала. В организациях, где создание ценности основано на знаниях, экспертности и интенсивной командной координации, формальные регламенты и материальное стимулирование сами по себе не обеспечивают устойчивую инициативность и готовность сотрудников принимать ответственность за результат. Поэтому в исследованиях менеджмента всё большее значение приобретают вопросы организационной культуры, соответствия индивидуальных и организационных ценностей и вовлечённости персонала.

В классической трактовке Э. Шейна культура понимается как система базовых предположений, усвоенных группой в ходе решения задач внешней адаптации и внутренней интеграции [21]. Существенно, что культура не исчерпывается декларируемыми ценностями: поведенческие нормы, способы принятия решений и неявные представления могут расходиться с официальными формулировками. Исследования Д. Денисона и А. Мишры показали связь характеристик культуры — вовлечённости, согласованности, адаптивности и миссии — с критериями организационной эффективности [7]. Метаанализ К. Хартнелла, А. Оу и А. Киницки показал, что различные типы организационной культуры по-разному связаны с отношением сотрудников к работе, операционными и финансовыми результатами [12]. Это принципиально важно для анализа ИТ-компаний: эффективность зависит не от максимизации одного набора ценностей, а от способности сочетать конкурирующие требования стабильности, результативности, сотрудничества и адаптивности.

Параллельно развивается направление исследований, посвященное соответствию человека и организации, представленное в работах Ч. О'Рейли, Дж. Чатман и Д. Колдуэлла [16], лонгитюдное исследование Дж. Чатман [4], интегративный обзор А. Кристоф [15] и работа Дж. Эдвардса и Д. Кейбла [8]. Они доказывают, что согласованность ценностей сотрудника и организационной среды выступает ключевым условием удовлетворенности трудом и эффективности взаимодействия в коллективе.

Модель привлечение-отбор-отток Б. Шнайдера объясняет, почему организации со временем становятся относительно однородными по ценностным и поведенческим характеристикам участников и почему изменение культуры затруднено [22; 23]. Вместе с тем для инновационных компаний чрезмерная однородность способна снижать вариативность решений; поэтому управленческая задача состоит не только в достижении совпадения ценностей, но и в конструктивном согласовании различий.

У. Кан определил личную вовлечённость как использование человеком физического, когнитивного и эмоционального «я» в исполнении рабочей роли и выделил психологическую осмысленность, безопасность и доступность как условия включения [14]. В дальнейшем вовлечённость была определена как позитивное мотивационное состояние, включающее энергичность, преданность делу и поглощённость работой [20]. А. Сакс разделил вовлечённость в работу и вовлечённость в организацию и связал их с логикой социального обмена [19]. Результаты комплексных исследований подтверждают связь вовлечённости с производительностью, гражданским поведением, удовлетворённостью клиентов, текучестью и другими результатами [11; 18; 5]. В рамках теории требований и ресурсов работы ресурсы работы рассматриваются как один из ключевых механизмов формирования вовлечённости [6; 1; 2].

Несмотря на развитость указанных направлений, между ними сохраняется исследовательский разрыв. Корпоративная культура часто рассматривается через различные типы культуры, вовлечённость — как психологическое состояние сотрудника, а соответствие человека организации — через степень совпадения индивидуальных и организационных ценностей. В прикладном менеджменте эти линии редко объединяются в модель, позволяющую диагностировать ценностную неоднородность подразделений и выбирать управленческие воздействия с учётом этой неоднородности. В российской научной литературе взаимосвязь организационных ценностей и организационных изменений рассматривают Н. Ю. Лебедева и Е. М. Широнина [27]. Авторы предлагают типологию организационной культуры по восьми системам ценностей, опираясь на теорию эмерджентных циклических уровней существования К. Грейвза [9] и концепцию спиральной динамики Д. Бека и К. Кована [24]; П. С. Смирнов рассматривает различные типы и уровни проявления вовлечённости персонала и анализирует их

связь с практиками управления человеческими ресурсами [32]; С. В. Негруль, Р. А. Быков и Е. Ю. Быкова показывают роль организационной культуры и отдельных её характеристик в формировании лояльности и вовлечённости сотрудников высокотехнологичной компании [28].

Актуальность исследования усиливается масштабной трансформацией и спецификой высокотехнологичного сектора экономики. В современной России ИТ-индустрия демонстрирует опережающие темпы роста: форсированный переход на отечественные программные платформы и курс на технологический суверенитет закрепили за отраслью статус стратегического драйвера, чья доля в ВВП страны стабильно превышает 2–3% [31]. Вместе с тем устойчивость бизнеса в данной сфере всецело зависит от человеческого фактора. Для персонала ИТ-компаний характерна высокая экспертность, рыночная мобильность, развитая профессиональная субкультура и выраженная потребность в интеллектуальной автономии.

Организация труда в высокотехнологичных организациях сегодня базируется на гибких проектных командах. При этом часто используются гибридные и удаленные форматы занятости: проектные группы формируются, объединяя специалистов из различных часовых поясов. Работа в условиях физической разобщенности нивелирует действенность традиционного административно-командного контроля. В отсутствие жесткой иерархии регулятором слаженности процессов, удержания талантов и предотвращения профессионального выгорания может выступать организационная культура, построенная на взаимном доверии, психологической безопасности и согласовании ценностей.

J. Iivari и N. Iivari рассматривают взаимосвязь организационной культуры и применения гибких методов разработки программного обеспечения, обосновывая влияние различных типов культуры на особенности их использования [13]. В свою очередь, эмпирическое исследование M. Gupta, J. F. George и W. Xia подтверждает значимость культуры ИТ-подразделения для применения социальных и технических гибких практик [10]. В российской литературе А. А. Фролова и О. А. Лымарева рассматривают взаимосвязь организационной культуры и мотивации сотрудников ИТ-компаний через призму гибкого подхода [33]. Авторы связывают такие характеристики культуры, как доверие, открытая коммуникация, командная сплочённость и самостоятельность сотрудников, с их мотивацией и профессиональным развитием. В совокупности с результатами исследований вовлечённости это позволяет предположить, что изучение ценностей и организационных практик ИТ-компании имеет значение для понимания факторов, формирующих вовлечённость сотрудников.

Несмотря на широкую представленность указанных направлений в литературе, они зачастую развиваются изолированно друг от друга: организационная культура анализируется через поиск единого доминирующего типа, соответствие человека организации — преимущественно на этапе отбора кандидатов, а вовлечённость — как автономное психологическое состояние. Цель данного этапа исследования — на основе систематического теоретического анализа научной литературы сопоставить современные подходы к описанию ценностных систем организаций и выявить ценностные установки, проявляющиеся в организационных и управленческих практиках. Научная новизна исследования состоит в развитии подхода к анализу ценностной многослойности корпоративной культуры, предлагается рассматривать различные ценностные установки как одновременно проявляющиеся и выполняющие разные функции в зависимости от организационного контекста.

2. Материалы и методы

Исследование выполнено в формате теоретического обзора научной литературы с применением сравнительно-концептуального анализа и концептуального синтеза. Методологическая основа исследования включает положения теории организационной культуры, подходов к изучению соответствия индивидуальных и организационных ценностей, а также теоретических моделей вовлечённости персонала.

Информационную базу составили научные публикации, монографии и прикладные исследования по проблематике организационной культуры, ценностных систем, управления персоналом и вовлечённости. При формировании теоретической базы учитывались работы, раскрывающие модели ценностного развития и организационного устройства, в том числе концепции К. Грейвза [9], Д. Бека и К. Кована [24], Ф. Лалу [26], С. В. Бехтерева и В. В. Бехтеревой [25], М. Розина [30] и В. Разгуляева [29]. Для анализа связи ценностных ориентаций с вовлечённостью привлекались исследования соответствия человека и организации, в частности работы Ч. О'Рейли [16], Дж. Чатман [4], Д. Колдуэлла [16], А. Кристоф [15], Дж. Эдвардса и Д. Кейбла [8], а также теоретические подходы к изучению вовлечённости, включая модель требований и ресурсов работы и ролевую концепцию вовлечённости.

Анализ проводился по четырём тематическим направлениям:

содержание и структура ценностных моделей организационной культуры;

представления о соотношении индивидуальных и организационных ценностей;

теоретические механизмы формирования вовлечённости персонала;

особенности применения соответствующих подходов в высокотехнологичных организациях и ИТ-компаниях.

Сравнение моделей осуществлялось по следующим аналитическим критериям: объект и уровень анализа; основные ценностные ориентации; представления о роли сотрудника и принципах организации совместной деятельности; механизмы координации и принятия решений; предполагаемые управленческие следствия; возможности применения модели для интерпретации условий вовлечённости персонала. Указанные критерии использовались как аналитическая рамка, позволяющая сопоставлять концепции, различающиеся исходными теоретическими задачами и понятийным аппаратом.

В ходе сравнительно-концептуального анализа выявлялись сходства и различия между моделями, уточнялось содержание используемых категорий и устанавливались смысловые соответствия между отдельными ценностными ориентациями. Цветовые обозначения и категории различных авторских концепций не рассматривались как автоматически эквивалентные: сопоставление выполнялось на основании содержательных характеристик соответствующих подходов.

На заключительном этапе применялся концептуальный синтез: положения моделей организационной культуры соотносились с теоретическими представлениями о ценностном соответствии человека и организации и механизмах вовлечённости персонала. Это позволило сформулировать предположение о том, что в организации могут одновременно проявляться различные ценностные ориентации, выполняющие взаимодополняющие функции в зависимости от задач, профессиональной группы и организационного контекста.

3. Результаты теоретического анализа

Анализ теоретических источников фиксирует заметное разнообразие терминов и цветовых шкал при описании ценностных систем организаций. В таблице 1 систематизированы основные подходы зарубежных и отечественных авторов к описанию уровней развития корпоративной культуры.

Таблица 1
Сравнение подходов к описанию уровней корпоративной культуры

Ценностная основа	**Дон Бек, К. Кован** [24]	**Фредерик Лалу** [26]	**Сергей Бехтерев** [25]	**Марк Розин** [30]	**Валерий Разгуляев** [29]
Целостность, экологическое мышление, холистичные структуры.	Бирюзовый код: целостность, синтез, интуитивное мышление.		Бирюзовый уровень: культура целостности, экосистемность, организация как живая система, служение обществу и миру в целом.		Белый тип управления: сотрудники сами выбирают задачи под свое предназначение.
Системность, гибкость, самоуправление.	Желтый код: функциональность, гибкость, свобода, созерцание, интеграция, гармония, системность.	Бирюзовая модель: самоуправление, эволюционная цель, целостность.	Желтый уровень: культура игры и творчества зрелость, мудрость, импровизация.	Бирюзовый цвет: самоуправление, результат важнее процесса, высокая сознательность, отсутствие вертикали начальников, автономные роли.	Бирюзовый тип управления: отказ от руководителей, каждый сам несет ответственность за выполнение взятых на себя обещаний, гибкость.

Команда, забота, равенство.	Зеленый код: сообщество, гармония, равенство, сотрудничество, идеализм, консенсус.	Зеленая модель: культура общих ценностей, расширение полномочий, забота о сотрудниках и командное согласие.	Зеленый уровень: культура согласия и справедливости.	Зеленый цвет: культура возможностей, гибкие проектные команды, право на ошибку, самореализация.	Зеленый тип управления: семейное предприятие, самое главное – люди, отвечают все и за все, каждого ценят за личные качества.
Результат, успех, конкуренция.	Оранжевый код: достижения, прогресс, амбиции, процветание.	Оранжевая модель: новаторство, управление по целям, фокус на успех и эффективность.	Оранжевый уровень: культура драйва и успеха.	Оранжевый цвет: соревнование за первое место, рейтинги, предпринимательский драйв.	Пурпурный тип управления: корпорация, ориентир на прибыль, конкуренция всех со всеми.
Правила, порядок, стабильность.	Синий код: дисциплина, закон, понятные нормы, истина, самоотречение, терпение, догма.	Янтарная модель: стабильные процессы, четкая иерархия, строгое следование правилам.	Синий уровень: культура правил.	Синий цвет: инструкции, порядок, дисциплина, стандарты, регламенты, предсказуемость процессов.	Желтый тип управления: бюрократия, формализм, четкие границы.
Сила, власть, авторитет.	Красный код: власть, доминирование, победа любой ценой.	Красная модель: ручное управление, лидер-вожак, культура силы.	Красный уровень: культура силы, мобилизация.	Красный цвет: авторитарный стиль, власть лидера, трудовые подвиги, борьба за влияние.	Красный тип управления: единоличная власть руководителя.
Традиции, безопасность, принадлежность.	Фиолетовый код: безопасность, кровные узы, ритуалы, церемонии, защита племени.	Пурпурная парадигма: родоплеменные связи, безопасность, ритуалы, защита племени.	Сиреневый уровень: культура племени, принадлежности.	Фиолетовый цвет: культура принадлежности, традиции, общинный уклад, семейная патриархальность, лояльность «своим», неформальные связи, отсутствие жестких регламентов.	Синий тип управления: временные группы экспертов, каждый отвечает только за свою сферу, общие задачи решаются с трудом, отсутствие общей цели.
Выживание, базовые потребности.	Бежевый код: биологическое выживание, удовлетворение витальных потребностей.	Инфракрасная парадигма: реактивное выживание малыми группами, отсутствие разделения труда.	Бежевый уровень: культура выживания.	-	Черный тип управления: анархия, разруха, деградация, интриги, отсутствие управления, кризисное состояние.

* Сравнительная интерпретация автора

Сравнительный анализ показывает, что за различиями в терминологии авторы фиксируют схожие принципы организации совместной деятельности людей. Однако популярная трактовка этих систем как строгой линейной лестницы, где каждый последующий уровень непременно заменяет предыдущий, имеет теоретические ограничения. Для высокотехнологичного бизнеса теоретически предполагается, что одинаково важны как процессы стандартизации и надежности (синий контур), так и механизмы достижения экономических результатов (оранжевый контур), командного взаимодействия (зеленый контур) и профессиональной автономии (желтый/бирюзовый контур).

Для дальнейшего исследования при описании ценностных систем организаций будет использован подход С. В. Бехтерева и В.В. Бехтеревой [25], так как он наиболее полно адаптирует методологию спиральной динамики к реальной практике управления в российском бизнесе. В отличие от концепции Ф. Лалу [26], имеющей выраженный нормативно-идеалистический уклон, и ранних психосоциальных работ К. Грейвза [9] и Д. Бека [24], подход С. В. Бехтерева и В.В. Бехтеревой [25] переводит ценностные уровни на понятный управленческий язык («культура правил», «культура успеха», «культура смысла», «культура игры»). Это позволяет исследовать ценностные системы не как абстрактные этапы личностной зрелости, а через конкретные организационные практики, форматы коммуникации и способы постановки задач, делая данный подход удобным инструментом для анализа высокотехнологичных компаний.

Систематизация ценностных уровней в Таблице 1 формирует теоретические предпосылки для дифференциации условий вовлечения специалистов: каждый выделенный уровень отражает специфический комплекс психологических ожиданий и потребностей сотрудников по отношению к рабочей среде. С позиций теории требований и ресурсов работы и ролевых концепций вовлечённости одинаковые управленческие стимулы приобретают диаметрально противоположное значение в зависимости от ценностного контекста: регламентация и формализованный контроль выступают ключевым ресурсом психологической стабильности для команд, ориентированных на порядок и правила, но трансформируются в демотивирующее организационное требование для проектных групп, ориентированных на автономию и творческий поиск. Тем самым сопоставление моделей спиральной динамики позволяет преодолеть универсализм традиционных методов по работе с персоналом и закладывает теоретический фундамент для адаптивного управления, при котором методы руководства, форматы обратной связи и системы признания целенаправленно дифференцируются под доминирующий ценностный профиль конкретного подразделения или команды специалистов.

4. Обсуждение результатов

Проведенный теоретический анализ согласуется с фундаментальными работами в области организационного поведения, предполагающими, что результативность компании зависит от способности удерживать баланс конкурирующих культурных ориентаций (К. Камерон [3], Р. Куинн, Дж. Рорбоу [17], К. Хартнелл [12]). Это подтверждает правомерность рассмотрения различных ценностных систем не как взаимоисключающих ступеней развития, а как взаимодополняющих подходов к координации труда.

Сопоставление теорий эволюции ценностей (К. Грейвз [9], Д. Бек и К. Кован [24], Ф. Лалу [26]) с концепциями Ч. О'Рейли [16], А. Кристоф [15], Дж. Эдвардс [8] позволяет сделать вывод о значении локального ценностного соответствия. В диверсифицированных наукоемких отраслях ключевой предпосылкой эффективности выступает не насаждение искусственной однородности всей организации, а учет ценностных ориентаций конкретных профессиональных групп.

С позиций теории требований и ресурсов работы Э. Демероути и А. Баккера [1; 2; 6], а также ролевой концепции вовлечённости У. Кана [14] и В. Шауфели [20], одинаковые условия труда и управленческие подходы воспринимаются работниками по-разному в зависимости от их ценностных установок. Четкие инструкции и регламенты выступают необходимым условием спокойной работы для специалистов, ориентированных на порядок и стабильность, но могут вызывать сопротивление и демотивацию у сотрудников, ориентированных на творческий поиск и автономию. Напротив, отсутствие регламентации в сервисных процессах порождает ролевую неопределенность и стресс.

Теоретическая значимость представленного обзора состоит в систематизации оснований для перехода от унифицированных подходов к оценке корпоративной культуры к учету ценностной неоднородности коллективов и изучению ее связи с вовлечённостью персонала.

5. Направления дальнейшей работы

Представленный теоретический обзор формирует концептуальную базу для дальнейшего исследования, направленного на решение проблемы управления вовлечённостью персонала в высокотехнологичном секторе:

Развитие теоретико-методологических основ: переход от традиционных типологий организационной культуры к ценностной многослойности и систематизация предпосылок адаптивного руководства в условиях ценностной неоднородности команд.

Формирование методического инструментария и создание прикладной методики диагностики ценностных профилей.

Разработка и построение концептуальной модели адаптивного управления вовлечённостью персонала на основе ценностной дифференциации, проектирование прикладной матрицы методов руководства, оценка динамики вовлечённости специалистов по итогам апробации и формирование научно-практических рекомендаций по масштабированию разработанного инструментария с расчетом его организационно-экономической результативности.

6. Заключение

В статье проведен теоретический обзор литературы по проблематике корпоративной культуры, спиральной динамики и вовлечённости персонала. Сравнительный анализ подходов зарубежных и отечественных исследователей позволил систематизировать понятийный аппарат и показать ограничения восприятия стадий эволюции организационных культур.

Теоретически предполагается, что вовлечённость специалистов определяется согласованностью между ценностными ожиданиями коллективов и характеристиками организационной среды. Представленные выводы формируют теоретико-методологическую базу для дальнейших исследований в области управления человеческими ресурсами и организационного поведения в высокотехнологичных отраслях.

Литература

1. Bakker A. B., Demerouti E. Job Demands–Resources Theory: Taking Stock and Looking Forward // Journal of Occupational Health Psychology. 2017. Vol. 22, no. 3. P. 273–285. DOI: 10.1037/ocp0000056.

2. Bakker A. B., Hakanen J. J., Demerouti E., Xanthopoulou D. Job Resources Boost Work Engagement, Particularly When Job Demands Are High // Journal of Educational Psychology. 2007. Vol. 99, no. 2. P. 274–284. DOI: 10.1037/0022-0663.99.2.274.

3. Cameron K. S., Quinn R. E. Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework. 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2011. 288 p.

4. Chatman J. A. Matching People and Organizations: Selection and Socialization in Public Accounting Firms // Administrative Science Quarterly. 1991. Vol. 36, no. 3. P. 459–484. DOI: 10.2307/2393204.

5. Christian M. S., Garza A. S., Slaughter J. E. Work Engagement: A Quantitative Review and Test of Its Relations with Task and Contextual Performance // Personnel Psychology. 2011. Vol. 64, no. 1. P. 89–136. DOI: 10.1111/j.1744-6570.2010.01203.x.

6. Demerouti E., Bakker A. B., Nachreiner F., Schaufeli W. B. The Job Demands–Resources Model of Burnout // Journal of Applied Psychology. 2001. Vol. 86, no. 3. P. 499–512. DOI: 10.1037/0021-9010.86.3.499.

7. Denison D. R., Mishra A. K. Toward a Theory of Organizational Culture and Effectiveness // Organization Science. 1995. Vol. 6, no. 2. P. 204–223. DOI: 10.1287/orsc.6.2.204.

8. Edwards J. R., Cable D. M. The Value of Value Congruence // Journal of Applied Psychology. 2009. Vol. 94, no. 3. P. 654–677. DOI: 10.1037/a0014891.

9. Graves C. W. Levels of Existence: An Open System Theory of Values // Journal of Humanistic Psychology. 1970. Vol. 10, no. 2. P. 131–155. DOI: 10.1177/002216787001000205.

10. Gupta M., George J. F., Xia W. Relationships Between IT Department Culture and Agile Software Development Practices: An Empirical Investigation // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 44. P. 13–24. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.006.

11. Harter J. K., Schmidt F. L., Hayes T. L. Business-Unit-Level Relationship Between Employee Satisfaction, Employee Engagement, and Business Outcomes: A Meta-Analysis // Journal of Applied Psychology. 2002. Vol. 87, no. 2. P. 268–279. DOI: 10.1037/0021-9010.87.2.268.

12. Hartnell C. A., Ou A. Y., Kinicki A. Organizational Culture and Organizational Effectiveness: A Meta-Analytic Investigation of the Competing Values Framework's Theoretical Suppositions // Journal of Applied Psychology. 2011. Vol. 96, no. 4. P. 677–694. DOI: 10.1037/a0021987.

13. Iivari J., Iivari N. The Relationship Between Organizational Culture and the Deployment of Agile Methods // Information and Software Technology. 2011. Vol. 53, no. 5. P. 509–520. DOI: 10.1016/j.infsof.2010.10.008.

14. Kahn W. A. Psychological Conditions of Personal Engagement and Disengagement at Work // Academy of Management Journal. 1990. Vol. 33, no. 4. P. 692–724. DOI: 10.2307/256287.

15. Kristof A. L. Person–Organization Fit: An Integrative Review of Its Conceptualizations, Measurement, and Implications // Personnel Psychology. 1996. Vol. 49, no. 1. P. 1–49. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1996.tb01790.x.

16. O'Reilly C. A., Chatman J., Caldwell D. F. People and Organizational Culture: A Profile Comparison Approach to Assessing Person–Organization Fit // Academy of Management Journal. 1991. Vol. 34, no. 3. P. 487–516. DOI: 10.2307/256404.

17. Quinn R. E., Rohrbaugh J. A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach to Organizational Analysis // Management Science. 1983. Vol. 29, no. 3. P. 363–377. DOI: 10.1287/mnsc.29.3.363.

18. Rich B. L., LePine J. A., Crawford E. R. Job Engagement: Antecedents and Effects on Job Performance // Academy of Management Journal. 2010. Vol. 53, no. 3. P. 617–635. DOI: 10.5465/AMJ.2010.51468988.

19. Saks A. M. Antecedents and Consequences of Employee Engagement // Journal of Managerial Psychology. 2006. Vol. 21, no. 7. P. 600–619. DOI: 10.1108/02683940610690169.

20. Schaufeli W. B., Salanova M., González-Romá V., Bakker A. B. The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach // Journal of Happiness Studies. 2002. Vol. 3. P. 71–92. DOI: 10.1023/A:1015630930326.

21. Schein E. H., Schein P. A. Organizational Culture and Leadership. 5th ed. Hoboken: Wiley, 2017. 416 p.

22. Schneider B. The People Make the Place // Personnel Psychology. 1987. Vol. 40, no. 3. P. 437–453. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1987.tb00609.x.

23. Schneider B., Goldstein H. W., Smith D. B. The ASA Framework: An Update // Personnel Psychology. 1995. Vol. 48, no. 4. P. 747–773. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1995.tb01780.x.

24. Бек Д., Кован К. Спиральная динамика. Управляя ценностями, лидерством и изменениями. – СПб. : Бест Бизнес Букс. 2010. – 422 с.

25. Бехтерев С. В., Бехтерева В. В. Спиральная динамика для бизнеса: как создать сильную и быструю компанию. – М.: Бомбора, 2025. — 464 с.

26. Лалу Ф. Открывая организации будущего / пер. с англ. В. Кулябиной; науч. ред. Е. Голуб. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. 432 с.

27. Лебедева Н. Ю., Широнина Е. М. Критический обзор зарубежных исследований роли ценностей в организационных изменениях // Вестник университета. 2019. № 5. С. 27–33. DOI: 10.26425/1816-4277-2019-5-27-33.

28. Негруль С. В., Быков Р. А., Быкова Е. Ю. Организационная культура и вовлеченность руководства и сотрудников в высокотехнологичной компании (исследование опыта предприятия наукоемкого бизнеса) // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2024. № 78. С. 179–194. DOI: 10.17223/1998863X/78/15.

29. Разгуляев В. Бирюзовое управление на практике: опыт российских компаний. - 2-е изд., обновл. и доп. – М. : Альпина Паблишер, 2024. - 348 с., ил.

30. Розин М. В. Восхождение по спирали: теория и практика реформирования организаций. – М. : Альпина Паблишер, 2022. – 472 с.

31. Рудник П. Б., Зинина Т. С. (2025) ИТ-отрасль: ключевые показатели развития за 2019–2024 гг. Режим доступа: https://issek.hse.ru/news/1047754209.html. (дата обращения: 20.10.2026).

32. Смирнов П. С. Вовлечённость персонала: типы, уровни проявления и связи с практиками управления человеческими ресурсами // Организационная психология. 2019. Т. 9, № 1. С. 81–95.

33. Фролова А. А., Лымарева О. А. Взаимосвязь организационной культуры и мотивации сотрудников IT компаний // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. Т. 10-2 (80). С. 131–134. DOI: 10.24412/2411-0450-2021-10-2-131-134.

Comparative analysis of organizational culture value models and their applicability to employee engagement management in IT companies

Kladova Ya.S.

LLC R&D Firm "Forus", Irkutsk National Research Technical University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This article presents a comparative analysis of value models of organizational culture and explores their applicability to employee engagement management in IT companies. The relevance of the study stems from the need to reconcile different organizational requirements in a high-tech environment, including process standardization, results orientation, teamwork, and professional autonomy. The study aims to compare contemporary Russian and international approaches to organizational value systems and identify theoretical foundations for managing employee engagement with due consideration of employees' value orientations. The methodology combines a theoretical literature review, comparative conceptual analysis of organizational culture models, and a synthesis of person–organization fit theory and the Job Demands–Resources model. The analysis covers approaches developed by D. Beck and C. Cowan, F. Laloux, S. V. Bekhterev and V. V. Bekhtereva, M. Rozin, and V. Razgulyaev. It identifies conceptual correspondences between selected value levels and principles of organizing collective work. The article discusses the theoretical limitations of interpreting organizational culture development as a strictly linear progression and proposes viewing different value orientations as potentially coexisting and performing complementary functions. The study outlines theoretical foundations for adaptive employee engagement management that takes employees' value-related expectations and organizational context into account. The findings provide a conceptual basis for further developing methods for diagnosing value profiles and empirically investigating their relationship with employee engagement.

Keywords: organizational culture, value models, value orientations, value plurality, Spiral Dynamics, employee engagement, person–organization fit, management practices, IT companies.

References

1. Bakker A. B., Demerouti E. Job Demands–Resources Theory: Taking Stock and Looking Forward // Journal of Occupational Health Psychology. 2017. Vol. 22, no. 3. P. 273–285. DOI: 10.1037/ocp0000056.

2. Bakker A. B., Hakanen J. J., Demerouti E., Xanthopoulou D. Job Re-sources Boost Work Engagement, Particularly When Job Demands Are High // Journal of Educational Psychology. 2007. Vol. 99, no. 2. P. 274–284. DOI: 10.1037/0022-0663.99.2.274.

3. Cameron K. S., Quinn R. E. Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework. 3rd ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2011. 288 p.
4. Chatman J. A. Matching People and Organizations: Selection and Socialization in Public Accounting Firms // Administrative Science Quarterly. 1991. Vol. 36, no. 3. P. 459–484. DOI: 10.2307/2393204.
5. Christian M. S., Garza A. S., Slaughter J. E. Work Engagement: A Quantitative Review and Test of Its Relationships with Task and Contextual Performance // Personnel Psychology. 2011. Vol. 64, no. 1. P. 89–136. DOI: 10.1111/j.1744-6570.2010.01203.x.
6. Demerouti E., Bakker A. B., Nachreiner F., Schaufeli W. B. The Job Demands–Resources Model of Burnout // Journal of Applied Psychology. 2001. Vol. 86, no. 3. P. 499–512. DOI: 10.1037/0021-9010.86.3.499.
7. Denison D. R., Mishra A. K. Toward a Theory of Organizational Culture and Effectiveness // Organization Science. 1995. Vol. 6, no. 2. P. 204–223. DOI: 10.1287/orsc.6.2.204.
8. Edwards J. R., Cable D. M. The Value of Value Congruence // Journal of Applied Psychology. 2009. Vol. 94, no. 3. P. 654–677. DOI: 10.1037/a0014891.
9. Graves C. W. Levels of Existence: An Open System Theory of Values // Journal of Humanistic Psychology. 1970. Vol. 10, no. 2. P. 131–155. DOI: 10.1177/002216787001000205.
10. Gupta M., George J. F., Xia W. Relationships Between IT Department Culture and Agile Software Development Practices: An Empirical Investigation // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 44. P. 13–24. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.006.
11. Harter J. K., Schmidt F. L., Hayes T. L. Business-Unit-Level Relation-ship Between Employee Satisfaction, Employee Engagement, and Business Out-comes: A Meta-Analysis // Journal of Applied Psychology. 2002. Vol. 87, no. 2. P. 268–279. DOI: 10.1037/0021-9010.87.2.268.
12. Hartnell C. A., Ou A. Y., Kinicki A. Organizational Culture and Organizational Effectiveness: A Meta-Analytic Investigation of the Competing Values Framework's Theoretical Suppositions // Journal of Applied Psychology. 2011. Vol. 96, no. 4. P. 677–694. DOI: 10.1037/a0021987.
13. Iivari J., Iivari N. The Relationship Between Organizational Culture and the Deployment of Agile Methods // Information and Software Technology. 2011. Vol. 53, no. 5. P. 509–520. DOI: 10.1016/j.infsof.2010.10.008.
14. Kahn W. A. Psychological Conditions of Personal Engagement and Dis-engagement at Work // Academy of Management Journal. 1990. Vol. 33, no. 4. P. 692–724. DOI: 10.2307/256287.
15. Kristof A. L. Person–Organization Fit: An Integrative Review of Its Conceptualizations, Measurement, and Implications // Personnel Psychology. 1996. Vol. 49, no. 1. P. 1–49. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1996.tb01790.x.
16. O'Reilly C. A., Chatman J., Caldwell D. F. People and Organizational Culture: A Profile Comparison Approach to Assessing Person–Organization Fit // Academy of Management Journal. 1991. Vol. 34, no. 3. P. 487–516. DOI: 10.2307/256404.
17. Quinn R. E., Rohrbaugh J. A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach to Organizational Analysis // Management Science. 1983. Vol. 29, no. 3. P. 363–377. DOI: 10.1287/mnsc.29.3.363.
18. Rich B. L., LePine J. A., Crawford E. R. Job Engagement: Antecedents and Effects on Job Performance // Academy of Management Journal. 2010. Vol. 53, no. 3. P. 617–635. DOI: 10.5465/AMJ.2010.51468988.
19. Saks A. M. Antecedents and Consequences of Employee Engagement // Journal of Managerial Psychology. 2006. Vol. 21, no. 7. P. 600–619. DOI: 10.1108/02683940610690169.
20. Schaufeli W. B., Salanova M., González-Romá V., Bakker A. B. The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach // Journal of Happiness Studies. 2002. Vol. 3. P. 71–92. DOI: 10.1023/A:1015630930326.
21. Schein E. H., Schein P. A. Organizational Culture and Leadership. 5th ed. Hoboken: Wiley, 2017. 416 p.
22. Schneider B. The People Make the Place // Personnel Psychology. 1987. Vol. 40, no. 3. P. 437–453. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1987.tb00609.x.
23. Schneider B., Goldstein H. W., Smith D. B. The ASA Framework: An Update // Personnel Psychology. 1995. Vol. 48, no. 4. P. 747–773. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1995.tb01780.x.
24. Beck D., Cowan C. Spiral Dynamics: Mastering Values, Leadership, and Change. – St. Petersburg: Best Business Books, 2010. – 422 p.
25. Bekhterev S. V., Bekhtereva V. V. Spiral Dynamics for Business: How to Build a Strong and Agile Company. – Moscow: Bombora, 2025. – 464 p.
26. Laloux F. Reinventing Organizations / translated from English by V. Kulyabina; scientific editor E. Golub. – Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 2016. – 432 p.
27. Lebedeva N. Yu., Shironina E. M. A Critical Review of International Research on the Role of Values in Organizational Change // Vestnik Universiteta (University Bulletin). 2019. No. 5. P. 27–33. DOI: 10.26425/1816-4277-2019-5-27-33. 28. Negrul S. V., Bykov R. A., Bykova E. Yu. Organizational Culture and the Engagement of Management and Employees in a High-Tech Company (A Case Study of a Knowledge-Intensive Enterprise) // Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science. 2024. No. 78. pp. 179–194. DOI: 10.17223/1998863X/78/15.
29. Razgulyaev V. "Teal" Management in Practice: The Experience of Russian Companies. 2nd ed., updated and expanded. Moscow: Alpina Publisher, 2024. 348 p., illus.
30. Rozin M. V. Ascending the Spiral: Theory and Practice of Organizational Reform. Moscow: Alpina Publisher, 2022. 472 p.
31. Rudnik P. B., Zinina T. S. (2025) The IT Sector: Key Development Indicators, 2019–2024. Available at: https://issek.hse.ru/news/1047754209.html (accessed: 20.10.2026).
32. Smirnov P. S. Personnel Engagement: Types, Levels of Manifestation, and Links to Human Resource Management Practices // Organizational Psychology. 2019. Vol. 9, No. 1. pp. 81–95. 33. Frolova A. A., Lymareva O. A. The Relationship Between Organizational Culture and Employee Motivation in IT Companies // Economics and Business: Theory and Practice. 2021. Vol. 10-2 (80). pp. 131–134. DOI: 10.24412/2411-0450-2021-10-2-131-134.

Дизайн-образование как фактор повышения конкурентоспособности креативных индустрий

Клименко Виктор Александрович
канд. техн. наук, канд. псих. наук, дир. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, klimenko@siberia.design,

Чудинова Екатерина Александровна
зам. дир. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, catherine.chudinova@gmail.com,

Воронина-Даринцева Анастасия Евгеньевна
зам. дир. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, ceo@themuseum.design,

Дыдыкин Игорь Олегович
зав. лабораторией перспективных исследований Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, dydykin.mail@gmail.com,

Глазкова Ирина Юрьевна – ст. науч. сотр. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, irina-glazkova@mail.ru

В статье сделан вывод о том, что инновационный потенциал на современном этапе выступает ключевой экономической ценностью. Представлены дефиниции понятия «инновации», обозначена связь между инновацией, интеллектуальной собственностью и дизайном. Отмечается, что дизайн как отрасль и вид профессиональной деятельности занимает центральное место в структуре креативных индустрий, обеспечивая преобразование творческих идей в продукты, услуги и решения, обладающие экономической и потребительской ценностью. Соответственно, дизайн следует считать значимым фактором инновационного развития. Представлены характеристики и компоненты дизайн-мышления как новой методологической парадигмы организации дизайн-образования.

Ключевые слова: дизайн-мышление, креативная экономика, конкурентоспособность, дизайн-образование, человекоориентированность, инновация, креативные индустрии.

Исследование выполнено при поддержке Программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030).

Актуальность рассмотрения проблемных аспектов дизайн-образования и дизайна в целом в нашей стране обусловлена тем фактом, что в большинстве отраслей экономики наблюдается модернизация и переориентация на новые требования рынка. Трансформация методов производства и дистрибьюции товаров приводит к необходимости разработки «тонко настроенных функций новых товаров и услуг» [2, с. 15]. Соответственно, следует более подробно рассмотреть место дизайн-образования в процессе фактора повышения конкурентоспособности креативных индустрий и национальной экономики в целом.

Инновационный потенциал как ключевая экономическая ценность

В первую очередь нужно обратиться к понятию и роли инноваций в развитии современной цивилизации.

В широком смысле инновацию можно определить в качестве результата имплементации и практического использования нового или существенно усовершенствованного решения, приводящего к качественным изменениям в определённой отрасли, процессе или виде деятельности. Инновации не ограничены конкретными отраслями и могут предполагать технологические, организационные, социальные, управленческие и иные преобразования.

В узком (экономическом) смысле мы предлагаем определять инновацию как результат внедрения нового или усовершенствованного продукта, технологии, процесса либо организационного решения, приводящего к определенному экономическому эффекту в виде повышения производительности, снижения издержек, роста доходности, расширения рыночного присутствия компании, региона или страны или формирования новой потребительской ценности.

Роль инноваций в экономике значительно возросла, поскольку они выступают одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности и эффективности хозяйственной деятельности. Как пишет Д. В. Хавин с соавт., внедрение инноваций способствует снижению издержек, повышению производительности и рентабельности, созданию новых товаров и услуг, формированию потребительского спроса и освоению новых рынков. Экономический эффект инновационной деятельности определяется прежде всего результативностью внедряемых решений, их способностью обеспечивать более рациональное использование ресурсов и создавать дополнительные источники экономического роста [8, с. 265].

Важным условием реализации экономического потенциала инноваций выступает эффективная система защиты интеллектуальной собственности. Как указывают Н. П. Григорьев и А. П. Забайкалов, институт интеллектуальной собственности обеспечивает правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности и тем самым создаёт условия для их дальнейшего использования и коммерциализации [4, с. 226]. Закрепление исключительных прав снижает риски копирования разработок, повышает заинтересованность субъектов хозяйствования в инновационной деятельности и способствует привлечению инвестиций. В результате интеллектуальная собственность становится не только правовым механизмом защиты результатов деятельности креативных и научных кадров, но и действенным экономическим механизмом стимулирования инноваций, повышения конкурентоспособности и формирования дополнительных источников макроэкономического роста.

Дизайн как механизм стимулирования инновационного роста

Дизайн как отрасль и вид профессиональной деятельности занимает центральное место в структуре креативных индустрий, обеспечивая преобразование творческих идей в продукты, услуги и решения, обладающие экономической и потребительской ценностью. Соответственно, развитие дизайна имеет значение не только для креативного сектора экономики, но и для инновационного развития страны в целом. Вместе с тем инновационный потенциал дизайна реализуется посредством навыков дизайнеров в области выявления новых потребностей, создания нестандартных решений и участии в совершенствовании продуктов, услуг и бизнес-процессов.

Все вышесказанное актуализирует важность дизайна в стимулировании инновационного роста страны. М. С. Шилехина справедливо отмечает: за последние два десятилетия содержание и функции дизайна существенно трансформировались. Дизайн превратился в значимый фактор инновационного раз-

вития, обеспечивающий взаимодействие технологий, культуры и потребностей общества. Расширение возможностей дизайна за счет автоматизации и цифровизации одновременно повышает ответственность специалиста за социальные последствия принимаемых решений и вместе в тем – повышает темпы и качество деятельности дизайнера [9, с. 31].

Безусловно, не всякая дизайнерская деятельность непосредственно связана с инновационным развитием; вклад дизайнера в экономические и технологические преобразования определяется характером решаемых задач, уровнем профессиональных компетенций и способностью выявлять и удовлетворять новые потребности пользователей. Инновационный потенциал дизайна и его вклад в развитие массива интеллектуальной собственности наиболее полно раскрывается тогда, когда он выходит за рамки создания визуально привлекательного продукта и используется для поиска новых решений, совершенствования процессов и выработки инновационных решений.

В данной связи особое значение приобретает категория «дизайн-мышление», рассматриваемая как подход к решению сложных задач, основанный на понимании потребностей человека, генерации и тестировании новых идей.

Дизайн-мышление как новая методологическая парадигма организации дизайн-образования

М. С. Шилехина определяет термин «дизайн-мышление» следующим образом: «комплекс методологических и мировоззренческих установок, применение которых в процессе реального проектирования позволяет создать инновационные дизайн-продукты <…>, а также позволяет успешнее организовывать творческие процессы командной работы [9, с. 35].

С. В. Богданов в своей публикации предлагает следующие дефиниции: (1) один из междисциплинарных подходов к созданию инновационных продуктов (проектированию инновационных решений), ориентированных на потребности клиента; (2) подход к организации деятельности сотрудников, который позволяет встраиваться в организационные процессы и использоваться в качестве инструмента для создания инноваций; (3) «образ мышления, культура и процесс создания продуктов, услуги бизнес-моделей, основанный на интерактивном проектировании и обширных исследованиях, ориентированных на пользователя» [3, с. 4].

Л. П. Депсамес и Н. А. Никитина пишут следующее: дизайн-мышление представляет собой особый «метод проектирования товаров и услуг, основанный на нестандартном творческом подходе, использующем инструменты дизайнера, удовлетворяющий потребности человека и бизнеса, учитывающий возможности технологий», а в более широком понимании – «действенный метод решения поставленных бизнес-задач». Данный метод, указывают авторы, отличается ориентацией на человека, на идентификацию его потребностей и разрешение его проблем [5, с. 147].

Обзор новейшей научной периодики, посвящённой проблематике дизайн-мышления, позволяет выделить совокупность его взаимосвязанных компонентов, определяющих специфику данного подхода к решению проектных задач (Рисунок 1). Сочетание данных компонентов формирует целостную методологию дизайн-образования, направленную на разработку инновационных решений с учётом потребностей человека, ресурсных ограничений и долгосрочных экономических, социальных и экологических последствий.



Рисунок 1 – Ключевые компоненты дизайн-мышления
Примечание: источник – составлено автором

Дизайн-мышление выступает одним из ключевых результатов современного дизайн-образования, поскольку обеспечивает формирование у будущего специалиста системного подхода к выявлению проблем, генерации и проверке решений.

В образовательном процессе развиваются его базовые компоненты, перечисленные выше. В результате дизайн-образование формирует способность не только создавать эстетические объекты, но и разрабатывать инновационные решения, отвечающие экономическим, социальным и экологическим потребностям.

Обобщив вышеизложенное, мы можем сказать, что инновационный рост, развитие креативных индустрий и других отраслей в стране опосредованно зависит от качества дизайн-образования. Л. П. Депсамес и Н. А. Никитина пишут о том, что роль дизайна существенно возросла в XX в., по мере массового распространения промышленного производства. Усиление сферы влияния дизайна, в свою очередь, привело к потребности в кадрах, обладающих специфическими навыками и компетенциями. По мере эволюции дизайна эволюционировали также и подходы к организации дизайн-образования [5, с. 147].

Современный дизайнер должен обладать широким спектром компетенций, гибкостью и адаптивностью, а также знаниями в смежных областях, включая психологию, маркетинг, теорию коммуникации, рекламу, экологию и проч. Вместе с тем образовательные программы зачастую сохраняют традиционную ориентацию и недостаточно учитывают актуальные тенденции и требования профессиональной среды. Это обстоятельство, в свою очередь, формирует разрыв между содержанием дизайн-образования и потребностями рынка труда, ограничивая готовность выпускников к решению современных проектных задач и снижая их профессиональную конкурентоспособность.

П. А. Филатова и Э. Р. Е. Габоне указывают на некоторое запаздывание российского дизайн-образования от мировых трендов: осознание того, что дизайн выступает одним из ключевых факторов промышленной конкурентоспособности, пришло в нашей стране несколько поздно, и только лишь в 2000-х гг. стали появляться современные вузовские программы обучения. К настоящему моменту подходы к обучению, технологии и программы значительно улучшились, а сама профессия дизайнера становится одной из наиболее популярных [7, с. 523].

Постепенно российское дизайн-образование «догоняет» общемировые тренды. Это проявляется в обновлении содержания образовательных программ, расширении междисциплинарной подготовки и внедрении цифровых технологий в образовательный процесс. Возрастающее внимание уделяется формированию у будущих дизайнеров не только профессиональных, но и исследовательских, коммуникативных и цифровых компетенций, необходимых для работы в условиях цифровизации креативных индустрий. Так, в частности, все чаще в дизайн-образовании акцентируется потребность в следовании т. н. «человекоориентированному» подходу. М. В. Панкина в данной связи приходит к следующему выводу: дизайн-проектирование – это деятельность, которая сосредоточена не на том, не как, а на том, для кого и зачем. Как пишет автор, «не от морфологии объекта, а от проблемы, противоречия должно начинаться проектирование, формулироваться цель и концепция, выстраиваться задачи» [6, с. 496]. В современной дизайн-парадигме в приоритете находятся ценности, устойчивые модели и этика профессионального поведения, апробированные в реальной практике и являющиеся ядром профессионального самосознания дизайнера.

О. Ю. Амелина указывает: профессиональная готовность дизайнера определяется способностью к саморазвитию, приобретению нового опыта, нестандартной интерпретации профессиональных задач. Все это предполагает непрерывность дизайн-образования, стремление к постоянному обновлению профессиональных и творческих компетенций [1, с. 192].

Как отмечено выше, одним из факторов, обусловливающих ценность дизайна в развитии креативных индустрий и экономики в целом, является инновационный потенциал данной деятельности. Следовательно, вполне логичным представляется тот факт, что в основе многих дисциплин в области дизайн-образования находится принцип инновационного проектирования.

В условиях трансформации экономики (переход к т.н. «экономике знаний») возрастает значение инновационного предпринимательства и творческого потенциала специалистов; повышается востребованность специалистов, способных воспринимать изменения не только как ограничение, но и как источник новых возможностей и инновационных решений. Одновременно расширение производства и потребления усиливает социальную ответственность дизайнера, поскольку создаваемые им продукты способны влиять на потребительское поведение широких масс [9, с. 35].

Таким образом, проведенное исследование позволяет прийти к следующим выводам:

Инновации приобретают статус ключевого источника экономической ценности, поскольку обеспечивают повышение производительности, снижение издержек, расширение рыночных возможностей и создание новой потребительской ценности.

Экономический потенциал инноваций реализуется при наличии институциональных условий, среди которых существенное значение имеет защита интеллектуальной собственности.

Дизайн является значимым элементом креативной экономики и инновационной деятельности, поскольку обеспечивает преобразование творческих идей в продукты, услуги и решения, обладающие потребительской и экономической ценностью.

Дизайн-мышление выступает методологическим механизмом реализации инновационного потенциала дизайна, что обусловливает необходимость его интеграции в современное дизайн-образование.

Формирование компонентов дизайн-мышления становится важным результатом профессиональной подготовки дизайнера.

Литература

1. Амелина, О. Ю. Онтологический смысл непрерывного творческого развития обучающегося в современном образовательном пространстве / О. Ю. Амелина // Ученые записки ОГУ. – 2024. – № 2 (103). – С. 191–195.
2. Анисимов, Н. В. Перспективы развития функций дизайна в условиях отечественной экономики / Н. В. Анисимов // Культурная жизнь Юга России. – 2016. – № 1. – С. 14–17.
3. Богданов, С. В. Дизайн-мышление как подход к разработке инновационных решений, ориентированных на человека / С. В. Богданов, А. Э. Исаева, Е. В. Козлова, Т. В. Муртузалиева, В. М. Пурлик // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). – 2022. – № 1. – С. 3–22.
4. Григорьев, Н. П. Влияние интеллектуальной собственности на экономику и инновации / Н. П. Григорьев, А. П. Забайкалов // Образование и право. – 2023. – № 7. – С. 225–228.
5. Депсамес, Л. П. Применение методологических принципов дизайн-мышления в профессиональном обучении дизайнеров / Л. П. Депсамес, Н. А. Никитина // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 84-3. – С. 146–148.
6. Панкина, М. В. Проблемы развития непрерывного дизайн-образования и дизайн-мышления / М. В. Панкина // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2021. – № 3 (59). – С. 498–506.
7. Филатова, П. А. К вопросу о роли и влиянии дизайна на производство и повседневную жизнь человека / П. А. Филатова, Э. Р. Е. Габоне // Вестник науки. – 2024. – № 7 (76). – С. 520–523.
8. Хавин, Д. В. Экономические аспекты конкурентоспособности предприятий строительной отрасли с учётом инновационного потенциала / Д. В. Хавин, С. В. Горбунов, П. Р. Беккер // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 7. – С. 265–269.
9. Шилехина, М. С. Осмысление роли дизайна в развитии производственной практики современного общества / М. С. Шилехина // Культурное наследие России. – 2015. – № 1. – С. 30–36.

Design education as a factor in enhancing the competitiveness of creative industries

Klimenko V.A., Chudinova E.A., Voronina-Darintseva A.E., Dydykin I.O., Glazkova I.Yu.
National Research Tomsk State University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article concludes that innovation potential currently serves as a key economic asset. Definitions of "innovation" are presented, and the relationship between innovation, intellectual property, and design is outlined. It is noted that design – as both an industry and a professional activity – occupies a central place within the structure of creative industries, facilitating the transformation of creative ideas into products, services, and solutions that possess economic and consumer value. Consequently, design should be regarded as a significant factor in innovation-driven development. The article also outlines the characteristics and components of design thinking as a new methodological paradigm for structuring design education.

Keywords: design thinking, creative economy, competitiveness, design education, human-centricity, innovation, creative industries.

References

1. Amelina, O. Yu. The Ontological Significance of the Continuous Creative Development of a Learner in the Modern Educational Space / O. Yu. Amelina // Scientific Notes of OSU (Orel State University). – 2024. – No. 2 (103). – pp. 191–195.
2. Anisimov, N. V. Prospects for the Development of Design Functions within the Context of the Domestic Economy / N. V. Anisimov // Cultural Life of the South of Russia. – 2016. – No. 1. – pp. 14–17.
3. Bogdanov, S. V., Isaeva, A. E., Kozlova, E. V., Murtuzalieva, T. V., & Purlik, V. M. Design Thinking as an Approach to Developing Human-Centered Innovative Solutions / S. V. Bogdanov et al. // Moscow University Bulletin. Series 21. Management (State and Society). – 2022. – No. 1. – pp. 3–22.
4. Grigoryev, N. P., & Zabaykalov, A. P. The Impact of Intellectual Property on the Economy and Innovation / N. P. Grigoryev, A. P. Zabaykalov // Education and Law. – 2023. – No. 7. – pp. 225–228.
5. Depsames, L. P., & Nikitina, N. A. Application of the Methodological Principles of Design Thinking in the Professional Training of Designers / L. P. Depsames, N. A. Nikitina // Problems of Modern Pedagogical Education. – 2024. – No. 84-3. – pp. 146–148. 6. Pankina, M. V. Issues in the Development of Lifelong Design Education and Design Thinking / M. V. Pankina // Scholarly Notes: Electronic Scientific Journal of Kursk State University. – 2021. – No. 3 (59). – pp. 498–506.
7. Filatova, P. A. On the Role and Influence of Design on Production and Human Everyday Life / P. A. Filatova, E. R. E. Gabone // Bulletin of Science. – 2024. – No. 7 (76). – pp. 520–523.
8. Khavin, D. V. Economic Aspects of the Competitiveness of Construction Industry Enterprises, Considering Innovation Potential / D. V. Khavin, S. V. Gorbunov, P. R. Bekker // Innovations and Investments. – 2019. – No. 7. – pp. 265–269.
9. Shilekhina, M. S. Conceptualizing the Role of Design in the Development of Industrial Practice in Modern Society / M. S. Shilekhina // Cultural Heritage of Russia. – 2015. – No. 1. – pp. 30–36.

Теоретические и методологические основы дизайн образования: системный анализ

Клименко Виктор Александрович
канд. техн. наук, канд. псих. наук, дир. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, klimenko@siberia.design,

Чудинова Екатерина Александровна
зам. дир. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, catherine.chudinova@gmail.com,

Воронина-Даринцева Анастасия Евгеньевна
зам. дир. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, ceo@themuseum.design,

Дыдыкин Игорь Олегович
зав. лабораторией перспективных исследований Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, dydykin.mail@gmail.com

Предмет статьи составляют теоретические и методологические основания дизайн-образования, рассмотренные через системную связь проектной деятельности, образовательной программы и профессиональной среды. Актуальность связана с изменением границ дизайнерской профессии, цифровизацией проектных средств, расширением креативных индустрий и обновлением требований к подготовке выпускников. Научная новизна состоит в трактовке дизайн-образования как многоуровневой системы, где теоретические представления о дизайне соотнесены с методами обучения, структурой компетенций и моделями проектной практики. Цель работы – определить основания системного анализа дизайн-образования при отсутствии экспериментального блока. Применены анализ научных публикаций, сравнительное сопоставление, классификация, логико-аналитическая реконструкция, обобщение и синтез. Материалом послужили русскоязычные исследования 2021–2025 гг., посвященные системному методу, истории школ дизайна, педагогической специфике отрасли, медиадизайну, STEAM-подходу и трансформации профессии. Аналитическая часть раскрывает уровни системы, методические линии и границы их переноса в образовательные программы. Практическая полезность результатов связана с разработкой учебных курсов, корректировкой программ подготовки дизайнеров и экспертизой образовательных траекторий.

Ключевые слова: дизайн-образование, системный подход, методология проектирования, дизайн-проектирование, медиадизайн, STEAM-подход, профессиональные компетенции, образовательная система, проектное обучение, креативные индустрии.

Исследование выполнено при поддержке Программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030).

Введение

Актуальность исследования определяется изменением самого предметного поля дизайна. Подготовка дизайнера уже не сводится к освоению композиции, графических средств, формообразования и технологических приемов. Современная проектная деятельность связана с анализом пользовательских потребностей, моделированием сценариев взаимодействия, работой с цифровыми средами, социальной ответственностью проектного решения и междисциплинарным обменом. По этой причине дизайн-образование требует рассмотрения как система, где содержание обучения, методика проектной подготовки, профессиональная идентичность выпускника и запросы отрасли образуют устойчивые связи.

Цель исследования – определить теоретические и методологические основания дизайн-образования на основе системного анализа русскоязычных научных публикаций последних лет.

Для достижения цели поставлены три задачи:

охарактеризовать понятийные основания дизайн-образования как самостоятельной педагогической области и формы проектной подготовки;

раскрыть методологические линии, через которые системный подход, историко-институциональный опыт, цифровая проектная методология и междисциплинарные модели влияют на содержание обучения;

определить границы применимости выявленных оснований при разработке образовательных программ по дизайну.

Научная новизна исследования состоит в систематизации разнородных подходов к дизайн-образованию в единой аналитической модели. В ней дизайн-образование рассматривается не как сумма учебных дисциплин, а как связанная структура, объединяющая теорию дизайна, проектную методологию, педагогическую организацию, цифровые инструменты, профессиональные компетенции и институциональные модели подготовки.

Материалы и методы

Материал исследования составили русскоязычные научные публикации 2021–2025 гг., отражающие разные линии изучения дизайн-образования. Т.Ю. Быстрова [1] проследила становление системного метода в отечественной теории дизайна и выделила две линии его применения: анализ проектного процесса и рассмотрение объекта проектирования как системы. В другой работе Т.Ю. Быстрова [2] обратилась к теоретико-методологическим и мировоззренческим основаниям современного дизайна и дизайн-образования. Д.С. Девятко [3] реконструировал опыт Ульмской школы как историческую модель научно ориентированной подготовки дизайнеров. Е.А. Заева-Бурдонская [4] рассмотрела британский опыт становления профессионального дизайн-образования. Г.А. Кувшинова [5] обосновала дизайн-образование как особую педагогическую область, имеющую собственный предмет и профессиональную направленность; ее исследование перспектив развития системы дизайн-образования в России [6] связано с обновлением содержания подготовки в условиях изменения отраслевого запроса. Е.А. Кузнецова [7] раскрыла методологию проектирования в медиадизайне через цифровое моделирование, сценарность и интерактивные мультимедийные технологии. Е.Э. Павловская и В.А. Клименко [8] проанализировали дискуссии о будущем дизайна, включая расширение профессиональных границ, устойчивое проектирование, социальные инновации и влияние генеративного искусственного интеллекта. О.А. Предохина [9] исследовала проблемы обучения дизайн-проектированию, связанные с изменением целей подготовки, запросами рынка и развитием цифровых компетенций. Н.М. Шабалина [10] обосновала перспективы STEAM-образования в дизайне, опираясь на междисциплинарную связь художественного, гуманитарного, технического и естественно-научного знания.

В работе применены анализ научных публикаций, сравнительный анализ, классификация, логико-аналитическая реконструкция, обобщение и синтез. Анализ публикаций позволил выявить исходные теоретические положения; сравнительный анализ использован для сопоставления разных школ и методологических линий; классификация помогла распределить изученные подходы по уровням системы; синтез обеспечил построение связной модели дизайн-образования без обращения к экспериментальным данным.

Результаты

Системный анализ дизайн-образования целесообразно начинать с теоретического понимания дизайна как особого типа проектной деятельности.

В отечественной традиции системный метод закрепился через представление о проектировании как работе с целостностью, где объект получает смысл не сам по себе, а через связи функций, среды, пользователя, ценностных установок и способов дальнейшего использования. Т.Ю. Быстрова показывает, что системный подход в дизайне развивался в двух направлениях: первое связано с осмыслением самого проектного процесса, второе – с пониманием проектируемого объекта как системы [1]. Для дизайн-образования данное разграничение имеет прямое методическое значение. Студент осваивает не отдельный прием создания формы, а способ мысленного построения объекта, в котором учитываются назначение, структура, коммуникация, материал, технология и социальное применение проектного решения.

Теоретико-методологический уровень дизайн-образования связан с мировоззренческим содержанием профессии. Исследование Т.Ю. Быстровой, посвященное основаниям современного дизайна и дизайн-образования, позволяет рассматривать подготовку дизайнера как процесс формирования проектного мышления, где профессиональное действие опирается на представления о человеке, культуре, предметной среде и ценностных границах вмешательства в нее [2]. При таком понимании образовательная программа не ограничивается передачей техники визуализации или работы с материалом. Она выстраивает способность связывать художественное решение с функциональной задачей, смысловым замыслом и ответственностью перед пользователем.

Историко-институциональный уровень раскрывает, каким образом дизайн-образование складывалось в виде профессиональной школы. Опыт Ульмской школы, рассмотренный Д.С. Девятко, показывает модель подготовки, где дизайн стремился к научной обоснованности, самостоятельной образовательной системе, единой идеологии обучения и ориентации на новую профессию дизайнера [3]. Британский опыт становления профессионального дизайн-образования, представленный Е.А. Заева-Бурдонской, вводит иной ракурс: развитие дизайнерской подготовки связано с институциональным оформлением профессии, закреплением образовательных практик и включением дизайна в систему профессионального обучения [4]. Сопоставление этих двух линий дает основание трактовать историю дизайн-образования как поиск устойчивого баланса между художественной школой, инженерно-технологической подготовкой и социально ориентированным проектированием.

Педагогический уровень системы наиболее полно раскрывается в работах Г.А. Кувшиновой. Автор обосновывает дизайн-образование как особую педагогическую область, поскольку оно имеет собственный предмет, профессиональное поле, способы организации учебной деятельности и критерии результата [5]. Такой вывод меняет подход к построению образовательной программы: дисциплины по рисунку, композиции, проектированию, технологиям и цифровым средствам нуждаются в общей проектной логике, а не в механическом соседстве внутри учебного плана. В исследовании перспектив развития российской системы дизайн-образования Г.А. Кувшинова связывает обновление содержания подготовки с изменением структуры профессии, запросами рынка и современным пониманием дизайна [6]. В системной модели эти положения обозначают переход от предметно раздробленной подготовки к согласованной образовательной траектории, где каждый учебный модуль работает на формирование проектной компетентности.

На методологическом уровне особое место занимает проектирование в цифровой среде. Е.А. Кузнецова рассматривает медиадизайн через цифровое моделирование реальных объектов, сценарную организацию проектного решения и интерактивные мультимедийные технологии [7]. Для дизайн-образования это означает расширение проектной методологии: студент работает не с неподвижной формой, а с поведением объекта, пользовательским маршрутом, экранной коммуникацией, алгоритмом взаимодействия и образно-функциональной моделью. В исследовании Е.Э. Павловской и В.А. Клименко дискуссии о будущем дизайна связаны с расширением профессиональных границ, социальными инновациями, устойчивым и плюриверсальным проектированием, а влияние генеративного искусственного интеллекта рассматривается как фактор изменения проектного процесса [8]. Эти положения позволяют говорить о необходимости такой подготовки, где цифровые инструменты подчинены проектной логике, а не заменяют ее.

Обучение дизайн-проектированию связано с противоречием между устойчивой методической основой и постоянно меняющимися условиями профессиональной практики. О.А. Предохина указывает на потребность пересмотра целей и содержания обучения дизайн-проектированию под влиянием новых факторов, включая цифровые технологии, бизнес-компетенции и понимание практической полезности создаваемого объекта [9]. В таком ракурсе методология обучения должна развивать у студента способность видеть проект шире заданного визуального результата: через задачу, адресата, способ применения, ограничение ресурса и коммуникационную эффективность. Н.М. Шабалина, рассматривая STEAM-образование в дизайне, показывает перспективность междисциплинарной модели, объединяющей художественные, гуманитарные, социально-экономические, естественно-научные и технические знания [10]. Данный подход усиливает системный характер дизайн-образования, поскольку проектное решение требует одновременной работы с формой, технологией, пользователем, смыслом и материалом.

Обобщение источников позволяет выделить четыре взаимосвязанных уровня дизайн-образования. Первый уровень – теоретический: он задает представление о дизайне как проектной деятельности, ориентированной на целостность объекта, среды и пользователя [1; 2]. Второй уровень – историко-институциональный: он показывает, как профессиональная школа дизайна формировала собственные правила подготовки, педагогические модели и критерии качества [3; 4]. Третий уровень – педагогический: он описывает дизайн-образование как самостоятельную образовательную область с особыми целями, содержанием и структурой компетенций [5; 6]. Четвертый уровень – методико-технологический: он раскрывает способы обучения проектированию в цифровой, медиакоммуникативной и междисциплинарной среде [7–10].

Внутренняя связь этих уровней состоит в том, что каждый из них задает собственный тип вопроса к образовательной программе. Теоретический уровень отвечает за понимание природы проектного действия; историко-институциональный – за преемственность школ и моделей подготовки; педагогический – за структуру учебного процесса; методико-технологический – за способы включения современного инструментария в проектную деятельность. При разрыве между этими уровнями возникает методическая фрагментация: цифровые дисциплины начинают развиваться отдельно от проектной логики, исторические курсы отрываются от профессиональной практики, а компетентностные требования превращаются в формальный перечень. Системный анализ позволяет избежать такого разрыва за счет согласования теории, методики и профессионального результата.

Отдельного внимания требует вопрос о границах междисциплинарности. STEAM-подход, медиадизайн, устойчивое проектирование и социальные инновации расширяют образовательное поле, но не отменяют специальной дизайнерской подготовки. Их ценность проявляется при включении в проектную задачу: математические, технические, гуманитарные и художественные знания приобретают учебный смысл тогда, когда студент применяет их для разработки обоснованного решения. Следовательно, системная модель дизайн-образования не предполагает простого добавления новых дисциплин. Она требует проектной интеграции содержания, при которой каждый блок программы связан с профессиональным действием выпускника.

Обсуждение

Полученные результаты показывают, что дизайн-образование не поддается убедительному описанию через один методологический источник. Системный метод задает общую рамку проектного мышления, исторические модели раскрывают институциональную форму подготовки, педагогические исследования уточняют специфику образовательной области, а цифровые и междисциплинарные подходы фиксируют изменение профессионального инструментария. Их соединение дает более точное представление о структуре обучения, чем изолированное рассмотрение отдельных учебных дисциплин.

Между исследованными подходами прослеживается различие в исходной точке анализа. Теория системного метода обращена к природе проектирования и способу построения объекта. Историко-институциональные работы рассматривают школы дизайна как формы профессиональной организации знания. Педагогические исследования исходят из структуры образовательного процесса и специфики подготовки обучающихся. Работы о медиадизайне, будущем профессии и STEAM-образовании переносят внимание к инструментам, цифровой среде, междисциплинарным связям и изменению профессионального запроса. Расхождение между этими линиями не носит взаимоисключающего характера; оно отражает разные уровни одной системы.

Наиболее продуктивной для аналитической статьи без эксперимента выглядит модель, где дизайн-образование рассматривается как согласование трех плоскостей: теории проектной деятельности, методики обучения и профессиональной среды. В такой модели учебная программа получает внутреннюю логику: теоретические курсы не остаются абстрактным вве-

дением, проектные задания не сводятся к визуальному результату, цифровые инструменты не превращаются в самостоятельную цель. Обучение направлено на формирование способности проектировать объект, коммуникацию или среду с учетом функции, формы, пользователя, технологии и способа применения.

Ограничение системного анализа связано с тем, что он выявляет связи между элементами образовательной модели, но сам по себе не доказывает результативность конкретной программы. Для оценки образовательного эффекта требуются эмпирические данные: динамика проектных умений, качество студенческих работ, экспертная оценка портфолио, данные о профессиональной адаптации выпускников. При отсутствии такого материала выводы статьи имеют теоретико-методологический характер. Они задают основание для разработки программы или критериев экспертизы, но не заменяют педагогическую диагностику.

Лакуна исследовательского поля связана с недостаточной разработанностью механизмов перевода системных положений в учебные действия. В публикациях достаточно убедительно представлены системный метод, исторические модели, педагогическая специфика, цифровая трансформация и междисциплинарность. Менее проработан вопрос о том, как именно распределять эти основания по курсам, проектным модулям, оценочным процедурам и этапам профессионального становления студента. Без такой детализации системный подход рискует остаться декларацией, а учебная программа – набором тематически близких, но методически разобщенных блоков.

Граница применимости результатов проходит по типу образовательной программы. Для фундаментальной подготовки дизайнера системная модель особенно значима, поскольку она помогает соединить историю, теорию, проектирование, технологии и профессиональную рефлексию. Для краткосрочных курсов, прикладных интенсивов и узких программ цифрового инструментария данная модель требует сокращения и адаптации. В этих случаях невозможно воспроизвести полный цикл профессионального становления, но сохраняется потребность в связке инструмента с проектной задачей, адресатом и критерием качества.

Заключение

Установлено, что дизайн-образование целесообразно рассматривать как самостоятельную педагогическую область, основанную на проектном мышлении, работе с целостностью объекта и связи профессионального действия с пользователем, средой, технологией и культурным смыслом. Такая трактовка выводит подготовку дизайнера за пределы обучения отдельным художественным или техническим приемам.

Выявлены основные методологические линии системного анализа дизайн-образования: системный подход к проектированию, историко-институциональные модели профессиональной школы, педагогическая организация образовательной программы, цифровая проектная методология, медиадизайн и междисциплинарная STEAM-модель. Их согласование позволяет описать дизайн-образование как многоуровневую структуру, где теория, методика и профессиональная практика находятся во взаимной связи.

Определены границы применимости выявленных оснований. Системная модель полезна при разработке программ высшего дизайн-образования, экспертизе учебных планов и проектировании образовательных траекторий. При отсутствии экспериментальных данных она не дает оснований для утверждений об эффективности конкретной методики, но формирует теоретико-методологическую базу для последующей педагогической проверки.

Литература

1. Быстрова, Т. Ю. Системный метод в дизайне: становление российской версии / Т. Ю. Быстрова // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2021. – № 2(49). – С. 46–52. – DOI: 10.25628/UNIIP.2021.49.2.008.
2. Быстрова, Т. Ю. Теоретико-методологические и мировоззренческие основы современного дизайна и дизайн-образования / Т. Ю. Быстрова // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2021. – № 3(59). – С. 488–497. – EDN: ZAOTAG.
3. Девятко, Д. С. Опыт Ульмской школы для современного дизайн-образования / Д. С. Девятко // Дизайн. Искусство. Промышленность. – 2021. – Вып. 8. – С. 36–41.
4. Заева-Бурдонская, Е. А. Профессиональное дизайн-образование на этапе становления. Британский опыт / Е. А. Заева-Бурдонская // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2024. – № 2(242). – С. 69–76.
5. Кувшинова, Г. А. Дизайн-образование как особая педагогическая область / Г. А. Кувшинова // Сибирский педагогический журнал. – 2023. – № 3. – С. 16–26. – DOI: 10.15293/1813-4718.2303.02.
6. Кувшинова, Г. А. Перспективы развития системы дизайн-образования в России на современном этапе / Г. А. Кувшинова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2024. – Т. 1, № 6(102). – С. 139–155. – DOI: 10.24412/2224-0772-2024-102-139-155.
7. Кузнецова, Е. А. Методология проектирования как основа образовательного процесса в медиадизайне / Е. А. Кузнецова // Дизайн. Искусство. Промышленность. – 2022. – Вып. 9. – С. 34–40.
8. Павловская, Е. Э. Дискуссии о будущем дизайна и дизайн-образования / Е. Э. Павловская, В. А. Клименко // Архитектон: известия вузов. – 2025. – № 2(90). – DOI: 10.47055/19904126_2025_2(90)_16.
9. Предохина, О. А. Актуальные проблемы обучения дизайн-проектированию / О. А. Предохина // Управление образованием: теория и практика. – 2023. – Т. 13, № 9. – С. 124–128. – DOI: 10.25726/k2981-9367-6232-u.
10. Шабалина, Н. М. Перспективы развития STEAM-образования в дизайне / Н. М. Шабалина // Дизайн. Искусство. Промышленность. – 2024. – Вып. 11. – С. 48–58. – DOI: 10.56900/2312-6116_2024_11_48.

Theoretical and methodological foundations of design education: a systemic analysis

Klimenko V.A., Chudinova E.A., Voronina-Darintseva A.E., Dydykin I.O.
National Research Tomsk State University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This article examines the theoretical and methodological foundations of design education, examined through the systemic connections between project activities, the educational program, and the professional environment. This research is relevant given the changing boundaries of the design profession, the digitalization of design tools, the expansion of creative industries, and updated requirements for graduate training. The scientific novelty lies in the interpretation of design education as a multi-level system, where theoretical concepts of design are correlated with teaching methods, a competency structure, and models of design practice. The aim of the study is to define the foundations for a systemic analysis of design education in the absence of an experimental component. The analysis of scientific publications, comparative comparison, classification, logical-analytical reconstruction, generalization, and synthesis are used. The material is based on Russian-language research conducted between 2021 and 2025, focusing on the systems method, the history of design schools, the pedagogical specifics of the industry, media design, the STEAM approach, and the transformation of the profession. The analytical section explores the levels of the system, methodological guidelines, and the boundaries of their transfer to educational programs. The practical utility of the results relates to the development of curricula, the adjustment of design training programs, and the evaluation of educational pathways.

Keywords: design education, systems approach, design methodology, design engineering, media design, STEAM approach, professional competencies, educational system, project-based learning, creative industries.

The study was carried out with the support of the Tomsk State University Development Program (Priority-2030).

References

1. Bystrova, T. Yu. The Systems Method in Design: Development of the Russian Version / T. Yu. Bystrova // Academic Bulletin of the UralNIIproekt RAASN. - 2021. - No. 2 (49). - Pp. 46–52. - DOI: 10.25628/UNIIP.2021.49.2.008.
2. Bystrova, T. Yu. Theoretical, Methodological, and Ideological Foundations of Modern Design and Design Education / T. Yu. Bystrova // Scientific Notes. Electronic Scientific Journal of Kursk State University. - 2021. - No. 3 (59). - Pp. 488–497. - EDN: ZAOTAG.
3. Devyatko, D. S. The Ulm School's Experience in Modern Design Education / D. S. Devyatko // Design. Art. Industry. - 2021. - Issue 8. - Pp. 36-41.
4. Zaeva-Burdonskaya, E. A. Professional Design Education in its Formation. The British Experience / E. A. Zaeva-Burdonskaya // Bulletin of the Orenburg State University. - 2024. - No. 2 (242). - Pp. 69-76.
5. Kuvshinova, G. A. Design Education as a Special Pedagogical Field / G. A. Kuvshinova // Siberian Pedagogical Journal. - 2023. - No. 3. - Pp. 16-26. - DOI: 10.15293/1813-4718.2303.02.
6. Kuvshinova, G. A. Prospects for the Development of the Design Education System in Russia at the Current Stage / G. A. Kuvshinova // Domestic and Foreign Pedagogics. - 2024. - Vol. 1, No. 6 (102). - Pp. 139–155. - DOI: 10.24412/2224-0772-2024-102-139-155.
7. Kuznetsova, E. A. Design Methodology as the Basis of the Educational Process in Media Design / E. A. Kuznetsova // Design. Art. Industry. - 2022. - Issue 9. - Pp. 34–40.
8. Pavlovskaya, E. E. Discussions about the Future of Design and Design Education / E. E. Pavlovskaya, V. A. Klimenko // Architecton: News of Universities. – 2025. – No. 2(90). – DOI: 10.47055/19904126_2025_2(90)_16.
9. Predokhina, O. A. Actual problems of teaching design engineering / O. A. Predokhina // Education Management: Theory and Practice. – 2023. – Vol. 13, No. 9. – Pp. 124–128. – DOI: 10.25726/k2981-9367-6232-u.
10. Shabalina, N. M. Prospects for the Development of STEAM Education in Design / N. M. Shabalina // Design. Art. Industry. – 2024. – Issue. 11. – Pp. 48–58. – DOI: 10.56900/2312-6116_2024_11_48.

Оценка эффективности развивающего наставничества в подготовке руководителей кадрового резерва ОПК

Климова Полина Андреевна
аспирант, заместитель руководителя проектного офиса Федерального кадрового резерва руководящего состава ОПК, ФГУП «ВНИИ «Центр», pklimova@vniicentr.ru

Статья посвящена оценке программ развивающего наставничества для участников Федерального кадрового резерва руководящего состава оборонно-промышленного комплекса (далее – ОПК). Единые методические материалы по формированию резерва в редакции 2024 г. называют пять критериев его эффективности; наставничество в них предусмотрено, но отдельным критерием не оценивается. Концепция развития наставничества до 2030 г. устанавливает количественные ориентиры только для образования и профилактики. Предложен интегральный показатель, объединяющий удовлетворенность участников, индекс NPS, выполнение индивидуальных планов развития, прирост управленческих компетенций, срок адаптации и долю назначений на целевые должности. Проверка модели на граничных сценариях выявила ее компенсаторность, при которой программа без единого назначения и с нулевым коэффициентом адаптации получает 0,70 балла и категорию «удовлетворительная». Для устранения дефекта введено пороговое правило по выполнению планов развития и назначениям, разделение оценки на оперативный (8 месяцев) и итоговый (через 36 месяцев после обучения, при наличии данных об адаптации) контуры и расчет доверительного интервала NPS.

Ключевые слова: развивающее наставничество, лидерское наставничество, кадровый резерв, оборонно-промышленный комплекс, оценка эффективности, интегральный показатель, индивидуальный план развития, индекс NPS.

1. Введение

За полтора года, предшествовавших июню 2024 г., организации оборонно-промышленного комплекса приняли около 520 тыс. новых работников при общей численности занятых 3,5 млн. человек, и, по оценке первого заместителя Председателя Правительства РФ Д.В. Мантурова, отрасли требовалось еще 160 тыс. сотрудников [11]. Численность к январю 2026 г. достигла 3,8 млн, прибавив 800 тыс. человек за три года [14].

Е.В. Каштанова и Т.В. Сувалова в 2021 г. насчитывали около 1,5 тыс. организаций ОПК и около 2 млн работников со средним возрастом около 50 лет, нехваткой инженеров около 20 % и рабочих 40 % и выше [8, с. 90]. Четырьмя годами позже К.С. Воронина и О.В. Писаренко называют средний возраст около 45 лет и долю работников моложе 35 лет свыше 30 % [5, с. 34].

Прямое сопоставление оценок численности затруднено по причине того, что они относятся к разным годам и, вероятно, к разным границам учета. Важно, что публикации 2024 г. названы 6 тыс. предприятий ОПК [11].

Федеральный кадровый резерв руководящего состава ОПК (далее – ФКР ОПК) сформирован по решению коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации (протокол от 19 июля 2019 г. № СК-П7-8пр) [16]. Обучение длится восемь месяцев, с апреля по ноябрь, после чего участник в течение трех лет сохраняет доступ к мероприятиям резерва [16].

С 1 марта 2025 г. действует статья 351.8 Трудового кодекса РФ, введенная Федеральным законом от 09.11.2024 № 381-ФЗ, которая регулирует наставничество в сфере труда. Работа поручается с письменного согласия работника, а размеры и условия выплат закрепляются трудовым договором или дополнительным соглашением к нему [1].

Концепция развития наставничества в Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства РФ от 21.05.2025 № 1264-р, выделяет лидерское наставничество в отдельный вид, однако количественные ориентиры задает лишь для двух сфер, требуя охвата наставничеством не менее 70 % государственных и муниципальных образовательных организаций и не менее 10 % несовершеннолетних, в отношении которых проводится индивидуальная профилактическая работа [2].

В Единых методических материалах по формированию и развитию ФКР ОПК (в редакции, утвержденной решением коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № ВПК-П22-5р) перечислены пять критериев оценки эффективности резерва, среди них:

доля назначений резервистов среди всех назначений на целевые должности,

защищенность ключевых целевых должностей,

готовность участников,

оценка мероприятий по их развитию и подготовке,

процент назначений из состава резерва за отчетный период.

Раздел 8 предусматривает наряду с модульным обучением и стажировками совместную работу с наставниками и проектную работу [3]. Несогласованность нормативно-методических документов разных уровней управления кадрами ОПК ранее рассматривалась автором [9].

Обобщив 43 исследования, Т. Аллен с соавторами получили для сопоставления наставляемых с работниками без наставника корреляции 0,21 с удовлетворенностью карьерой, 0,18 с удовлетворенностью работой и 0,12 с уровнем вознаграждения (для числа повышений получено 0,31, но лишь по трем исследованиям с общей выборкой 561 человек) и заключили, что эффекты по объективным карьерным исходам малы [18, с. 129–130]. У К. Андерхилл, проанализировавшей 14 исследований корпоративных программ и 88 величин эффекта, неформальное наставничество дает $d = 0{,}259$, формальное – 0,057 без статистической значимости [28, с. 296, 301].

Построить интегральный показатель эффективности развивающего наставничества для участников ФКР ОПК и проверить его свойства до применения к реальным потокам – такова цель статьи. Проверка отвечает на три вопроса, а именно выдерживает показатель граничные сценарии, насколько чувствителен к весам и какую погрешность вносит в него индекс NPS при численности, типичной для наборов резерва.

2. Методы исследования

Документальный анализ охватил статью 351.8 ТК РФ, распоряжение № 1264-р, Единые методические материалы ФКР ОПК и открытые сообщения Федерального кадрового центра ОПК и отраслевых изданий за 2024–2026 гг. [1–3; 11; 14; 16]. Подвергнуты вторичному анализу четыре метаанализа (34, 43, 14 и 112 первичных исследований соответственно) [19, с. 341; 18, с. 129; 28, с. 296; 22, с. 254]. Понятийная рамка менторинга

и описания его циклов взяты из отечественных работ 2019–2024 гг. [4; 6; 7; 10; 12; 15].

Интегральный показатель построен как взвешенная сумма нормированных частных показателей. Веса задавались автором экспертно, и наибольшие значения (по 0,20) получили удовлетворенность участников, выполнение индивидуальных планов развития и доля назначений. Последний выбор опирается на то, что в Единых методических материалах большую долю назначений на целевые должности занимает первая в перечне критериев [3].

При расчете на граничных сценариях один показатель обнулялся при полном выполнении остальных, что показывает, какую оценку получит программа с провалом по одному направлению. Анализ чувствительности фиксировал изменение итогового значения при переносе 0,05 веса между показателями. Стандартная ошибка NPS рассчитана по формуле дисперсии разности долей в мультиномиальной схеме для выборок из 30 и 77 ответивших.

Число 77 соответствует численности седьмого набора ФКР ОПК, сформированного в 2026 г., 30 – условной группе резервистов одной корпорации.

Опрос адресован наставляемым-резервистам, которые по шкале от 0 до 10 оценивают готовность рекомендовать программу развивающего наставничества коллегам. Для расчета отдельно подсчитываются доли ответов 9–10 и 0–6 баллов; оценки 7–8 остаются в общем числе опрошенных [27].

Важно, что доли ответов 9–10 и 0–6 баллов (70 и 10 % соответственно) заданы условно, и в расчете предполагается, что ответили все участники группы.

В точке T0, перед началом работы пары, фиксируются исходный уровень управленческих компетенций по методу «360 градусов» и целевые мероприятия индивидуального плана развития (далее – ИПР). Точка T1 совпадает с окончанием восьмимесячной программы, и в ней проводятся анкетирование удовлетворенности, опрос NPS, экспертная сверка запланированных и выполненных мероприятий ИПР, повторная оценка компетенций, полуструктурированные интервью с наставниками и наставляемыми и разбор управленческих ситуаций, в которых наставляемый принимал решения. Через 12 месяцев после окончания обучения (T2) по отчетам линейных руководителей оценивается срок адаптации тех, кто уже получил новую должность, а через 36 месяцев после окончания обучения (T3), к концу трехлетнего периода участия в мероприятиях резерва [16], по кадровым приказам подсчитывается доля назначений на целевые должности.

3. Результаты и обсуждение

Критерии оценки и их иерархия

Б. Бозман и М. Фини определяют наставничество как процесс неформальной передачи знаний, социального капитала и психосоциальной поддержки, которые получатель воспринимает как значимые для работы, карьеры или профессионального развития [20, с. 731].

Ближе к предлагаемой модели работы с руководителями резерва традиция развивающего наставничества, представленная, в частности, работами Д. Клаттербака и Д. Мегинсона, где наставник помогает руководителю осмыслить собственный опыт и выбрать образ действий, не выступая его покровителем при назначениях [21; 25].

А.С. Канаев видит его в длительности, глубине и цели взаимодействия [7, с. 19] и приводит практику ПАО «Северсталь», где директора в течение года работают с двумя-тремя подопечными, отстоящими от них по иерархии через уровень и занятыми в другом сегменте, а менторская работа учитывается кадровыми комитетами при решении о карьере самого ментора [7, с. 23].

Иначе проводят границу А.Г. Пухова, Т.К. Беляева и Л.А. Ярихович, для которых наставник передает знание и ждет исполнения указаний, ментор же не решает проблему за подопечного и создает условия, в которых тот находит решение сам [15, с. 163].

Управленческое решение принимается в ситуации, которую наставник заранее не видел, и готовый алгоритм здесь мало что дает, а эффект менторинга в них постулируется, а вывод о достижении целей в короткие сроки без дополнительных затрат на обучение сделан без единого измерения [15, с. 164].

На выборке из 1162 работников Б. Рэгинс, Дж. Коттон и Дж. Миллер показали, что удовлетворенность отношениями с наставником сильнее связана с рабочими и карьерными установками, чем наличие наставника, его формальный или неформальный статус и устройство программы [26, с. 1177]. Отсюда следует вывод, согласно которому формальная программа приносит пользу тогда, когда назначенные отношения успевают стать содержательными, и показатель качества взаимодействия в паре (строка 7 таблицы 1) служит условием, от которого зависят остальные.

Система показателей приведена в таблице 1. Целевые значения установлены автором по итогам методической проработки и подлежат проверке на первых потоках.

Таблица 1
Показатели и критерии оценки эффективности развивающего наставничества в ФКР ОПК

№	Показатель	Метод оценки / Описание	Целевое значение
1	Уровень удовлетворенности наставляемых и наставников программой	Анкетирование после завершения наставнического цикла (доля оценок 4–5 по пятибалльной шкале)	≥ 85 %
2	Уровень достижения целей индивидуального плана развития (ИПР)	Сопоставление запланированных и реализованных мероприятий, экспертная оценка	≥ 85 %
3	Индекс лояльности участников программы (NPS)	Готовность рекомендовать участие в программе другим руководителям (опрос по шкале от 0 до 10 баллов); индекс равен разности процентных долей ответов 9–10 и 0–6 баллов и лежит в пределах от минус 100 до плюс 100 пунктов	≥ 85 пунктов (например, 90 % ответов 9–10 при 5 % ответов 0–6)
4	Доля наставляемых, назначенных на целевые должности в течение 1–3 лет	Статистический анализ карьерных траекторий после завершения программы	≥ 30 %
5	Снижение сроков адаптации новых руководителей	Сравнение с нормативным сроком адаптации, отчеты линейных руководителей	Не выше нормативного срока для должности
6	Динамика развития управленческих и коммуникативных компетенций	Самооценка, внешняя оценка, разбор управленческих ситуаций, интервью	Прирост, запланированный в ИПР
7	Качество взаимодействия в паре наставник – наставляемый	Промежуточные опросы, групповые дискуссии, оценка по модели «360 градусов»	Высокое
8	Активность участия в программе	Количество регулярных встреч, заполненность рабочих тетрадей, наличие обратной связи по этапам	Не менее 70 % встреч
9	Психоэмоциональная устойчивость и мотивационный рост участников	Психологические опросники, самооценка, диагностика вовлеченности	Положительная
10	Репутационный эффект и тиражирование успешных практик наставничества	Документированное описание управленческих ситуаций, вовлеченность в наставническое сообщество, публикации, выступления	В динамике роста
11	Доля пар, прекративших работу до окончания программы	Учет по реестру пар, контрольная отметка через 2 месяца после старта	Неболее 10 %

Источник: составлено автором на основе [3; 26; 17]

Из одиннадцати показателей в интегральный расчет входят шесть (строки 1–6). Остальные измеряются на шкалах, которые без потери смысла к общему основанию не приводятся, и служат для объяснения значений интегрального показателя.

Организационная модель и точки измерения

Предлагаемая программа описана в шести этапах (рис. 1). На подготовительном этапе цели программы согласуются с коллегией ВПК России и отраслевыми органами, курирующими кадровую политику организаций ОПК, а самым продолжительным отрезком остается собственно работа пары. Карта наставничества и ИПР, оформленные при подготовке сторон, становятся основным источником данных для последующих измерений.

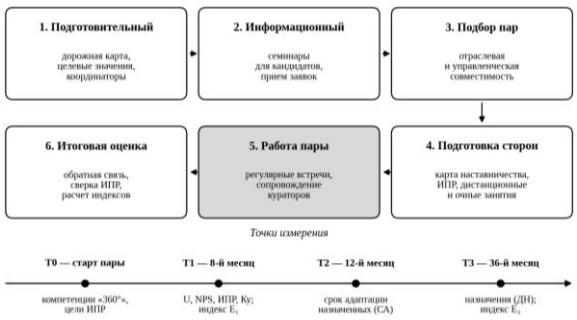


Рис. 1. Этапы программы развивающего наставничества в ФКР ОПК и точки измерения
Источник: составлено автором

По данным Л.М. Чеглаковой, собранным в 20 групповых дискуссиях с 394 наставниками трех промышленных предприятий в 2018–2019 гг., около 10 % пар распадаются по ходу программы, испытывая трудности уже при первом контакте [17, с. 42–43]. Выборка состояла из наставников рабочих, и перенос этой доли на пары руководителей требует осторожности. Тем не менее сам механизм (несовпадение ожиданий обнаруживается в первые недели) дает основание ввести контрольную отметку через два месяца после старта и считать долю распавшихся пар сигнальным показателем (строка 11 таблицы 1). Л.М. Чеглакова приходит и к выводу, касающемуся качества отношений, согласно которому за короткий срок формальной программы солидарность не успевает сложиться, доверие же в паре возникает выборочно из-за неравного обмена и разницы поколенческих интересов [17, с. 49].

Л.Ю. Абрамова выделяет установление доверительных отношений, уточнение целей, обоюдное обучение и завершение, отмечая, что отношения, угасшие без завершающей стадии, чаще всего воспринимаются обеими сторонами негативно [4, с. 49–50]. Поисковую, договорную, деятельностную и рефлексивную фазы описывают А.Г. Пухова с соавторами [15, с. 163], а М.В. Лазарева и Е.В. Губанова перечисляют причины срыва менторских отношений, от неясности ролей до невовлеченности подопечного, переставшего отвечать на звонки и сообщения [10, с. 15].

Среди признаков успешных американских программ В.М. Матиашвили называет заранее определенную продолжительность, минимальный объем контактов и внешнюю оценку через собеседования и анкетирование участников [12, с. 65]. Отечественные данные об эффективности менторинга по-прежнему строятся на самооценках. С.М. Ефремова, опираясь на статистику «Института наставничества», приводит 26 % отечественных компаний с активными программами менторинга, 76 % охвата персонала в этих компаниях и 87 % работников, считающих менторинг важным для профессионального роста [6, с. 52–53].

В материалах у А.С. Канаева фигурируют 71 % компаний списка Fortune 500, применяющих менторинг, и 97 % сотрудников с ментором, считающих себя ценными для организации, без указания первоисточника [7, с. 22]. Все эти показатели относятся к уровню реакции и ничего не сообщают о назначениях и сроках адаптации.

Интегральный показатель и проверка его свойств

Интегральный показатель эффективности развивающего наставничества E рассчитывается как взвешенная сумма нормированных коэффициентов выполнения частных показателей.

$$E = \sum_{i=1}^{n} w_i K_i \qquad (1)$$

где $n = 6$ – число частных показателей; w_i – весовой коэффициент i-го показателя, сумма весов равна единице, $0 \le w_i \le 1$; K_i – нормированный коэффициент выполнения i-го показателя, $0 \le K_i \le 1$.

Для показателей, рост которых желателен, коэффициент выполнения ограничен единицей сверху.

$$K_i = \min\left(\frac{F_i}{F_i^{\text{ц}}}; 1\right) \qquad (2)$$

где F_i – фактическое значение показателя; $F_i^{\text{ц}}$ – целевое значение по таблице 1.

Удовлетворенность F_{U} измеряется долей участников, оценивших программу на 4 или 5 баллов; выполнение ИПР $F_{\text{ИПР}}$ – долей выполненных мероприятий плана по итогам экспертной сверки; прирост компетенций $F_{\text{Ку}}$ – приростом средней оценки «360 градусов» между точками Т0 и Т1, целевым значением для которого служит прирост, запланированный в ИПР; доля назначений $F_{\text{ДН}}$ – долей выпускников потока, назначенных на целевые должности в течение трех лет. Обратным образом устроен срок адаптации, сокращение которого желательно.

$$K_{\text{CA}} = \min\left(\frac{\text{CA}_{\text{н}}}{\text{CA}_{\text{ф}}}; 1\right) \qquad (3)$$

где $\text{CA}_{\text{н}}$ – нормативный срок адаптации для должности, мес.; $\text{CA}_{\text{ф}}$ – фактический срок, мес.

Если назначений нет, коэффициент адаптации принимается равным нулю.

Если к точке Т3 адаптация назначенного руководителя не завершена, итоговый индекс рассчитывается после получения этих данных.

Индекс NPS рассчитывается как разность долей ответов 9–10 и 0–6 баллов по шкале от 0 до 10 [27] и принимает значения от минус 100 до плюс 100 пунктов. Чтобы отрицательный NPS не давал отрицательного коэффициента, нижняя граница приравнивается к нулю.

$$K_{\text{NPS}} = \max\left(0; \min\left(\frac{\text{NPS}}{\text{NPS}^{\text{ц}}}; 1\right)\right) \qquad (4)$$

В таблице 2 приведены весовые коэффициенты.

Таблица 2

Весовые коэффициенты частных показателей

Показатель	Обозначение	Весовойкоэффициент w_i	Вес в оперативном индексе E_1
Удовлетворенность участников	U	0,20	0,286
Выполнение ИПР	ИПР	0,20	0,286
Индекс лояльности (NPS)	NPS	0,15	0,214
Назначения надолжности	ДН	0,20	–
Снижениесрококовадаптации	CA	0,10	–
Рост управленческих компетенций	Ку	0,15	0,214
Итого	–	1,00	1,000

Источник: составлено автором

Шкала интерпретации, принятая в модели, относит значения $E \ge 0{,}85$ к высокой эффективности, интервал $0{,}70 \le E < 0{,}85$ – к удовлетворительной, требующей доработки отдельных элементов, значения ниже 0,70 – к низкой, при которой программа пересматривается.

При формальной подстановке единицы для всех показателей, кроме назначений, $E = 0{,}80$, но срок адаптации при отсутствии назначений измерить нельзя. При принятом для этого случая нулевом коэффициенте адаптации $E = 0{,}70$, что по-прежнему удерживает ее на нижней границе той же категории. Суммарный вес удовлетворенности и NPS составляет 0,35, причем оба показателя относятся к уровню реакции в схеме Д. Киркпатрика [24] и измеряют близкие конструкты.

Метаанализ Г. Аллигера и соавторов показал, что с научением и поведением на рабочем месте сильнее связаны утилитарные реакции (оценка полезности), чем аффективные (удовлетворенность) [19, с. 341], а Т. Кейнингем с соавторами на данных 21 компании и более чем 15,5 тыс. клиентских интервью не подтвердили превосходства NPS над иными мерами удовлетворенности для прогноза роста выручки [23, с. 39, 45].

Противоположное решение предлагают А.Г. Подольский и А.С. Красникова, у которых интегральный коэффициент соответствия молодого специалиста требованиям ОПК строится как произведение агрегированных оценок [13].

$$K_{\min} = \min\left(K_{\text{ИПР}}; K_{\text{ДН}}\right) \qquad (5)$$

При $E \ge 0{,}85$ и $K_{\min} \ge 0{,}70$ программа получает категорию «высокая», при $E \ge 0{,}70$ и $K_{\min} \ge 0{,}50$ – «удовлетворительная», во всех остальных случаях – «низкая». Пороги 0,50 и 0,70 заданы автором и нуждаются в калибровке на данных нескольких наборов.

Оперативный индекс E_1 рассчитывается в точке Т1 по четырем показателям, доступным к концу программы, с перенормировкой весов на их сумму 0,70.

$$E_1 = \frac{\sum_{i \in \Omega_1} w_i K_i}{\sum_{i \in \Omega_1} w_i} \qquad (6)$$

где Ω_1 – множество показателей, наблюдаемых в точке Т1 (U, ИПР, NPS, Ку). Итоговый индекс E_3 рассчитывается по формуле (1) на основе данных точки Т3 и завершенных измерений адаптации с учетом порогового правила.

Как ведет себя модель на трех условных сценариях, показывает таблица 3.

Таблица 3

Значения интегрального показателя на условных сценариях

Показатель	Сценарий А	Сценарий Б	Сценарий В
K_{U}	1,00	0,90	0,70
$K_{\text{ИПР}}$	1,00	0,85	0,80
K_{NPS}	1,00	0,70	0,40
$K_{\text{ДН}}$	0,30	0,80	1,00
K_{CA}	1,00	0,80	0,90
$K_{\text{Ку}}$	1,00	0,80	0,85
E по формуле (1)	0,860	0,815	0,778
E_1 по формуле (6)	1,000	0,821	0,696
$K_{\min}$ по формуле (5)	0,30	0,80	0,80
КатегорияпошкалеE	высокая	удовлетворительная	удовлетворительная
Категория с пороговымправилом	низкая	удовлетворительная	удовлетворительная

Источник: расчет автора; значения коэффициентов условные

Сценарий А описывает программу с безупречными отзывами и выполненными планами, из выпускников которой за три года на целевые должности назначены 9 % при целевых 30 % ($K_{\text{ДН}} = 0{,}30$). По исходной шкале она получает 0,860 и категорию «высокая», опережая сценарий В, где цель по назначениям достигнута полностью, а точечная оценка NPS составила 34 пункта ($K_{\text{NPS}} = 0{,}40$). Пороговое правило переводит сценарий А в категорию «низкая» и не затрагивает В. Показательно поведение оперативного индекса.

В точке Т1 сценарий А набирает 1,000, сценарий В – 0,696, то есть оказывается ниже порога удовлетворительной оценки, и упорядочение трех

программ на восьмом месяце в точности обратно их упорядочению по назначениям. Закрытие программы по итогам оперативного индекса могло бы, следовательно, прекратить именно ту из них, что дает резерву руководителей.

Может показаться, что дефект устраним подбором весов. Расчет чувствительности этого не подтверждает. При переносе 0,05 веса с удовлетворенности на долю назначений E сценария А снижается на 0,035, а сценария В растет на 0,015, и порядок сохраняется. Чтобы сценарий В догнал сценарий А, с удовлетворенности на назначения пришлось бы перенести 0,0825 веса, сократив вес удовлетворенности с 0,20 до 0,1175 и доведя вес назначений до 0,2825. Величина 0,0825 находится из равенства оценок $0{,}860 - 0{,}70x = 0{,}7775 + 0{,}30x$, где x обозначает переносимый вес, 0,7775 соответствует неокругленной оценке сценария В из таблицы 3, а множители 0,70 и 0,30 равны изменению оценок сценариев А и В на единицу перенесенного веса (разности их коэффициентов назначений и удовлетворенности). При округлении до 0,08 сценарий А сохранил бы перевес (0,804 против 0,8015), поэтому значение приведено с четырьмя знаками. Столь глубокая перекройка (вес удовлетворенности сокращается более чем на две пятых) меняет саму модель, тогда как пороговое правило дает правильный порядок при неизменных весах.

Индекс NPS вносит в расчет статистическую погрешность, которую при численности наборов резерва игнорировать нельзя.

$$\mathrm{SE}_{\mathrm{NPS}} = 100 \cdot \sqrt{\frac{p_{\mathrm{П}} + p_{\mathrm{К}} - (p_{\mathrm{П}} - p_{\mathrm{К}})^2}{n}} \qquad (7)$$

где $p_{\mathrm{П}}$ и $p_{\mathrm{К}}$–доли ответов 9–10 и 0–6 баллов соответственно; n– число ответивших.

При $p_{\mathrm{П}} = 0{,}70$ и $p_{\mathrm{К}} = 0{,}10$, то есть NPS = 60 пунктов (доли заданы условно), при 100%-ном отклике стандартная ошибка составляет 12,1 пункта для 30 ответивших и 7,6 пункта для 77. В нормальном приближении границы 95%-ного доверительного интервала равны соответственно 36,3–83,7 и 45,2–74,8 пункта. Разница между значениями NPS 60 и 70 пунктов для двух наборов резервистов по 77 человек сама по себе не доказывает, что качество программы изменилось: при сопоставлении следует учитывать неопределенность оценки и состав ответивших.

Представляется более обоснованным подставлять в формулу (4) нижнюю границу 95%-ного интервала, публиковать интервал вместе с точечной оценкой и при числе ответивших менее 30 исключать NPS из расчета с перенормировкой весов.

Доля назначений несет собственный риск, значение ее зависит от того, сколько целевых должностей освободилось за три года, и программа, чьи выпускники готовы к назначению, может получить низкий $K_{\mathrm{ДН}}$ из-за отсутствия вакансий. Единые методические материалы предусматривают долю назначений резервистов среди всех назначений на целевые должности [3]. Для предлагаемой модели полезно дополнительно соотносить число назначенных выпускников с числом открывшихся целевых вакансий в участвующих организациях за тот же период, не смешивая этот показатель с долей назначений от численности потока.

В резерв отбираются руководители, чьи шансы на повышение выше средних еще до программы, и сравнение с работниками вне резерва завысит эффект. Л. Эби с соавторами, сопоставив 116 выборок, пришли к выводу, что наставничество связано с широким кругом благоприятных исходов, но величины эффекта преимущественно малы [22, с. 254].

Из проведенного анализа вытекают два действия, результат которых проверяем. Предлагается вести по каждому набору реестр пар с фиксацией показателей в точках Т0–Т3 и ежегодно раскрывать численность набора, число сформированных и распавшихся пар, число назначений и число открывшихся целевых вакансий. Результат проверяем по публикации, из которой для каждого набора вычисляются $K_{\mathrm{ДН}}$ и доля распавшихся пар.

При пересмотре Единых методических материалов предлагается дополнить перечень критериев результативности (раздел 11) показателем выполнения ИПР участниками, закрепленными за наставниками, и итоговым индексом E_3 с пороговым правилом, после чего наставничество появится в отчетности, по которой оценивается резерв.

4. Заключение

В настоящее время Концепция развития наставничества до 2030 г., и Единые методические материалы по формированию резерва не содержат измеримых целей для наставничества руководителей, и в отсутствие внешней рамки организатор программы вынужден задавать ее сам.

Предложенный интегральный показатель объединяет шесть частных коэффициентов, но в аддитивном виде при нулевых назначениях и нулевом коэффициенте адаптации дает оценку 0,70.

Балл приходится на нижнюю границу категории «удовлетворительная», и программа, ни один выпускник которой не назначен на целевую должность, по шкале интерпретации требует лишь доработки отдельных элементов и пересмотру не подлежит. Назвать его приемлемым нельзя, поскольку резерв формируется ради назначений; значение 0,70 характеризует здесь дефект аддитивной схемы, позволяющей высоким отзывам компенсировать нулевой кадровый итог.

Главный результат работы состоит в пороговом правиле по выполнению ИПР и доле назначений, которое восстанавливает правильный порядок программ при неизменных весах. Без него сценарий В сравнялся бы со сценарием А лишь после переноса 0,0825 веса с удовлетворенности на назначения, то есть после сокращения веса удовлетворенности более чем на две пятых.

Разнесение оценки на оперативный контур (восьмой месяц) и итоговый (через 36 месяцев после обучения при наличии данных об адаптации) снимает конфликт между скоростью обратной связи и временем, которое нужно для кадрового результата. На условных сценариях упорядочение программ по оперативному индексу оказалось обратным упорядочению по назначениям, поэтому решение о судьбе программы допустимо принимать только по итоговому индексу.

Литература

1. О внесении изменения в Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 09.11.2024 № 381-ФЗ. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202411090013 (дата обращения: 27.09.2026).

2. Об утверждении Концепции развития наставничества в Российской Федерации на период до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства РФ от 21.05.2025 № 1264-р. URL: http://government.ru/docs/all/159117/ (дата обращения: 12.09.2026).

3. Единые методические материалы по формированию и развитию федерального кадрового резерва руководящего состава оборонно-промышленного комплекса: утв. решением коллегии Военно-промышленной комиссии Рос. Федерации от 16.04.2024 № ВПК-П22-5р.

4. Абрамова Л.Ю. Менторинг в организациях // Danish Scientific Journal. 2024. № 83. С. 48–50. DOI: 10.5281/zenodo.11097855.

5. Воронина К.С., Писаренко О.В. Развитие кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса на основе института наставничества // Прогрессивная экономика. 2025. № 2. С. 31–44. DOI: 10.54861/27131211_2025_2_31.

6. Ефремова С.М. Организация эффективного менторинга как способ решения HR-задач современной компании // Менеджмент в современном обществе: технологии будущего и наставничество: сб. науч. тр. 2023. С. 48–54.

7. Канаев А.С. Менторинг как инструмент адаптации и развития персонала // Экономика. Социология. Право. 2023. № 3 (31). С. 19–25. DOI: 10.22281/2542-1697-2023-02-03-19-25.

8. Каштанова Е.В., Сувалова Т.В. Современные тенденции кадрового обеспечения предприятий оборонно-промышленного комплекса России: проблемы системы подготовки кадров и пути решения // E-Management. 2021. Т. 4, № 4. С. 86–96. DOI: 10.26425/2658-3445-2021-4-4-86-96.

9. Климова П.А. Нормативно-методическое обеспечение кадрового планирования на предприятиях оборонно-промышленного комплекса: проблемы, анализ и пути совершенствования // Прогрессивная экономика. 2025. № 11. С. 36–61. DOI: 10.54861/27131211_2025_11_36.

10. Лазарева М.В., Губанова Е.В. Менторинг как инструмент развития сотрудников в организации // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. 2019. № 4 (68). С. 11–16.

11. Мантуров: сфере ОПК требуется еще 160 000 сотрудников [Электронный ресурс] // Ведомости. 2024. 7 июня. URL: https://www.vedomosti.ru/society/news/2024/06/07/1042385-manturov-sfere (дата обращения: 16.09.2026).

12. Матиашвили В.М. Менторинг и коучинг в системе управления производительностью: американский опыт // Развитие и безопасность. 2019. № 1. С. 61–69.

13. Подольский А.Г., Красникова А.С. Система показателей оценки уровня компетенций молодых специалистов на соответствие их требованиям оборонно-промышленного комплекса // Экономика труда. 2022. Т. 9, № 10. С. 1617–1630. DOI: 10.18334/et.9.10.116429.

14. Путину раскрыли детали роста кадрового состава ОПК за три года [Электронный ресурс] // NEWS.ru. 2026. 12 янв. URL: https://news.ru/vlast/putinu-raskryli-detali-rosta-kadrovogo-sostava-opk-za-tri-goda (дата обращения: 17.09.2026).

15. Пухова А.Г., Беляева Т.К., Ярихович Л.А. Технология менторинга: понятие, сущность, принципы и функции // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-4. С. 162–164.

16. Федеральный кадровый резерв ОПК. О резерве [Электронный ресурс] // Федеральный кадровый центр ОПК. URL: https://fkc-opk.ru/fkr/o-reserve (дата обращения: 20.09.2026).

17. Чеглакова Л.М. Роль наставничества в формировании трудовой культуры и солидарного поведения рабочих на российских промышленных предприятиях // Журнал социологии и социальной антропологии. 2024. Т. 27, № 1. С. 30–62. DOI: 10.31119/jssa.2024.27.1.3.

18. Allen T.D., Eby L.T., Poteet M.L., Lentz E., Lima L. Career benefits associated with mentoring for protégés: a meta-analysis // Journal of Applied Psychology. 2004. Vol. 89, No. 1. P. 127–136. DOI: 10.1037/0021-9010.89.1.127.

19. Alliger G.M., Tannenbaum S.I., Bennett W., Traver H., Shotland A. A meta-analysis of the relations among training criteria // Personnel Psychology. 1997. Vol. 50, No. 2. P. 341–358. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1997.tb00911.x.

20. Bozeman B., Feeney M.K. Toward a useful theory of mentoring: a conceptual analysis and critique // Administration & Society. 2007. Vol. 39, No. 6. P. 719–739. DOI: 10.1177/0095399707304119.

21. Clutterbuck D., Megginson D. Mentoring Executives and Directors. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999. 167 p.

22. Eby L.T., Allen T.D., Evans S.C., Ng T., DuBois D.L. Does mentoring matter? A multidisciplinary meta-analysis comparing mentored and non-mentored individuals // Journal of Vocational Behavior. 2008. Vol. 72, No. 2. P. 254–267. DOI: 10.1016/j.jvb.2007.04.005.

23. Keiningham T.L., Cooil B., Andreassen T.W., Aksoy L. A longitudinal examination of Net Promoter and firm revenue growth // Journal of Marketing. 2007. Vol. 71, No. 3. P. 39–51. DOI: 10.1509/jmkg.71.3.039.

24. Kirkpatrick D.L., Kirkpatrick J.D. Evaluating Training Programs: The Four Levels. 3rd ed. San Francisco: Berrett-Koehler, 2006. 379 p.

25. Kram K.E. Mentoring at Work: Developmental Relationships in Organizational Life. Glenview: Scott, Foresman, 1985. 252 p.

26. Ragins B.R., Cotton J.L., Miller J.S. Marginal mentoring: the effects of type of mentor, quality of relationship, and program design on work and career attitudes // Academy of Management Journal. 2000. Vol. 43, No. 6. P. 1177–1194. DOI: 10.5465/1556344.

27. Reichheld F., Markey R. The Ultimate Question 2.0: How Net Promoter Companies Thrive in a Customer-Driven World. Boston: Harvard Business Review Press, 2011. 290 p.

28. Underhill C.M. The effectiveness of mentoring programs in corporate settings: a meta-analytical review of the literature // Journal of Vocational Behavior. 2006. Vol. 68, No. 2. P. 292–307. DOI: 10.1016/j.jvb.2005.05.003.

Evaluating the effectiveness of developmental mentoring in the training of managers of the defense industry personnel reserve

Klimova P.A.
FSUE "VNII 'Center'"

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article addresses the evaluation of developmental mentoring programs for members of the Federal Personnel Reserve of Senior Managers of the Russian defense industry. The Unified Methodological Guidelines on the reserve, as amended in 2024, set five performance criteria; they provide for mentoring but do not assess it separately, while the national Concept for the Development of Mentoring until 2030 sets quantitative targets only for education and delinquency prevention. An integrated index is proposed that combines participant satisfaction, the Net Promoter Score, fulfilment of individual development plans, growth of managerial competencies, adaptation time and the share of appointments to target positions. A test on boundary scenarios showed that the model is compensatory: a program with no appointments and a zero adaptation coefficient still scores 0.70 and is rated satisfactory. To remove this defect, the article introduces a threshold rule for development plans and appointments, splits the evaluation into an operational (8 months) and a final assessment (36 months after training, once adaptation data are available), and requires a confidence interval for NPS.

Keywords: developmental mentoring, leadership mentoring, personnel reserve, defense industry, effectiveness evaluation, integrated index, individual development plan, Net Promoter Score.

References

1. On amending the Labour Code of the Russian Federation. Federal Law No. 381-FZ of 09.11.2024. Available at: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202411090013 (accessed 27.09.2026). (In Russ.)
2. On approval of the Concept for the Development of Mentoring in the Russian Federation for the period up to 2030 and the action plan for its implementation. Order of the Government of the Russian Federation No. 1264-r of 21.05.2025. Available at: http://government.ru/docs/all/159117/ (accessed 12.09.2026). (In Russ.)
3. Unified methodological materials on the formation and development of the federal personnel reserve of senior managers of the defense industry. Approved by the decision of the Board of the Military-Industrial Commission of the Russian Federation No. VPK-P22-5r of 16.04.2024. (In Russ.)
4. Abramova L.Yu. Mentoring in organizations. Danish Scientific Journal, 2024, no. 83, pp. 48–50. DOI: 10.5281/zenodo.11097855. (In Russ.)
5. Voronina K.S., Pisarenko O.V. Development of the personnel potential of the defense industry based on the institution of mentoring. Progressivnayaekonomika, 2025, no. 2, pp. 31–44. DOI: 10.54861/27131211_2025_2_31. (In Russ.)
6. Efremova S.M. Organization of effective mentoring as a way to solve HR tasks of a modern company. Menedzhment v sovremennom obshchestve: tekhnologii budushchego i nastavnichestvo, 2023, pp. 48–54. (In Russ.)
7. Kanaev A.S. Mentoring as a tool for adaptation and development of personnel. Ekonomika. Sotsiologiya. Pravo, 2023, no. 3 (31), pp. 19–25. DOI: 10.22281/2542-1697-2023-02-03-19-25. (In Russ.)
8. Kashtanova E.V., Suvalova T.V. Current trends in staffing of Russian defense industry enterprises: problems of the personnel training system and solutions. E-Management, 2021, vol. 4, no. 4, pp. 86–96. DOI: 10.26425/2658-3445-2021-4-4-86-96. (In Russ.)
9. Klimova P.A. Regulatory and methodological support of workforce planning at defense industry enterprises: problems, analysis and ways of improvement. Progressivnayaekonomika, 2025, no. 11, pp. 36–61. DOI: 10.54861/27131211_2025_11_36. (In Russ.)
10. Lazareva M.V., Gubanova E.V. Mentoring as a resource of employees' development in an organisation. Uchenyezapiski Sankt-Peterburgskogouniversitetatekhnologiyupravleniyaiekonomiki, 2019, no. 4 (68), pp. 11–16. (In Russ.)
11. Manturov: the defense industry needs another 160,000 employees. Vedomosti, 2024, June 7. Available at: https://www.vedomosti.ru/society/news/2024/06/07/1042385-manturov-sfere (accessed 16.09.2026). (In Russ.)
12. Matiashvili V.M. Mentoring and coaching in the performance management system: the American experience. Razvitie i bezopasnost, 2019, no. 1, pp. 61–69. (In Russ.)
13. Podolsky A.G., Krasnikova A.S. System of indicators for assessing the competence level of young specialists for compliance with the requirements of the defense industry. Ekonomikatruda, 2022, vol. 9, no. 10, pp. 1617–1630. DOI: 10.18334/et.9.10.116429. (In Russ.)
14. Putin was briefed on the growth of the defense industry workforce over three years. NEWS.ru, 2026, January 12. Available at: https://news.ru/vlast/putinu-raskryli-detali-rosta-kadrovogo-sostava-opk-za-tri-goda (accessed 17.09.2026). (In Russ.)
15. Pukhova A.G., Belyaeva T.K., Yarikhovich L.A. Mentoring technology: concept, essence, principles and functions. Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya, 2023, no. 79-4, pp. 162–164. (In Russ.)
16. Federal personnel reserve of the defense industry. About the reserve. Federal Personnel Center of the Defense Industry. Available at: https://fkc-opk.ru/fkr/o-reserve (accessed 20.09.2026). (In Russ.)
17. Cheglakova L.M. The role of mentorship in the formation of labour culture and workers' solidary behavior at Russian industrial enterprises. Zhurnalsotsiologiiisotsialnoyantropologii, 2024, vol. 27, no. 1, pp. 30–62. DOI: 10.31119/jssa.2024.27.1.3. (In Russ.)
18. Allen T.D., Eby L.T., Poteet M.L., Lentz E., Lima L. Career benefits associated with mentoring for protégés: a meta-analysis. Journal of Applied Psychology, 2004, vol. 89, no. 1, pp. 127–136. DOI: 10.1037/0021-9010.89.1.127.
19. Alliger G.M., Tannenbaum S.I., Bennett W., Traver H., Shotland A. A meta-analysis of the relations among training criteria. Personnel Psychology, 1997, vol. 50, no. 2, pp. 341–358. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1997.tb00911.x.
20. Bozeman B., Feeney M.K. Toward a useful theory of mentoring: a conceptual analysis and critique. Administration & Society, 2007, vol. 39, no. 6, pp. 719–739. DOI: 10.1177/0095399707304119.
21. Clutterbuck D., Megginson D. Mentoring Executives and Directors. Oxford, Butterworth-Heinemann, 1999. 167 p.

Системно-аналитическая оценка эффективности управления бизнес-процессами создания ценности

Кравченко Елена Сергеевна
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики предприятия и управления персоналом, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, krav.elen07@gmail.com,

Ващенко Наталья Валерьевна
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики предприятия и управления персоналом, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, vashenko2006@gmail.com

В статье разработан системно-аналитический подход к оценке эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности на предприятиях розничной торговли. Предложено структурировать цикл создания ценности по трем взаимосвязанным процессам: формирование, передача, получение и воспроизводство ценности. Для каждого процесса сформирована система индикаторов по критериям результативности, качества и времени. Методический инструментарий предусматривает нормирование разноразмерных показателей, ранговое взвешивание индикаторов, расчет локальных критериальных индексов, комплексных показателей по процессам, интегрального показателя эффективности, коэффициента сбалансированности и коэффициента потребности в инновационной трансформации. Апробация подхода выполнена на совокупности предприятий розничной торговли, сгруппированных по интегрированному, дифференцированному, конвергентному, стандартизированному и вектолитному форматам бизнес-моделей. Установлены устойчивые различия в уровне и сбалансированности процессов создания ценности. Для интерпретации результатов разработаны диагностические шкалы, трехмерные поверхности сбалансированности и трансформационный компас, позволяющий соотнести состояние бизнес-процессов с требуемой глубиной управленческого воздействия. Предложены направления трансформации: масштабирование эффективных практик, точечная оптимизация, селективная реконфигурация, структурно-функциональная синхронизация и формирование базового контура процессной управляемости. Разработанный подход обеспечивает переход от разрозненной оценки отдельных операций к комплексной диагностике способности бизнес-модели создавать и воспроизводить потребительскую ценность.

Ключевые слова: бизнес-процессы, потребительская ценность, предприятие розничной торговли, бизнес-модель, эффективность управления, сбалансированность бизнес-процессов, системно-аналитическая оценка, инновационная трансформация, трансформационный компас.

Введение

Современная розничная торговля развивается в среде, где конкурентное преимущество все теснее связано с качеством сквозного движения потребительской ценности. Скорость реакции на изменение спроса, надежность снабжения, согласованность офлайн- и цифровых каналов, качество обслуживания и способность быстро корректировать предложение формируют единый процессный контур, от которого зависят устойчивость клиентских отношений и экономический результат предприятия [7; 15; 17; 23; 28]. В этой логике оценка отдельных операций дает ограниченное представление о состоянии бизнес-модели: управленческое значение приобретает согласованность процессов формирования, передачи, получения и воспроизводства ценности.

Теоретические и прикладные аспекты рассматриваемой проблематики получили развитие в работах Е. М. Азарян [1; 2], В. О. Бессарабова [1; 3–5], Н. В. Ващенко [6], А. Н. Германчук [7; 8], Е. В. Ефременко [9], О. С. Каращук и С. С. Шипиловой [10], Е. В. Комарницкой [7; 11], В. В. Овсянниковой [12; 13], Т. В. Панкиной, А. Ф. Никишина и А. В. Бойковой [14], Ж.-Э. Пелет, С. А. Смирнова и А. И. Кудиевской [15]. В указанных исследованиях раскрываются особенности развития розничной торговли и виртуального рынка, потребительской ценности, клиентского сервиса, реинжиниринга, цифровой трансформации бизнес-процессов и изменения структурных элементов бизнес-модели.

Методологическую основу процессно-ценностной интерпретации дополняют положения о конкурентной цепочке ценности М. Портера [16], цифровых цепочках онлайн-ритейла И. С. Пушкина [17], управлении потребительской ценностью Н. Л. Удальцовой [18] и реинжиниринге процессов М. Хаммера и Д. Чампи [20]. В зарубежной литературе бизнес-модель рассматривается через механизмы создания и присвоения ценности [21; 26], систему взаимосвязанных компонентов [22; 29], конфигурации цепей, сетей и мастерских создания ценности [25], инновационное изменение розничных бизнес-моделей [24], цифровую трансформацию цепочки ценности и омниканальное взаимодействие [23; 27; 28].

При значительной разработанности отдельных направлений сохраняется методический разрыв между оценкой результативности бизнес-процессов, измерением их внутренней сбалансированности и определением требуемой глубины трансформации бизнес-модели. Особенно заметен этот разрыв при сопоставлении предприятий, работающих в разных форматах розничной торговли. Цель исследования состоит в разработке системно-аналитического подхода к оценке эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности, позволяющего совместно учитывать результативность, качество, временные параметры, межпроцессную сбалансированность и потребность в инновационной трансформации бизнес-модели.

Объект и методы исследования

Объектом исследования выступают бизнес-процессы создания потребительской ценности на предприятиях розничной торговли и управленческие взаимосвязи, обеспечивающие их результативность, качество, временную согласованность и воспроизводимость. Эмпирическая база включает результаты анкетирования 47 руководителей и специалистов предприятий розничной торговли, а также расчетные данные по 26 предприятиям, сгруппированным по пяти форматам бизнес-моделей: интегрированному, дифференцированному, конвергентному, стандартизированному и вектолитному.

Методологическую основу исследования составили системный, процессный и ценностный подходы. Для формирования системы индикаторов использованы анализ и синтез, научное обобщение и классификация; для приведения разноразмерных показателей к сопоставимому виду – линейное нормирование; для учета приоритетности индикаторов – ранговое взвешивание; для формирования комплексных оценок – аддитивное агрегирование. Сопоставление форматов бизнес-моделей выполнено с применением сравнительного анализа, а визуальная диагностика – посредством трехмерного моделирования и позиционирования в поле трансформационного компаса.

Результаты и обсуждение

Исходным элементом системно-аналитической оценки является структурирование полного цикла движения потребительской ценности. В исследовании выделены три взаимосвязанных процесса: формирование потребительской ценности, ее передача покупателю, получение и последующее воспроизводство ценности. Такая декомпозиция сохраняет связь

между операционной деятельностью и компонентами бизнес-модели и позволяет выявлять процесс, ограничивающий общий результат [11; 15–18; 21; 25].

Таблица 1
Характеристика бизнес-процессов создания потребительской ценности в розничной торговле

Бизнес-процесс	Содержание	Связанные компоненты бизнес-модели	Результат процесса
Формирование потребительской ценности	Исследование спроса; выбор поставщиков; формирование ассортимента; закупка и управление запасами; ценообразование; разработка товарных, сервисных и цифровых решений.	Ценностное предложение; ключевые ресурсы; партнеры; структура затрат; аналитическая инфраструктура.	Соответствие предложения потребностям покупателей; доступность товара; обоснованная цена; готовность новых решений к выводу на рынок.
Передача потребительской ценности	Организация продаж; выкладка и навигация; взаимодействие в офлайн- и онлайн-каналах; обслуживание; доставка и выдача заказов; коммуникационное сопровождение.	Каналы; взаимоотношения с покупателями; ключевые процессы; цифровые интерфейсы; партнерская логистика.	Доступность предложения; удобство покупки; качество обслуживания; точность и скорость исполнения заказа.
Получение и воспроизводство ценности	Формирование выручки и прибыли; удержание покупателей; использование обратной связи; обновление предложения; реинвестирование результатов в развитие бизнес-модели.	Потоки доходов; клиентская база; данные и знания; система управления; механизм инновационного обновления.	Экономический результат; повторный спрос; лояльность; накопление данных; устойчивое воспроизводство потребительской ценности.

Источник: составлено авторами на основе [7; 11; 15; 17; 18; 21; 22; 25].

Результативность отражает степень достижения экономических и рыночных целей; качество характеризует соответствие процесса требованиям покупателей и целевой конфигурации бизнес-модели; временной критерий фиксирует скорость выполнения операций и управленческой реакции.

Для оценки эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности сформирована система индикаторов, которая интегрирует критерии результативности, качества и времени (табл. 2).

Таблица 2
Система критериев и индикаторов оценки эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности

Бизнес-процесс	Критерий	Индикаторы
Формирование ценности	Результативность	оборачиваемость товарных запасов; валовая рентабельность товарного предложения; доля инновационно обновленных ассортиментных позиций; коэффициент полочной доступности товарных позиций
	Качество	соответствие ассортимента структуре спроса; надежность поставщиков; точность прогноза спроса; полнота и актуальность товарных данных
	Время	продолжительность цикла пополнения запасов; скорость реакции на изменение спроса; продолжительность вывода новой ассортиментной или сервисной позиции
Передача ценности	Результативность	товарооборот на 1 м² торговой площади; конверсия посетителей в покупателей; доля продаж через цифровые каналы; коэффициент выполнения заказов
	Качество	удовлетворенность покупателей; качество обслуживания; точность комплектации заказа; согласованность клиентского опыта между каналами
	Время	средняя продолжительность обслуживания; срок выполнения онлайн-заказа; время реакции на обращение или претензию
Получение и воспроизводство ценности	Результативность	рентабельность продаж; коэффициент удержания покупателей; доля повторных покупок; доля выручки от новых товаров и сервисов
	Качество	индекс воспринимаемой ценности; индекс лояльности; степень использования обратной связи; устойчивость клиентских отношений
	Время	продолжительность обработки обратной связи; цикл корректировки управленческих решений; продолжительность реинвестирования результата в обновление бизнес-модели

Источник: разработано авторами на основе обобщения [3; 4; 8; 10; 12; 14; 15; 18; 23; 28].

Для оценки эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности была разработана анкета. В качестве респондентов выступили руководители и специалисты предприятий розничной торговли в составе 47 человек. По результатам обработки анкет, показатели, выраженные в натуральных, стоимостных и относительных единицах, были приведены к сопоставимому диапазону от 0 до 1:

- для показателей-стимуляторов:

$$z_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (1)$$

- для показателей-дестимуляторов используется обратное нормирование:

$$z_i = \frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (2)$$

где, z_i – нормированное значение *i-го* индикатора;

x_i –фактическое значение индикатора;

x_{min}, x_{max} – минимальное и максимальное значения в сопоставимой совокупности предприятий розничной торговли.

Значимость индикаторов по каждому критерию устанавливается после их ранжирования, что позволяет сохранить приоритет наиболее значимых индикаторов и обеспечить сопоставимость их вклада в итоговую оценку; методологически процедура опирается на принципы рангового предпочтения и теории полезности [19]. В авторской расчетной схеме коэффициент убывания принят равным ω = 0,618; весовой коэффициент λ_i для i-го индикатора рассчитывается следующим образом:

$$\lambda_i = \frac{\omega^{i+1}}{1-\omega^n} \quad (3)$$

где, $i = 1,2,\ldots,n$

ω = 0,618 – пропорция «золотого сечения», удовлетворяющая условию:

$$\omega + \omega^2 = 1 \quad (4)$$

Применение нормированной геометрической прогрессии сохраняет приоритет наиболее значимых индикаторов и одновременно обеспечивает выполнение условия $\Sigma\omega_i = 1$. Значения весов для индикаторов представлены в табл. 3.

Таблица 3
Нормированные весовые коэффициенты индикаторов оценки эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности

Число индикаторов	λ1	λ2	λ3	λ4	λ5	λ6	λ7
3	0,5000	0,3090	0,1910	–	–	–	–
4	0,4472	0,2764	0,1708	0,1056	–	–	–
5	0,4198	0,2595	0,1603	0,0991	0,0612	–	–
6	0,4045	0,2500	0,1545	0,0955	0,0590	0,0365	–
7	0,3956	0,2445	0,1511	0,0934	0,0577	0,0357	0,0220

Источник: рассчитано авторами.

Локальный индекс по каждому критерию оценки эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности рассчитывается как взвешенная сумма нормированных индикаторов:

$$I_j^C = \sum_{i=1}^{n} \lambda_i \cdot z_i ; \sum \lambda_i = 1 \quad (5)$$

где, I_j^c – индекс *c-го* критерия *j-го* бизнес-процесса; *j* принимает значения *Ф, П* и *В*, соответствующие формированию, передаче, получению и воспроизводству потребительской ценности; *c* принимает значения *R, Q* и *T*, соответствующие результативности, качеству и времени.

Комплексный показатель эффективности управления *j-м* бизнес-процессом определяется как среднее значение трех критериальных индексов:

$$P_j = (I_{jR} + I_{jQ} + I_{jT}) / 3 \quad (6)$$

Равенство весов критериев отражает требование одновременного достижения результата, сохранения качества и соблюдения временных параметров.

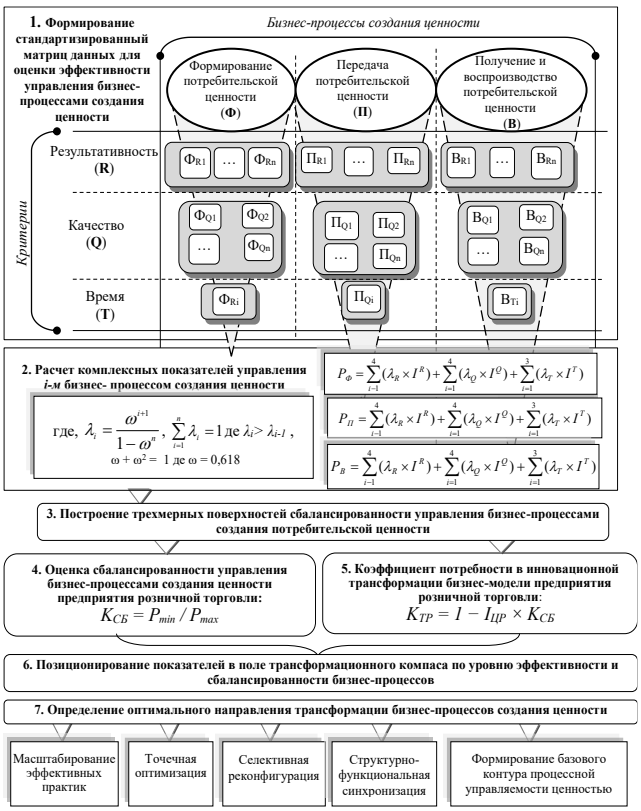


Рисунок 1 – Алгоритм системно-аналитической оценки эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности
Источник: разработано авторами.

Интегральный показатель эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности рассчитывается по формуле:

$I_{ЦР} = (P_Ф + P_П + P_В) / 3$ (7)

где, $P_Ф$ – эффективность формирования потребительской ценности;

$P_П$ – эффективность передачи потребительской ценности;

$P_В$ – эффективность получения и воспроизводства ценности.

Сбалансированность управления бизнес-процессами создания потребительской ценности определяется отношением минимального комплексного показателя к максимальному, по формуле:

$K_{СБ} = P_{min} / P_{max}$ (8)

Чем ближе $K_{СБ}$ к единице, тем меньше межпроцессные разрывы. Для совместного учета достигнутого уровня и внутренней согласованности рассчитывается коэффициент потребности в инновационной трансформации:

$K_{ТР} = 1 - I_{ЦР} \times K_{СБ}$ (9)

Рост $K_{ТР}$ означает усиление потребности в изменении архитектуры бизнес-процессов. Показатель повышается при общем снижении эффективности, а также при разрыве между отдельными процессами, поэтому он позволяет отличать локальную оптимизацию от необходимости комплексной трансформации.

Результаты проведенных расчетов представлены в табл. 4.

Агрегирование результатов оценки по форматам бизнес-моделей позволило выявить устойчивые различия в уровне эффективности, сбалансированности и потребности в инновационной трансформации бизнес-процессов создания потребительской ценности. Наиболее благоприятная конфигурация характерна для предприятий интегрированного формата, отличающегося высокой согласованностью процессов и минимальной потребностью в трансформационных изменениях.

Предприятия стандартизированного и конвергентного форматов бизнес-моделей демонстрируют достаточно устойчивое функционирование, однако сохраняют локальные ограничения, связанные с клиентской аналитикой, качеством взаимодействия и преобразованием операционной результативности в долгосрочный экономический эффект [7; 12; 23; 27]. Для предприятий дифференцированного формата механизмов удержания покупателей [8; 11; 14; 18]. Наименее сбалансированной является конфигурация … устойчивых клиентских взаимодействий [3; 4; 9; 20]. Полученные результаты подтверждают, что глубина необходимых преобразований определяется сочетанием достигнутой эффективности и внутренней согласованности бизнес-процессов [6; 12; 24; 26]».

Таблица 4
Результаты оценки эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности предприятий розничной торговли

Предприятие	Эффективность формирования потребительской ценности ($P_Ф$)	Эффективность передачи потребительской ценности ($P_П$)	Эффективность получения и воспроизводства потребительской ценности ($P_В$)	Интегральный показатель эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности ($I_{ЦР}$)	Коэффициент сбалансированности бизнес-процессов ($K_{СБ}$)	Коэффициент потребности в инновационной трансформации ($K_{ТР}$)
Интегрированный						
Супермаркет «ПАLLET»	0,890	0,870	0,840	0,867	0,944	0,182
Супермаркет «МОЛОКО»	0,860	0,840	0,810	0,837	0,942	0,212
Супермаркет «Пакет»	0,840	0,820	0,800	0,820	0,952	0,219
Супермаркет «Галактика Мир»	0,880	0,860	0,830	0,857	0,943	0,192
Супермаркет «Трамвай»	0,830	0,820	0,790	0,813	0,952	0,226
Супермаркет «Гулливер»	0,870	0,850	0,820	0,847	0,943	0,202
Среднее значение	***0,862***	***0,843***	***0,815***	***0,840***	***0,946***	***0,205***
Дифференцированный						
ООО «Вкус»	0,610	0,550	0,490	0,550	0,803	0,558
ООО «Юна»	0,570	0,510	0,450	0,510	0,789	0,597
ООО «Геркулес»	0,600	0,530	0,470	0,533	0,783	0,582
ООО «Первый республиканский супермаркет»	0,580	0,520	0,460	0,520	0,793	0,588
ООО «Триикс»	0,550	0,490	0,430	0,490	0,782	0,617
Среднее значение	***0,582***	***0,520***	***0,460***	***0,521***	***0,790***	***0,588***
Конвергентный						
ООО «ТД Визит»	0,710	0,750	0,700	0,720	0,933	0,328
ООО «Калач»	0,690	0,720	0,680	0,697	0,944	0,342
ООО «Березка»	0,720	0,740	0,710	0,723	0,959	0,306
ООО «Элит»	0,680	0,710	0,670	0,687	0,944	0,352
ООО «Алькор-Торг»	0,700	0,730	0,690	0,707	0,945	0,332
Среднее значение	***0,700***	***0,730***	***0,690***	***0,707***	***0,945***	***0,332***
Стандартизированный						
ООО «ПРОДЭКОТРЕЙД»	0,770	0,750	0,700	0,740	0,909	0,327
ООО «ТД РВС»	0,740	0,720	0,680	0,713	0,919	0,345
ООО «РОЩА РИТЕЙЛ»	0,750	0,730	0,690	0,723	0,920	0,335
ООО «ФОРТ РОУЗ»	0,710	0,700	0,660	0,690	0,930	0,359
ООО «ТМ СОЮЗ»	0,730	0,710	0,670	0,703	0,918	0,354
Среднее значение	***0,740***	***0,722***	***0,680***	***0,714***	***0,919***	***0,344***
Вектолитный						
ООО «КОРЗИНКА»	0,390	0,330	0,290	0,337	0,744	0,750
ООО «МАГАЗИН „ДОН-БАСС“»	0,360	0,310	0,260	0,310	0,722	0,776
ООО «ПРИЯТЕЛЬ»	0,380	0,320	0,280	0,327	0,737	0,759
ООО «РОДНИК»	0,340	0,290	0,250	0,293	0,735	0,784
ООО «ВОЙС-ЭКСПОРТ»	0,370	0,300	0,270	0,313	0,730	0,771
Среднее значение	***0,368***	***0,310***	***0,270***	***0,316***	***0,734***	***0,768***

Источник: рассчитано авторами.

Для общей характеристики сбалансированности бизнес-процессов построены трехмерные поверхности (рис. 2).

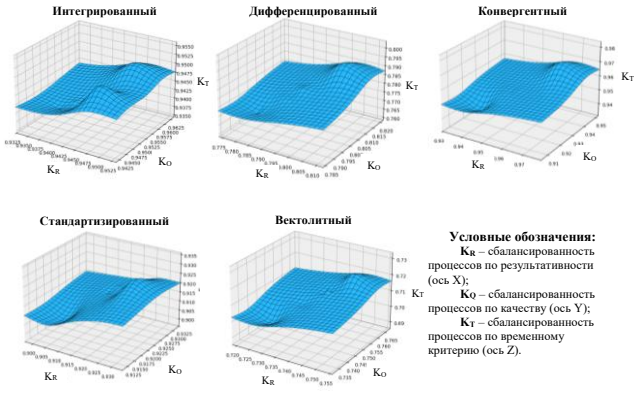


Рисунок 2 – Трехмерные поверхности сбалансированности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности по форматам бизнес-моделей
Источник: построено авторами по данным табл. 4.

Пространственная конфигурация поверхностей позволяет оценить степень согласованности бизнес-процессов создания потребительской ценности. Более высокий и равномерный рельеф отражает высокий уровень сбалансированности бизнес-процессов, а локальные углубления характеризуют наличие узких мест в их координации и возможные межпроцессные разрывы.

Для интегрированного формата характерна высокая степень структурно-функциональной согласованности бизнес-процессов (наиболее целостная и сбалансированная поверхность на графике рис. 2), что свидетельствует о результативности процессов формирования, передачи, получения и воспроизводства потребительской ценности.

Поверхности конвергентного и стандартизированного форматов бизнес-моделей сохраняют достаточно ровную пространственную структуру, отражающую устойчивое функционирование основных бизнес-процессов создания потребительской ценности, а углубления в поверхностях свидетельствуют о наличии резервов развития качественных и адаптационных возможностей.

Для дифференцированного формата характерна умеренная согласованность с более заметными временными диспропорциями. Вектолитный формат имеет наиболее низкую и неоднородную поверхность, что свидетельствует о недостаточной согласованности процессов и потребности в их комплексной трансформации.

Для интерпретации диагностических показателей разработана шкала (табл. 5).

Таблица 5
Шкалы интерпретации диагностических показателей

Интервал изменений показателей	Уровень	Интерпретация
Интегральный показатель эффективности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности ($I_{ЦР}$)		
$I_{ЦР} < 0,200$	очень низкий	бизнес-процессы не обеспечивают устойчивого создания потребительской ценности
$0,201 < I_{ЦР} < 0,400$	низкий	основные бизнес-процессы сформированы фрагментарно
$0,401 < I_{ЦР} < 0,600$	средний	бизнес-процессы функционируют, однако сохраняются существенные ограничения и разрывы
$0,601 < I_{ЦР} < 0,800$	высокий	основные бизнес-процессы результативные, требуются точечные улучшения
$0,801 < I_{ЦР} \leq 1,000$	очень высокий	бизнес-процессы устойчивы и способны поддерживать масштабирование инноваций
Коэффициент сбалансированности управления бизнес-процессами создания потребительской ценности ($K_{СБ}$)		
$K_{СБ} < 0,200$	крайне низкая	критический межпроцессный разрыв
$0,201 < K_{СБ} < 0,400$	низкая	результат определяется одним доминирующим бизнес-процессом
$0,401 < K_{СБ} < 0,600$	средняя	взаимосвязи сформированы частично
$0,601 < K_{СБ} < 0,800$	достаточная	имеются локальные диспропорции
$0,801 < K_{СБ} \leq 1,000$	высокая	процессы развиваются согласованно
Коэффициент потребности в инновационной трансформации ($K_{ТР}$)		
$K_{ТР} < 0,250$	низкая	масштабирование и точечная оптимизация
$0,251 < K_{ТР} < 0,500$	умеренная	избирательная трансформация отдельных процессов
$0,501 < K_{ТР} < 0,750$	повышенная	выравнивание процессов и изменение механизмов воспроизводства ценности
$0,751 < K_{ТР} \leq 1,000$	высокая	комплексное перепроектирование бизнес-модели

Источник: разработано авторами.

Представленные шкалы обеспечивают содержательную интерпретацию каждого диагностического показателя и позволяют установить достигнутый уровень эффективности управления бизнес-процессами, степень их сбалансированности и интенсивность необходимого трансформационного воздействия. Вместе с тем для обоснования направлений развития бизнес-модели принципиальное значение имеет не изолированная оценка отдельных параметров, а их совместное рассмотрение, поскольку одинаковый уровень результативности может формироваться при различной степени согласованности бизнес-процессов и, соответственно, требовать различного масштаба управленческих изменений.

В этой связи возникает необходимость интеграции полученных диагностических оценок в единое аналитическое пространство, позволяющее одновременно учитывать достигнутую эффективность создания потребительской ценности, внутреннюю сбалансированность бизнес-процессов и потребность в их инновационной трансформации. Для решения данной задачи разработан трансформационный компас, обеспечивающий позиционирование исследуемых бизнес-моделей и выбор соответствующей направленности управленческого воздействия (рис. 3). Радиальная координата отражает коэффициент сбалансированности бизнес-процессов Ксб; направление определяется уровнем интегральной эффективности Iцр; размер маркера соответствует коэффициенту потребности в инновационной трансформации Ктр.

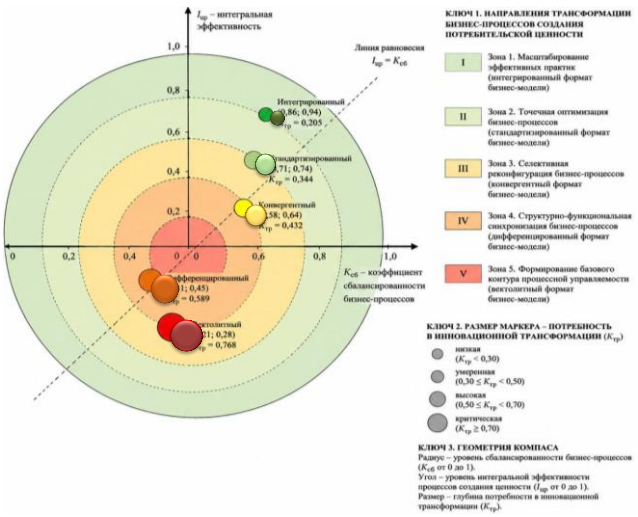


Рисунок 3 – Трансформационный компас форматов бизнес-моделей предприятий розничной торговли по уровню эффективности и сбалансированности бизнес-процессов
Источник: построено авторами на основе данных табл. 4 и 5

Для бизнес-моделей интегрированного формата характерна зона масштабирования, стандартизированный и конвергентный форматы бизнес-моделей – расположены в зоне точечной оптимизации и избирательной трансформации. Дифференцированный формат бизнес-моделей предприятий розничной торговли требует выравнивания процессов, прежде всего укрепления механизмов удержания покупателей, использования обратной связи и коммерческого воспроизводства инноваций. Вектолитный формат бизнес-моделей находится в зоне восстановления базовой управляемости, где первоочередное значение приобретают стандартизация операций, формирование достоверного учета и внедрение минимально необходимой цифровой инфраструктуры.

Содержательная характеристика направлений трансформации бизнес-процессов создания потребительской ценности представлена в табл. 6.

Представленные в табл. 6 направления представляют собой последовательность управленческих воздействий, глубина которых возрастает по мере снижения эффективности и усиления межпроцессных диспропорций (от масштабирования результативных практик и локальной оптимизации до формирования нового базового контура процессной управляемости бизнес-модели).

Таблица 6
Характеристика направлений трансформации бизнес-процессов создания потребительской ценности

Направление трансформации бизнес-процессов создания ценности / формат бизнес-модели	Характеристика направления	Приоритетные объекты управленческого воздействия	Ожидаемый результат
Масштабирование эффективных практик (*интегрированный формат бизнес-модели*)	Распространение апробированных организационных, аналитических, цифровых и клиентских решений на все бизнес-процессы, структурные подразделения и каналы взаимодействия с покупателями.	Тиражирование результативных управленческих решений; развитие персонализации; расширение цифровых каналов; унификация лучших практик; ускорение коммерциализации инновационных решений.	Увеличение масштаба создаваемой потребительской ценности при сохранении внутренней согласованности процессов, укрепление конкурентных позиций и повышение устойчивости бизнес-модели.
Точечная оптимизация бизнес-процессов (*стандартизированный и конвергентный формат бизнес-модели*)	Локальное совершенствование отдельных операций и участков бизнес-процессов, ограничивающих общий результат, без существенного изменения архитектуры бизнес-модели.	Сокращение продолжительности отдельных операций; устранение узких мест; повышение точности планирования; совершенствование контроля качества; оптимизация межфункционального и межканального взаимодействия.	Устранение локальных процессных ограничений, повышение операционной эффективности и укрепление согласованности процессов создания потребительской ценности.
Селективная реконфигурация бизнес-процессов (*стандартизированный и конвергентный формат бизнес-модели*)	Целенаправленное изменение состава, параметров и взаимосвязей отдельных бизнес-процессов, формирующих устойчивые ограничения для создания и воспроизводства потребительской ценности.	Развитие клиентской аналитики; интеграция данных офлайн- и онлайн-каналов; адаптивное управление ассортиментом; совершенствование механизмов обратной связи; сокращение цикла внедрения товарных, сервисных и цифровых инноваций.	Повышение адаптивности бизнес-модели, устранение устойчивых локальных ограничений и усиление способности предприятия преобразовывать клиентские, цифровые и организационные преимущества в экономический результат.
Структурно-функциональная синхронизация бизнес-процессов *(дифференцированный формат бизнес-модели)*	Согласование параметров, функций и результатов процессов формирования, передачи, получения и воспроизводства потребительской ценности посредством развития наиболее ограничивающих звеньев и укрепления межпроцессных связей.	Удержание покупателей; развитие повторных продаж; использование клиентской обратной связи; оценка прибыльности уникального предложения; стандартизация поддерживающих операций; совершенствование механизмов коммерческого воспроизводства инноваций.	Сокращение межпроцессных разрывов, обеспечение непрерывности движения ценности, укрепление клиентских отношений и повышение способности бизнес-модели воспроизводить экономический результат.
Формирование нового базового контура процессной управляемости *(вектолитный формат бизнес-модели)*	Создание организационных, регламентных, информационно-аналитических и цифровых условий, обеспечивающих прозрачность, контролируемость и воспроизводимость процессов формирования, передачи, получения и воспроизводства потребительской ценности.	Регламентация закупок, управления запасами и продаж; внедрение управленческого учета; цифровая фиксация операций; закрепление ответственности; создание клиентской базы; стандартизация обслуживания; обучение персонала.	Упорядочение и повышение прозрачности операций, снижение процессной фрагментарности, обеспечение первичной организационной устойчивости и формирование предпосылок для дальнейшего развития бизнес-модели.

Источник: разработано авторами.

Заключение

Разработанный системно-аналитический подход объединяет процессную, критериальную и форматную проекции оценки эффективности управления созданием потребительской ценности. Его принципиальной особенностью является последовательный переход от локальных индикаторов результативности, качества и времени к комплексным оценкам отдельных процессов, интегральной характеристике, измерению межпроцессной сбалансированности и определению потребности в инновационной трансформации.

Апробация подхода выявила выраженную дифференциацию форматов бизнес-моделей. Интегрированный формат характеризуется наиболее высоким средним уровнем эффективности ($I_{ЦР}$ = 0,840), высокой сбалансированностью ($K_{СБ}$ = 0,946) и низкой потребностью в трансформации ($K_{ТР}$ = 0,205). Вектолитный формат демонстрирует противоположную конфигурацию: $I_{ЦР}$ = 0,316, КСБ = 0,734 и $K_{ТР}$ = 0,768. Промежуточные позиции стандартизированного, конвергентного и дифференцированного форматов отражают различную глубину локальных и межпроцессных ограничений.

Трансформационный компас переводит диагностические результаты в плоскость управленческого выбора. Для устойчивых конфигураций приоритетом становится масштабирование эффективных практик; при локальных ограничениях – точечная оптимизация и селективная реконфигурация; при устойчивых межпроцессных разрывах – структурно-функциональная синхронизация; при низкой базовой управляемости – формирование нового процессного контура. Такая градация связывает масштаб вмешательства с фактическим состоянием бизнес-модели.

Научная новизна подхода состоит в совместном измерении эффективности и внутренней согласованности бизнес-процессов создания ценности с последующим определением глубины требуемой трансформации. Практическая значимость определяется возможностью использовать инструментарий для диагностики узких мест, сопоставления предприятий разных форматов бизнес-моделей и обоснования приоритетов процессного развития. Перспективы дальнейших исследований связаны с проверкой устойчивости пороговых интервалов на расширенной выборке, динамической оценкой показателей и адаптацией трансформационного компаса к омниканальным и платформенным моделям розничной торговли.

Литература

1. Азарян Е. М. Инновационный потенциал развития бизнес-среды на виртуальном рынке на этапе цифровизации / Е. М. Азарян, В. О. Бессарабов, О. В. Мелентьева // Экономический анализ: теория и практика. – 2024. – Т. 23, № 9(552). – С. 1687–1699. – DOI 10.24891/ea.23.9.1687.

2. Азарян Е. М. Современное состояние розничной торговли на этапе развития региональной и отраслевой экономики / Е. М. Азарян, Е. П. Бурун // Торговля и рынок. – 2021. – № 3-2(59). – С. 9–17. – EDN IJOFAU.

3. Бессарабов В. О. К вопросу о цифровом паспорте предприятий сервиса и торговли / В. О. Бессарабов, В. Ю. Энглези // Первый экономический журнал. – 2022. – № 11(329). – С. 19–24.

4. Бессарабов В. О. Механизм управления цифровой трансформацией предприятий сервиса и торговли / В. О. Бессарабов, В. Ю. Энглези // Копирайт. – 2023. – № 1. – С. 82–95.

5. Бессарабов В. О. Особенности виртуального рынка Донецкой Народной Республики / В. О. Бессарабов // Маркетинг в 3-м тысячелетии: материалы международной научно-практической интернет-конференции преподавателей, аспирантов, студентов, Донецк, 25 апреля 2025 года. – Донецк: Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2025. – С. 122–124. – EDN GJLIJW.

6. Ващенко Н. В. Методологические особенности оценки социально-экономического потенциала предприятия / Н. В. Ващенко // Новое в экономической кибернетике. – 2019. – № 1. – С. 113–123. – EDN JNHNUZ.

7. Германчук А. Н. Бизнес-модели организаций розничной торговли: инновационные возможности цифровой трансформации (на примере ДНР) / А. Н. Германчук, Е. В. Комарницкая // Российский журнал менеджмента. – 2025. – Т. 23, № 3. – С. 481–505.

8. Германчук А. Н. Логистический сервис в системе управления взаимоотношениями с клиентами / А. Н. Германчук // Торговля и рынок. – 2023. – № 2(66). – С. 10–16.

9. Ефременко Е. В. Реинжиниринг бизнес-процессов: подходы и методы повышения эффективности предприятия торговли / Е. В. Ефременко // Индустриальная экономика. – 2023. – № S3. – С. 53–59.

10. Каращук О. С. Повышение качества торгового обслуживания и развитие управления качеством в торговле / О. С. Каращук, С. С. Шипилова // Современные тенденции и перспективы развития торговой отрасли Российской Федерации. – Уфа, 2016. – С. 55–84.

11. Комарницкая Е. В. Потребительская ценность в маркетинге как основа разработки бизнес-модели / Е. В. Комарницкая // Маркетинг в России и за рубежом. – 2024. – № 3. – С. 3–7.

12. Овсянникова В. В. GAP-анализ как инструмент управления цифровой трансформацией бизнес-модели предприятий розничной торговли / В. В. Овсянникова // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 11. – С. 7387–7402. – DOI 10.18334/epp.15.11.124165. – EDN FHOTGE.

13. Овсянникова В. В. Ключевые элементы бизнес-модели предприятий сфер услуг в контексте цифровой трансформации / В. В. Овсянникова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 8, № 8(149). – С. 37–45. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.08.08.005. – EDN PBGJXY.

14. Панкина Т. В. Привлечение и удержание покупателей в электронной торговле / Т. В. Панкина, А. Ф. Никишин, А. В. Бойкова // Российское предпринимательство. – 2018. – Т. 19, № 3. – С. 683–696.

15. Пелет Ж.-Э. Цифровая трансформация ключевых бизнес-процессов в розничной торговле на примере российских розничных сетей / Ж.-Э. Пелет, С. А. Смирнов, А. И. Кудиевская // Управление бизнесом в цифровой экономике: сборник тезисов выступлений третьей международной конференции. – Санкт-Петербург: ИПЦ СПбГУПТД, 2020. – С. 43–47.

16. Портер М. Э. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Э. Портер. – Москва: Альпина Паблишер, 2016. – 716 с.

17. Пушкин И. С. Построение цифровых цепочек создания ценности в онлайн-ритейле / И. С. Пушкин // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 10(99). – С. 652–656.

18. Удальцова Н. Л. Управление потребительской ценностью / Н. Л. Удальцова // Вопросы экономики и права. – 2024. – № 3(189). – С. 94–101.

19. Фишберн П. Теория полезности для принятия решений / П. Фишберн. – Москва: Наука, 1978. – 352 с.

20. Хаммер М. Реинжиниринг корпораций: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Д. Чампи. – Санкт-Петербург, 2019. – 288 с.

21. Amit R., Zott C. Value Creation in E-Business // Strategic Management Journal. – 2001. – Vol. 22, no. 6–7. – P. 493–520. – DOI 10.1002/smj.187.

22. Osterwalder A., Pigneur Y. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2010. – 288 p.

23. Reinartz W., Wiegand N., Imschloss M. The Impact of Digital Transformation on the Retailing Value Chain // International Journal of Research in Marketing. – 2019. – Vol. 36, no. 3. – P. 350–366. – DOI 10.1016/j.ijresmar.2018.12.002.

24. Sorescu A., Frambach R. T., Singh J., Rangaswamy A., Bridges C. Innovations in Retail Business Models // Journal of Retailing. – 2011. – Vol. 87, Supplement 1. – P. S3–S16. – DOI 10.1016/j.jretai.2011.04.005.

25. Stabell C. B., Fjeldstad Ø. D. Configuring Value for Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks // Strategic Management Journal. – 1998. – Vol. 19, no. 5. – P. 413–437. – DOI 10.1002/(SICI)1097-0266(199805)19:5<413::AID-SMJ946>3.0.CO;2-C.

26. Teece D. J. Business Models, Business Strategy and Innovation // Long Range Planning. – 2010. – Vol. 43, no. 2–3. – P. 172–194. – DOI 10.1016/j.lrp.2009.07.003.

27. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fabian N., Haenlein M. Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda // Journal of Business Research. – 2021. – Vol. 122. – P. 889–901. – DOI 10.1016/j.jbusres.2019.09.022.

28. Verhoef P. C., Kannan P. K., Inman J. J. From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing: Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing // Journal of Retailing. – 2015. – Vol. 91, no. 2. – P. 174–181. – DOI 10.1016/j.jretai.2015.02.005.

29. Zott C., Amit R. Business Model Design: An Activity System Perspective // Long Range Planning. – 2010. – Vol. 43, no. 2–3. – P. 216–226. – DOI 10.1016/j.lrp.2009.07.004.

System-Analytical Assessment of the Effectiveness of Value-Creation Business Process Management

Kravchenko E.S., Vashchenko N.V.
Mikhail Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article develops a system-analytical approach to assessing the effectiveness of value-creation business process management in retail enterprises. The value-creation cycle is structured into three interrelated processes: value formation, value delivery, and value capture and reproduction. For each process, a system of indicators is formed according to performance, quality, and time criteria. The methodological toolkit includes normalization of heterogeneous indicators, rank-based weighting, calculation of local criterion indices and process-level composite indicators, an integral efficiency index, a process balance coefficient, and a coefficient reflecting the need for innovative transformation. The approach is tested on a set of retail enterprises grouped into integrated, differentiated, convergent, standardized, and vectolithic business-model formats. Stable differences in the level and balance of value-creation processes are identified. Diagnostic scales, three-dimensional balance surfaces, and a transformation compass are developed to relate the current state of business processes to the required depth of managerial intervention. Transformation directions are substantiated, ranging from scaling effective practices and targeted optimization to selective reconfiguration, structural-functional synchronization, and the formation of a basic process-management contour. The proposed approach enables a transition from fragmented assessment of individual operations to an integrated diagnosis of the business model's ability to create and reproduce customer value.

Keywords: business processes, customer value, retail enterprise, business model, management effectiveness, business process balance, system-analytical assessment, innovative transformation, transformation compass.

References

1. Azaryan E.M., Bessarabov V.O., Melentyeva O.V. Innovative potential for business environment development in the virtual market at the stage of digitalization. Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika [Economic Analysis: Theory and Practice]. 2024;23(9(552)):1687-1699. DOI: 10.24891/ea.23.9.1687. [in Russian].
2. Azaryan E.M., Burun E.P. Current state of retail trade at the stage of development of regional and sectoral economy. Torgovlya i rynok [Trade and Market]. 2021;(3-2(59)):9-17. EDN: IJOFAU. [in Russian].
3. Bessarabov V.O., Englezi V.Yu. On the digital passport of service and trade enterprises. Pervyi ekonomicheskii zhurnal [First Economic Journal]. 2022;(11(329)):19-24. [in Russian].
4. Bessarabov V.O., Englezi V.Yu. Management mechanism for the digital transformation of service and trade enterprises. Kopirait. 2023;(1):82-95. [in Russian].
5. Bessarabov V.O. Features of the virtual market of the Donetsk People's Republic. In: Marketing in the 3rd Millennium: Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference of Teachers, Postgraduate Students and Students. Donetsk, April 25, 2025. Donetsk: Mikhail Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade; 2025. P. 122-124. EDN: GJLIJW. [in Russian].
6. Vashchenko N.V. Methodological features of assessing the socio-economic potential of an enterprise. Novoe v ekonomicheskoi kibernetike [New in Economic Cybernetics]. 2019;(1):113-123. EDN: JNHNUZ. [in Russian].
7. Germanchuk A.N., Komarnitskaya E.V. Business models of retail organizations: innovative opportunities for digital transformation (the case of the Donetsk People's Republic). Rossiiskii zhurnal menedzhmenta [Russian Management Journal]. 2025;23(3):481-505. [in Russian].
8. Germanchuk A.N. Logistics service in customer relationship management. Torgovlya i rynok [Trade and Market]. 2023;(2(66)):10-16. [in Russian].
9. Efremenko E.V. Business process reengineering: approaches and methods for improving the efficiency of a trading enterprise. Industrialnaya ekonomika [Industrial Economy]. 2023;(S3):53-59. [in Russian].
10. Karashchuk O.S., Shipilova S.S. Improving the quality of trade services and developing quality management in retail. In: Sovremennye tendentsii i perspektivy razvitiya torgovoi otrasli Rossiiskoi Federatsii [Current Trends and Prospects for the Development of the Retail Industry of the Russian Federation]. Ufa; 2016. P. 55-84. [in Russian].
11. Komarnitskaya E.V. Customer value in marketing as a basis for business model development. Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and Abroad]. 2024;(3):3-7. [in Russian].
12. Ovsyannikova V.V. GAP analysis as a tool for managing the digital transformation of the business model of retail enterprises. Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law]. 2025;15(11):7387-7402. DOI: 10.18334/epp.15.11.124165. EDN: FHOTGE. [in Russian].
13. Ovsyannikova V.V. Key elements of the business model of service enterprises in the context of digital transformation. Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya [Economics and Management: Problems, Solutions]. 2024;8(8(149)):37-45. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.08.08.005. EDN: PBGJXY. [in Russian].
14. Pankina T.V., Nikishin A.F., Boykova A.V. Customer acquisition and retention in e-commerce. Rossiiskoe predprinimatelstvo [Russian Journal of Entrepreneurship]. 2018;19(3):683-696. [in Russian].
15. Pelet J.-?., Smirnov S.A., Kudievskaya A.I. Digital transformation of key business processes in retail: evidence from Russian retail chains. In: Upravlenie biznesom v tsifrovoi ekonomike: sbornik tezisov vystuplenii tret'ei mezhdunarodnoi konferentsii [Business Management in the Digital Economy: Proceedings of the Third International Conference]. Saint Petersburg: SPbSUITD Publishing Center; 2020. P. 43-47. [in Russian].
16. Porter M.E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Moscow: Alpina Publisher; 2016. 716 p. [Russian edition].
17. Pushkin I.S. Building digital value chains in online retail. Ekonomika i predprinimatelstvo [Journal of Economy and Entrepreneurship]. 2018;(10(99)):652-656. [in Russian].
18. Udaltsova N.L. Customer value management. Voprosy ekonomiki i prava [Economic and Law Issues]. 2024;(3(189)):94-101. [in Russian].
19. Fishburn P. Teoriya poleznosti dlya prinyatiya reshenii [Utility Theory for Decision Making]. Moscow: Nauka; 1978. 352 p. [in Russian].
20. Hammer M., Champy J. Reinzhiniring korporatsii: manifest revolyutsii v biznese [Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution]. Saint Petersburg; 2019. 288 p. [in Russian].
21. Amit R., Zott C. Value creation in e-business. Strategic Management Journal. 2001;22(6-7):493-520. DOI: 10.1002/smj.187. [in English].
22. Osterwalder A., Pigneur Y. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2010. 288 p. [in English].
23. Reinartz W., Wiegand N., Imschloss M. The impact of digital transformation on the retailing value chain. International Journal of Research in Marketing. 2019;36(3):350-366. DOI: 10.1016/j.ijresmar.2018.12.002. [in English].

Стратегия развития экологического маркетинга: целевая структура и мероприятия по реализации стратегии

Кулешов Денис Константинович
доктор экономических наук, профессор кафедры холодильной и торговой техники имени В.В. Осокина, директор Института пищевых производств,

Берко Александр Викторович
аспирант, кафедра холодильной и торговой техники имени В.В. Осокина, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, htt@kaf.donnuet.ru

Стратегия развития экологического маркетинга строится как единая система взаимосвязанных элементов: от стратегической цели до конкретных результатов. Логика построения следующая: общая цель разбивается на подцели, для достижения которых решаются задачи, а задачи достигаются посредством конкретных мероприятий. Для реализации мероприятий предлагаются инструменты и механизмы, а эффективность оценивается через ключевые показатели. Главная цель Стратегии – сформировать в Донецкой Народной Республике и других регионах РФ конкурентоспособный, инновационный и клиентоориентированный рынок экологических товаров, работ и услуг, который станет драйвером «зеленой» трансформации экономики, обеспечит повышение качества жизни населения и достижение национальных целей устойчивого развития. Достижение этой цели требует системного решения комплекса задач, сгруппированных по четырем стратегическим подцелям, охватывающим все аспекты экологического маркетинга: от стимулирования спроса до развития инновационной инфраструктуры.

Развитие экологического маркетинга невозможно без комплекса практических мероприятий, которые являются инструментальным наполнением для достижения сформулированных задач. Предлагаемые мероприятия охватывают все направления деятельности, начиная с создания инфраструктуры и заканчивая обучением кадров. Они направлены на системное преобразование рынка и создание устойчивой экосистемы для производства и продвижения экологичных продуктов.

Научная новизна представленной Стратегии заключается в адаптации классического подхода к отраслевому стратегическому планированию к специфическому, формирующемуся сектору экологических услуг. Впервые для региона с особым статусом (ДНР) предложена целостная модель «Зеленого восстановления», в которой экологический маркетинг выступает не как инструмент продвижения готового продукта, а как системообразующий фактор экономической и социальной реинтеграции, позволяющий конвертировать экологические вызовы и разрушения в драйверы экономического роста.

Ключевые слова: экологический маркетинг, стратегия, целевая структура, мероприятия, экологические услуги, экосистема, «зеленая» трансформация.

В Донецкой Народной Республике утверждена и активно реализуется Государственная программа Донецкой Народной Республики «Охрана окружающей среды и рациональной использование природных ресурсов» [1]. Цель государственной программы – сохранение, восстановление и рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды Донецкой Народной Республики.

Цели региональных проектов:

сохранение и преумножение леса страны для создания комфортных и безопасных условий проживания, а также поддержания и развития экономического потенциала лесного комплекса;

предотвращение загрязнения окружающей среды и обеспечение экологической безопасности населения путем ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде и иных бесхозных объектов;

улучшение экологического состояния водных объектов, в том числе за счет снижения объемов сброса неочищенных сточных вод [2].

Экологический маркетинг находится на стыке социально-экономических дисциплин: экономики природопользования и маркетинга [3, С. 665-671.].

Стратегия развития экологического маркетинга строится как единая система взаимосвязанных элементов: от стратегической цели до конкретных результатов. Логика построения следующая: общая цель разбивается на подцели, для достижения которых решаются задачи, а задачи достигаются посредством конкретных мероприятий. Для реализации мероприятий предлагаются инструменты и механизмы, а эффективность оценивается через ключевые показатели (рис. 1).

Главная цель Стратегии – сформировать в Донецкой Народной Республике и других регионах РФ конкурентоспособный, инновационный и клиентоориентированный рынок экологических товаров, работ и услуг, который станет драйвером «зеленой» трансформации экономики, обеспечит повышение качества жизни населения и достижение национальных целей устойчивого развития. Достижение этой цели требует системного решения комплекса задач, сгруппированных по четырем стратегическим подцелям, охватывающим все аспекты экологического маркетинга: от стимулирования спроса до развития инновационной инфраструктуры (таблица 1).



Рисунок 1 – Стратегия развития экологического маркетинга (разработано автором)

Таблица 1
Целевая структура Стратегии (разработано автором)

ПОДЦЕЛЬ	ЗАДАЧИ
1. Повышение доступности и информированности об экологических товарах и услугах	1.1. Расширить доступ населения и бизнеса к достоверной информации об экологических преимуществах товаров и услуг. 1.2. Стимулировать спрос на экологически чистую продукцию и услуги через информационные кампании и образовательные программы. 1.3. Обеспечить ценовую доступность экологических товаров и услуг для различных групп населения, в том числе через механизмы субсидирования и "зеленых" закупок. 1.4. Создать единую информационную платформу для производителей и потребителей экологичной продукции.

2. Повышение эффективности и конкурентоспособности предприятий через экологический маркетинг	2.1. Снизить операционные издержки предприятий за счет внедрения ресурсоэффективных и "зеленых" технологий. 2.2. Повысить конкурентоспособность продукции на внутреннем и внешнем рынках за счет использования экологической сертификации и маркировки. 2.3. Стимулировать внедрение систем экологического менеджмента (ISO 14001) и корпоративной социальной ответственности. 2.4. Развить каналы сбыта для экологичной продукции (эко-маркетплейсы, ярмарки).
3. Развитие инновационной экологической инфраструктуры и технологий	3.1. Создать и развивать центры компетенций и кластеры в области "зеленых" технологий и экологического маркетинга. 3.2. Поддержать разработку и внедрение инновационных "зеленых" продуктов и услуг (в т.ч. LegalTech в экологии). 3.3. Модернизировать систему сбора, переработки и утилизации отходов, сделав ее основой для вторичного сырья. 3.4. Стимулировать развитие возобновляемой энергетики и "зеленого" строительства.
4. Совершенствование нормативно-правовой базы и системы управления в сфере экологического маркетинга	4.1. Разработать и принять региональные стандарты экологической маркировки и сертификации. 4.2. Внедрить систему государственных "зеленых" закупок и механизмы стимулирования спроса (налоговые льготы, субсидии). 4.3. Обеспечить кибербезопасность и защиту данных в системе экологической информации. 4.4. Гармонизировать региональное законодательство с федеральным и международными нормами в сфере экологического маркетинга.

Для наглядного представления целевой структуры Стратегии все подцели и соответствующие им задачи сведены в таблицу 1, которая демонстрирует иерархическую взаимосвязь и логическую последовательность их решения. Первая подцель направлена на создание условий для массового потребителя через информирование и повышение доступности. Вторая подцель сфокусирована на интересах бизнеса, призвана повысить его эффективность и конкурентоспособность. Третья подцель обеспечивает инфраструктурный и технологический фундамент для всего рынка, а четвертая – создает необходимые правовые и институциональные «правила игры».

Такой комплексный подход позволяет охватить все аспекты системной проблемы – от низкой осведомленности и отсутствия спроса до неразвитости рынка и нормативной базы.

Таблица 2
Мероприятия Стратегии (разработано автором)

МЕРОПРИЯТИЯ	ОПИСАНИЕ
1. Создание информационно-аналитического портала "Эко-ДНР"	Единая цифровая платформа, содержащая информацию о производителях экопродукции, нормативных требованиях, "зеленых" проектах, возможностях для стартапов, а также новости и аналитику в сфере экологического маркетинга.
2. Организация и проведение ежегодного форума "Зеленая экономика Донбасса"	Площадка для диалога власти, бизнеса, науки и общества, обмена лучшими практиками, презентации инноваций и заключения партнерских соглашений.
3. Запуск образовательной программы "Эко-Маркетинг"	Внедрение учебных курсов по экологическому маркетингу в программы вузов и колледжей, а также организация курсов повышения квалификации для действующих специалистов (маркетологов, экологов, менеджеров).
4. Внедрение системы экологической маркировки и сертификации "Зеленый Донбасс"	Разработка и внедрение регионального знака качества для экологически чистых товаров и услуг, производимых в ДНР, с четкими критериями и процедурами оценки.
5. Создание Центра "Зеленых инноваций"	Институт развития, предоставляющий грантовую и консультационную поддержку стартапам и малым предприятиям в сфере эко-технологий и эко-маркетинга.
6. Реализация пилотного проекта по раздельному сбору и переработке отходов в городах ДНР	Запуск и масштабирование проекта по внедрению раздельного сбора ТКО с последующей переработкой во вторичное сырье и производством товаров, продвигаемых через эко-маркетинг.
7. Разработка и принятие регионального закона об эко-маркировке и "зеленых" закупках	Формирование правовой основы для развития экологического маркетинга, включая требования к рекламе экологичных товаров и механизмы преференций для производителей.
8. Создание цифрового реестра экологичных производителей и продуктов ДНР	Открытая база данных, позволяющая потребителям и бизнесу проверять экологичность продукции и находить надежных поставщиков.
9. Проведение ежегодных эко-ярмарок и фестивалей	Организация прямых продаж экопродукции, повышение узнаваемости брендов "Зеленый Донбасс" и формирование культуры потребления экологичных товаров.
10. Программа "Зеленая школа"	Внедрение в школах ДНР образовательных модулей по экологии и экологическому потреблению, формирование нового поколения "зеленых" потребителей.

Развитие экологического маркетинга невозможно без комплекса практических мероприятий, которые являются инструментальным наполнением для достижения сформулированных задач [4]. Предлагаемые мероприятия охватывают все направления деятельности, начиная с создания инфраструктуры и заканчивая обучением кадров (табл. 2). Они направлены на системное преобразование рынка и создание устойчивой экосистемы для производства и продвижения экологичных продуктов.

Представленная в таблице 2 система мероприятий является практической проекцией сформулированных ранее задач. При детальном рассмотрении становится очевидным, что мероприятия не являются случайным набором действий, а представляют собой тщательно структурированный комплекс, охватывающий все аспекты развития экологического маркетинга: информационный, образовательный, институциональный, технологический и правовой. Каждое мероприятие нацелено на решение конкретных задач из таблицы 1 и, в конечном итоге, на достижение одной или нескольких подцелей. Анализ мероприятий по функциональным группам:

1. Информационно-просветительская группа (Мероприятия 1, 2, 9, 10). Эти мероприятия направлены на реализацию подцели 1 (Повышение доступности и информированности). Ключевым элементом здесь выступает Создание информационно-аналитического портала «Эко-ДНР», который призван стать единой точкой входа для всей информации об экологичных товарах и услугах в регионе. В отличие от разрозненных источников, этот портал создаст системную базу знаний, связывающую производителей, потребителей и регуляторов. Проведение форумов и эко-ярмарок решает задачу стимулирования спроса через прямую коммуникацию и демонстрацию преимуществ экопродукции. Особое внимание заслуживает программа «Зеленая школа», которая работает на долгосрочную перспективу, формируя экологическую культуру у подрастающего поколения и создавая устойчивый спрос на экотовары в будущем. Важно отметить, что без этой «низовой» информационной работы все остальные мероприятия могут оказаться невостребованными [5, С. 179-182.].

2. Образовательная и кадровая группа (Мероприятие 3). Запуск образовательной программы «Эко-Маркетинг» является критическим условием для реализации подцели 2 и 3. Этот элемент обеспечивает рынок квалифицированными кадрами, без которых невозможно ни внедрение систем экологического менеджмента на предприятиях, ни развитие инновационных стартапов. Мероприятие охватывает как высшее образование (подготовка стратегов), так и систему повышения квалификации (переподготовка действующих специалистов), что позволяет оперативно закрывать кадровые потребности рынка [6, С. 305-316.].

3. Институциональная и инфраструктурная группа (Мероприятия 4, 5, 8). Центральным элементом здесь является внедрение системы экологической маркировки и сертификации «Зеленый Донбасс». Это, по сути, создание «правил игры» на рынке и главного нематериального актива региона. Этот региональный знак качества должен стать гарантом достоверности экологических заявлений, что критически важно для борьбы с «гринвошингом». В паре с ним создание Центра «Зеленых инноваций» выступает как точка роста, поддерживающая предпринимательскую инициативу и внедрение новых технологий. Цифровой реестр экологичных производителей и продуктов выступает связующим звеном, делая информацию о сертифицированных производителях прозрачной и доступной для всех стейкхолдеров, тем самым способствуя реализации подцели 4 по гармонизации законодательства и подцели 2 по повышению конкурентоспособности [7, С. 33-35.].

4. Производственно-технологическая группа (Мероприятие 6). Реализация пилотного проекта по раздельному сбору и переработке отходов является наиболее сложным и важным мероприятием, охватывающим сразу три подцели. Оно не только решает острую экологическую проблему региона, но и создает основу для формирования рынка вторичного сырья, что напрямую снижает операционные издержки предприятий. Кроме того, это реальный полигон для отработки механизмов эко-маркетинга, где можно на практике отработать продвижение товаров из переработанного сырья [8, С. 196-202.].

5. Правовая группа (Мероприятие 7). Разработка и принятие регионального закона об эко-маркировке и «зеленых» закупках является фундаментом, на котором держится вся система. Без этого мероприятия все остальные инициативы оказываются в правовом вакууме. Законодательное закрепление понятий, требований к маркировке и механизмов господдержки создает долгосрочную, прогнозируемую среду для инвестиций и развития бизнеса, полностью реализуя подцель 4.

Все мероприятия очень тесно взаимосвязаны. Например, закон об эко-маркировке создает правовую основу для регионального стандарта «Зеленый Донбасс», который, в свою очередь, является критерием для включения производителей в цифровой реестр и получения ими господдержки [9].

Образовательная программа готовит специалистов, способных разрабатывать и внедрять инновационные проекты в Центре «Зеленых инноваций». Таким образом, представленный перечень мероприятий формирует замкнутый и сбалансированный цикл, где информационная, образовательная, институциональная и правовая составляющие работают в комплексе, обеспечивая синергетический эффект и позволяя системно решить проблему становления рынка экологического маркетинга в регионе [10].

Научная новизна представленной Стратегии заключается в адаптации классического подхода к отраслевому стратегическому планированию к специфическому, формирующемуся сектору экологических услуг. Впервые для региона с особым статусом (ДНР) предложена целостная модель «Зеленого восстановления», в которой экологический маркетинг выступает не как инструмент продвижения готового продукта, а как системообразующий фактор экономической и социальной реинтеграции, позволяющий конвертировать экологические вызовы и разрушения в драйверы экономического роста.

Литература

1. Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республике [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: https://gkecopoldnr.ru/
2. Государственная программа Донецкой Народной Республики «Охрана окружающей среды и рациональной использование природных ресурсов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: https://minprirody-dpr.gosuslugi.ru/project/gosudarstvennaya-programma-doneczkoj-narodnoj-respubliki-ohrana-okruzhayushhej-sredy-i-raczionalnoj-ispolzovanie-prirodnyh-resursov/
3. Багнюк, Д. В. Концептуальные основы экологического маркетинга и экологического продукта / Д. В. Багнюк, А. В. Лебедев // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26, № 6(176). – С. 665-671. – DOI 10.35854/1998-1627-2020-6-665-671. – EDN VEEDUB.
4. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности: учебное пособие. Посвящается 105-летию ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» / Е. М. Азарян, Н. А. Ольмезова, Н. А. Криковцева [и др.]. – Донецк : Издательский дом «Научная библиотека», 2025. – 182 с. – ISBN 978-5-00202-976-1. – EDN PSCQZK.
5. Азарян, Е. М. Экосистемный подход к агромаркетингу в условиях цифровой трансформации аграрного сектора / Е. М. Азарян, А. Н. Германчук // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2026. – № 2. – С. 179-182. – DOI 10.31442/0235-2494-2026-0-2-179-182. – EDN IPMFKR.
6. Яковлева, Ю. К. Теоретический базис реконструкции концептуальных взглядов на развитие экологического маркетинга / Ю. К. Яковлева, М. К. Скороварова // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2022. – № 4. – С. 305-316. – EDN YAXXHT.
7. Кулешов, Д. К. Концептуальные основы процесса обеспечения конкурентоспособности предприятий в сфере услуг в контексте их адаптации к структурным вызовам / Д. К. Кулешов, К. А. Ржесик // Экономика строительства. – 2024. – № 2. – С. 33-35. – EDN RXYEOJ.
8. Крылова, Л. В. Маркетинговые технологии в развитии зеленой экономики как основа устойчивого развития страны / Л. В. Крылова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 5, № 9(150). – С. 196-202. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.09.05.021. – EDN XPIXMG.
9. Зеленый Донбасс [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: http://greendonbass.ru/
10. Проект Центр «Зеленых инноваций» [Электронный ресурс]. – Режим доступа открытый: https://greendonbass.github.io/#about/

Strategy for the development of ecological marketing: target structure and measures for the implementation of the strategy

Kuleshov D.K., Berko A.V.

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tuhan-Baranovsky

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The strategy for the development of ecological marketing is built as a unified system of interrelated elements: from the strategic goal to specific results. The logic of the structure is as follows: the overall goal is divided into sub-goals, the achievement of which involves solving tasks, and the tasks are achieved through specific measures.

Tools and mechanisms are proposed for implementing the measures, and effectiveness is assessed through key indicators. The main goal of the Strategy is to create a competitive, innovative, and customer-oriented market for environmental goods, works, and services in the Donetsk People's Republic and other regions of the Russian Federation, which will become a driver of the "green" transformation of the economy, ensure an improvement in the quality of life of the population, and help achieve national sustainable development goals. Achieving this goal requires a systematic solution to a set of tasks grouped under four strategic sub-goals that cover all aspects of environmental marketing: from stimulating demand to developing innovative infrastructure. The development of environmental marketing is impossible without a set of practical measures that serve as the instrumental framework for achieving the formulated tasks. The proposed measures cover all areas of activity, from infrastructure development to personnel training. They are aimed at systemically transforming the market and creating a sustainable ecosystem for the production and promotion of eco-friendly products.

The scientific novelty of the presented Strategy lies in the adaptation of the classical approach to sectoral strategic planning to the specific, emerging sector of environmental services. For the first time, a comprehensive model of "Green Recovery" has been proposed for a region with a special status (DPR), in which environmental marketing is not used as a tool to promote a finished product, but as a system-forming factor in economic and social reintegration, enabling the conversion of environmental challenges and damage into drivers of economic growth.

Keywords: environmental marketing, strategy, target structure, activities, environmental services, ecosystem, «green» transformation.

References

1. State Committee for Environmental Policy and Natural Resources under the Head of the Donetsk People's Republic [Electronic resource]. – Open access: https://gkecopoldnr.ru/
2. State Program of the Donetsk People's Republic "Environmental Protection and Rational Use of Natural Resources" [Electronic resource]. – Open access: https://minprirody-dpr.gosuslugi.ru/project/gosudarstvennaya-programma-doneczkoj-narodnoj-respubliki-ohrana-okruzhayushhej-sredy-i-raczionalnoj-ispolzovanie-prirodnyh-resursov/
3. Bagnyuk, D. V. Conceptual Foundations of Environmental Marketing and the Environmental Product / D. V. Bagnyuk, A. V. Lebedev // Economics and Management. – 2020. – Vol. 26, No. 6(176). – pp. 665–671. – DOI 10.35854/1998-1627-2020-6-665-671. – EDN VEEDUB.
4. Marketing in Industries and Spheres of Activity: A Textbook. Dedicated to the 105th Anniversary of the Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky / E. M. Azaryan, N. A. Olmezova, N. A. Krikovtseva [et al.]. – Donetsk: "Scientific Library" Publishing House, 2025. – 182 p. – ISBN 978-5-00202-976-1. – EDN PSCQZK. 5. Azaryan, E. M. An Ecosystem Approach to Agromarketing in the Context of the Digital Transformation of the Agricultural Sector / E. M. Azaryan, A. N. Germanchuk // Economics of Agricultural and Processing Enterprises. – 2026. – No. 2. – pp. 179-182. – DOI 10.31442/0235-2494-2026-0-2-179-182. – EDN IPMFKR.
6. Yakovleva, Yu. K. Theoretical Basis for Reconstructing Conceptual Perspectives on the Development of Ecological Marketing / Yu. K. Yakovleva, M. K. Skorovarova // Bulletin of Donetsk National University. Series V: Economics and Law. – 2022. – No. 4. – pp. 305-316. – EDN YAXXHT.
7. Kuleshov, D. K. Conceptual Foundations for Ensuring the Competitiveness of Service-Sector Enterprises in the Context of Their Adaptation to Structural Challenges / D. K. Kuleshov, K. A. Rzhesik // Economics of Construction. – 2024. – No. 2. – pp. 33-35. – EDN RXYEOJ.
8. Krylova, L. V. Marketing Technologies in the Development of a Green Economy as a Foundation for the Country's Sustainable Development / L. V. Krylova // Economics and Management: Problems and Solutions. – 2024. – Vol. 5, No. 9(150). – pp. 196-202. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.09.05.021. – EDN XPIXMG.
9. Green Donbass [Electronic resource]. – Open access: http://greendonbass.ru/
10. "Green Innovations" Center Project [Electronic resource]. – Open access: https://greendonbass.github.io/#about/

Методический подход к оценке цифровой зрелости организационного механизма управления

Магомедова Нина Алексеевна
аспирант, кафедра международного менеджмента, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,

Владимирова Ирина Геннадьевна
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры международного менеджмента, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Цель. Статья посвящена обоснованию и разработке подхода к оценке уровня цифровой зрелости организационного механизма управления (ОМУ), учитывающий степень цифровой трансформации его основных элементов и различия между направлениями их цифрового развития.
Задачи. Уточнить теоретические основы исследования ОМУ и состав его элементов; сопоставить существующие методики оценки цифровой зрелости с точки зрения возможностей использования их показателей для диагностики ОМУ; рассмотреть результаты оценки цифровой зрелости компании оптовой торговли оборудованием; разработать содержание и процедуру оценки цифровых управленческих практик.
Методы. Использованы системный подход, анализ и синтез, сравнительный анализ научных публикаций и описаний оценочных моделей. Эмпирический пример основан на экспертном анкетировании руководства компании по опроснику, разработанному на основе Deloitte Digital Maturity Model. Результаты обобщены посредством последовательного расчёта средних значений по подизмерениям и блокам.
Результаты. На примере оптовой компании выявлены различия между оценками отдельных направлений цифрового развития, которые не раскрываются одним сводным показателем. Уточнена задача интерпретаций результатов общей оценки организации применительно к ОМУ. Предложен подход, включающий шесть блоков цифровых управленческих практик, единую шестиуровневую шкалу от 0 до 5 баллов и последовательное обобщение результатов на уровне практик, блоков и ОМУ в целом.
Выводы. Подход предусматривает совместное использование сводного показателя и профиля оценок по блокам. Его практическое значение состоит в систематизации сведений о цифровой трансформации управления и определении направлений дальнейшего совершенствования управленческих практик.
Ключевые слова: организационный механизм управления, цифровая трансформация, цифровая зрелость, оценка цифровой зрелости, цифровизация.

Информация о финансировании: Данное исследование было выполнено без внешнего финансирования.

Введение

Актуальность исследования цифровой зрелости организационного механизма управления (ОМУ) обусловлена тремя аспектами. Во-первых, глобализация процесса цифровизации, ускорение и углубление цифровой трансформации, высокая динамика развития цифровых технологий и их технологического сопряжения требуют совершенствования методик оценки корпоративной цифровой зрелости и повышения скорости принятия управленческих решений. Во-вторых, исследование методик оценки цифровой зрелости ставит вопрос о том, в какой степени оценка организации в целом отражает цифровую трансформацию её организационного механизма управления. В-третьих, требует изучения возможная связь фрагментарности корпоративного цифрового пространства с особенностями управления цифровой трансформацией и уровнем цифровой трансформации самого управления.

В связи с этим, целью исследования является обоснование и разработка подхода к оценке уровня цифровой зрелости организационного механизма управления (ОМУ), который позволяет учитывать степень цифровой трансформации его основных элементов и выявлять различия в уровне их цифрового развития. Для достижения поставленной цели, необходимо было решить следующие задачи:

уточнить теоретические основы исследования организационного механизма управления и определить состав его основных элементов с учетом современных подходов к управлению в условиях цифровой трансформации;

систематизировать и сопоставить существующие методики оценки цифровой зрелости организаций с точки зрения возможности использования представленных в них показателей для оценки цифровой зрелости элементов организационного механизма управления;

провести практическую оценку цифровой зрелости организации с использованием инструментария, на основе Deloitte Digital Maturity Model, и определить, в какой степени полученные результаты характеризуют цифровую зрелость организационного механизма управления;

разработать подход к оценке цифровой зрелости организационного механизма управления;

определить направления повышения уровня цифровой зрелости организационного механизма управления и снижения фрагментарности цифрового пространства организации.

Таким образом, объектом исследования выступает организационный механизм управления, а предметом исследования - его цифровая трансформация и оценка уровня цифровой зрелости.

Элементы научной новизны исследования заключаются в разработке подхода к оценке уровня цифровой зрелости организационного механизма управления. В основу подхода положена группировка направлений цифровой трансформации ОМУ в шесть блоков: базисный; организационное структурирование и моделирование управления; информация, аналитика и прогнозирование; гибкая организация бизнес-процессов и бизнес-моделей; технологическая база; цифровая корпоративная культура. В связи с этим формируется подход к количественной оценке цифровой зрелости ОМУ, предусматривающий использование единой шкалы, расчет среднего значения оценок по шести блокам и сохранение самостоятельной оценки каждого направления. Это позволяет выявлять различия между направлениями цифрового развития ОМУ и определять области, требующие приоритетного совершенствования.

Теоретические основы

Организационный механизм управления целесообразно рассматривать в составе более общего понятия механизма управления. В сравнительном исследовании А.Беляка представлены трактовки организационного механизма, связывающие его содержание с формами и методами управления, организационной структурой, взаимодействием её элементов и процессами достижения целей организации [20, с. 40-41].

В рамках настоящего исследования ОМУ рассматривается как совокупность процессов, методов, технологий и организационной структуры управления, а также связей между ними, с помощью которых осуществляется реализация управленческих функций, в том числе распределение полномочий и ответственности, координация действий участников, формиро-

вание и исполнение управленческих решений. Таким образом, ОМУ характеризует не только формальную организационную структуру, но и порядок взаимодействия ее элементов, применяемые управленческие методы, процессы и технологии [15].

Для анализа цифровой трансформации структура ОМУ представляется через четыре взаимосвязанных элемента:

Процессы управления

Методы управления

Технологии управления

Организационная структура управления (ОСУ).

В научных исследованиях так же рассматриваются организационные и организационно-экономические механизмы управления предприятием и его основные атрибуты [6], а также организационно-экономические механизмы управления в условиях цифровизации [9]. В настоящей работе внимание сосредоточено на организационном механизме управления как объекте цифрового преобразования.

Управление цифровой трансформацией предполагает реализацию управленческих функций, направленных на планирование, координацию, ресурсное обеспечение, мониторинг и контроль цифровых преобразований организации. Цифровая трансформация управления, в свою очередь, означает изменение самого управленческого контура организации: его функций, процессов, методов, организационной структуры, технологий, информационного обеспечения. Эти два понятия обозначают взаимосвязанные, но содержательно различные процессы.

Таким образом, при оценке цифровой зрелости ОМУ основное внимание уделяется изменениям самого управления, а не только организации цифровых преобразований предприятия.

Для дальнейшего исследования необходимо уточнить содержание понятия «цифровая трансформация». Анализ дефиниций, представленный в работе Н.А. Магомедовой и И.Г. Владимировой, позволяет выделить такие характеристики цифровой трансформации, как использование возможностей цифровых технологий, преобразование бизнес-процессов и бизнес-моделей, повышение эффективности деятельности организации [12].

Для понимания того уровня, на котором находится цифровизация хозяйствующего субъекта, требуется оценка его цифровой зрелости. В настоящем исследовании эта задача конкретизируется применительно к ОМУ и предполагает определение степени цифровой трансформации его основных элементов.

Методы исследования

В процессе исследования нашли применение следующие научные методы: системный подход, анализ и синтез, аналогия, индукция, сравнительный анализ. Системный подход использован при рассмотрении ОМУ как совокупности взаимосвязанных элементов, а сравнительный анализ – при сопоставлении существующих методик с точки зрения возможности использования представленных в них показателей для оценки цифровой зрелости ОМУ.

При оценке уровня цифровой зрелости компании оптовой торговли оборудованием использован метод экспертных оценок в форме анкетирования руководства. Опросник разработан на основе Deloitte Digital Maturity Model [22]. Обработка результатов включала расчет средних значений по подизмерениям и укрупнённым блокам.

Использованы обзор и анализ актуальных научных публикаций и результатов эмпирических исследований.

Анализ методик оценки цифровой зрелости (ЦЗ) организаций и возможностей использования их показателей для оценки цифровой зрелости ОМУ

Как и цифровая трансформация, цифровая зрелость представляет собой комплексное понятие. В этой связи приведем альтернативные трактовки ЦЗ (табл. 1).

Таблица 1
Альтернативные определения ЦЗ

	Содержание трактовки	Ключевые акценты
1	Результат цифровой трансформации, который позволяет организациям высшего образования эффективно осуществлять свою деятельность [5, с.117-118].	Результат цифровой трансформации и эффективное функционирование
2	Состояние, в котором цифровая трансформация организации достигает предела, т. е. компания находится в перманентном состоянии оптимизации производственно-экономической системы для цифровых решений [2, с. 91].	Состояние организации и постоянная оптимизация
3	Готовность осознанно совершенствовать сложившиеся операционные модели и производственные практики, мыслить в категориях стратегии и бизнеса [8, с.375].	Готовность организации и мышление (человеческий фактор)
4	Цифровая зрелость объединяет корпорации и является результатом инструментальных знаний и сложной интеграции между когнитивными процессами [11, с.43].	Объединение и интеграция
5	Цифровая зрелость предприятия рассматривается через готовность к переменам, компетенции и кадры, организационную структуру и цифровую стратегию [1, с.369-370].	Развитие организации

Источники: составлено авторами

В рассмотренных трактовках цифровая зрелость связывается не только с применением цифровых технологий, но и с готовностью к преобразованиям, особенностями мышления и когнитивными процессами. В настоящее время существует множество методик оценки цифровой зрелости. Характеристика части из них с точки зрения возможности использования их показателей для оценки цифровой зрелости ОМУ приведена в табл. 2.

Таблица 2
Отдельные методики оценки ЦЗ и возможности использования их показателей для оценки цифровой зрелости ОМУ

Методика	Области оценки	Связь с элементами ОМУ	Возможности и ограничения применения к оценке ЦЗ ОМУ
Deloitte Digital Maturity Model [21, с.17]	Клиент Стратегия Технологии Операции Организация Культура	Управление изменениями; Стратегическое управление; Технологии управления (приложения, данные и тех. архитектура); Организационный дизайн, лидерство.	Для самостоятельной оценки ОМУ нужен отбор соответствующих показателей и определение правил их обобщения. Описания недостаточно
Arthur D. Little Digital Transformation Index (DTI) [23, с.10-14]	Стратегия и управление Продукты и услуги Управление взаимодействием с клиентами Операции и цепи поставок Корпоративные сервисы и контроль Информационные технологии	Планирование преобразований и контроль показателей; Гибкие методы работы; Распределение ролей и ответственности при разработке и реализации цифровых преобразований.	Для применения к ОМУ необходимо уточнить состав соответствующих показателей. Результат общей оценки не следует интерпретировать как оценку ЦЗ ОМУ.
KPMG. Digital Business Aptitude (DBA) [24, с.3-6]	Видение и стратегия Цифровые таланты Цифровые процессы Гибкие технологические решения и архитектура Бизнес-процессы ИТ-возможности Продукты и услуги Модель взаимодействия с клиентами	Согласование решений по цифровым объектам; Управление рисками; Наличие органа управления цифровыми изменениями.	Показатели отражают отдельные компоненты ОМУ. Необходимо разграничить готовность организации к цифровой трансформации, определить состав соответствующих показателей.
Acatech (Германия) Industry 4.0 Maturity Index - "Индекс зрелости Индустрии" [19]	Организационная структура Информационные системы Организационная культура Ресурсы	Коллективное принятие решений; Гибкое руководство; Интеграция информационных систем; Организация команд.	Позволяет рассматривать управленческие характеристики и различия в цифровом развитии. Ориентирован на производственную компанию. Для применения к ОМУ - обосновать порядок.
Boston Consulting Group. Digital Acceleration Index (DAI) [26]	Бизнес-стратегия Цифровые таланты Цифровое лидерство и управление	Планирование цифровых преобразований; Организационное закрепление цифровых инициатив и полномочия подразделений.	Для оценки ОМУ необходимо выделить управленческие показатели и определить порядок их обобщения. Установить, какими материалами

	Данные и тех. обеспечение		подтверждаются ответы.
	Цифровизация операций		
McKensey. Digital Quotient (DQ) [27]	Стратегия	Разработка стратегии и автоматизации отдельных решений; Экспериментальная проверка цифровых инициатив; Распределение цифровых ролей и ответственность за инициативы.	Для оценки ОМУ необходимо выделить управленческие показатели и определить порядок их обобщения.
	Цифровые возможности		
	Культура		
	Организация		
Методика оценки цифровой зрелости ЦПУР и Центра подготовки РЦТ ВШГУ РАНХиГС [28, разд. 4.2]	Цифровая культура	Анализ, мониторинг и обновление процессов; Оптимизация процессов; Информационное и инфраструктурное обеспечение решений.	Предусматривает сопоставление текущих и целевых уровней по блокам, оценивание организации и подразделений.
	Кадры		
	Процессы и инновации		
	Цифровые продукты		
	Модели		
	Данные		
	Инфраструктура и инструменты		

Источник: составлено авторами

В рассмотренных подходах представлены отдельные показатели управления, которые могут использоваться для характеристики цифровой зрелости ОМУ. Однако, их применение требует уточнения состава показателей и порядка обобщения результатов. Задача дальнейшей разработки заключается не столько в дополнении существующих методик отдельными показателями управления, сколько в обосновании подхода к оценке цифровой зрелости ОМУ как самостоятельного объекта исследования. Сходство отдельных областей оценки не является достаточным основанием для вывода об одинаковых ограничениях методик. Необходимо учитывать не только содержание показателей, но и способ получения оценок. В анализе И.В. Сименко, И.Н. Пальцун и Я.С.Чаусовой в качестве взаимодополняющих методов рассматриваются самооценка, сравнительная оценка и внешнее экспертное оценивание [13, с.36]. При практическом применении необходимо установить, какие управленческие характеристики раскрываются в полученных результатах и в какой степени эти результаты позволяют судить о цифровой зрелости.

Практическая оценка цифровой зрелости организаций

Для определения того, какие характеристики ОМУ отражаются в результатах применения существующих инструментов, была проведена оценка цифровой зрелости организации оптовой торговли оборудованием. В качестве методической основы использована пятикомпонентная архитектура Deloitte Digital Maturity Model [21]. Эта модель предназначена для комплексной оценки цифровых возможностей организации и позволяет рассматривать цифровую зрелость одновременно с позиции клиентского опыта, стратегического управления, технологической базы, операционной деятельности и организационных факторов.

Для оценки используется пятибалльная шкала, где 1 – соответствует минимальному уровню сформированности цифровых практик, а 5 – их системной реализации и масштабированию.

Использованы результаты экспертного анкетирования руководства компании. Был разработан опросник на основе Deloitte Digital Maturity Model (табл.3), после чего рассчитывались средние значения по подизмерениям и укрупненным блокам (табл.4).

Таблица 3
Оценка цифровой зрелости компании на основе Deloitte Digital Maturity Model

Customer (клиент)	
Взаимодействие с клиентами	
1.Организация использует цифровые каналы для взаимодействия с клиентами.	4
2. Вся коммуникация с клиентами фиксируется в единой системе.	5
3. Есть автоматизация ответов и первичной обработки запросов.	2
4. Используется персонализированная коммуникация.	5
5. Компания регулярно обновляет цифровые каналы взаимодействия.	4
Клиентский опыт	
6. Клиентский путь формализован и описан.	3
7. Процесс сделки прозрачен для клиента.	5
8. Процессы обслуживания клиентов цифровизированы.	5
9. Есть онлайн-запись на обучение или сервис.	5
10.Компания измеряет удовлетворённость клиентов (NPS, опросы).	4
Анализ потребительских предпочтений и поведения	
11. Компания сегментирует клиентскую базу.	5
12. Анализируется история покупок.	5
13. Используется прогнозирование повторных продаж.	3
14. Используются данные для персонализации предложений.	3
15. Данные используются для принятия управленческих решений.	5
Доверие и восприятие клиентов	
16. Компания обеспечивает прозрачность условий сотрудничества.	5
17. Ведётся работа с цифровой репутацией.	5
18. Реализованы цифровые механизмы защиты данных.	3
19. Есть система обработки жалоб и обращений.	3
20. Есть система контроля качества обслуживания.	3
Strategy (Стратегия)	
Управление брендом	
21. Цифровая стратегия влияет на позиционирование бренда.	3
22. Бренд представлен через цифровые каналы.	5
23. Цифровой бренд управляется системно.	5
Управление экосистемой	
24. Используются цифровые инструменты координации с партнёрами.	5
25. Есть цифровой обмен данными с поставщиками.	5
26. Организация участвует в цифровых экосистемах.	3
Финансы и инвестиции	
27.Существуют инвестиции в цифровые инициативы.	4
28. Оценивается ROI цифровых проектов.	1
29.Цифровые инвестиции планируются стратегически.	1
30.Проводится анализ эффективности цифровых решений.	2
Рынок и клиенты	
31.Анализируются цифровые тренды рынка.	4
32. Цифровые решения разрабатываются под потребности рынка.	2
33. Компания адаптируется к цифровым изменениям спроса.	4
Портфолио, генерация идей и инновации	
34. Компания разрабатывает новые цифровые сервисы.	2
35. Ведётся работа по тестированию цифровых решений.	2
36. Есть процессы управления инновациями.	3
37. Используется agile-подход к запуску проектов.	3
38. Анализируются цифровые тренды рынка.	3
Управление заинтересованными сторонами	
39. Заинтересованные стороны вовлечены в цифровую трансформацию.	4
40. Существует прозрачная коммуникация по цифровым проектам.	3
41. Есть цифровые инструменты координации стейкхолдеров.	3
Стратегическое управление	
42. Существует формализованная цифровая стратегия.	1
43. Цифровая стратегия встроена в бизнес-стратегию.	1
44.Есть долгосрочная цифровая дорожная карта.	1
45. Определены KPI цифровой трансформации.	1
46. Руководство активно участвует в цифровых проектах.	1
Technology (Технологии)	
Приложения	
47. Используется CRM.	5
48. Используется LMS или обучающая платформа.	3
49. Системы интегрированы между собой.	3
Подключенные устройства	
50. Используются IoT-решения.	1
51. Устройства интегрированы в цифровую инфраструктуру.	1
52. Данные с устройств используются в управлении.	1
Данные и аналитика	
53. Есть централизованное хранилище данных.	5
54. Используются BI-инструменты.	5
55. Анализируется эффективность маркетинга.	5
Управление процессами внедрения	
56. Цифровые проекты управляются системно.	2
57. Существует прозрачный контроль исполнения.	2
58.Есть цифровые инструменты мониторинга проектов.	2
Сеть	
59. IT-инфраструктура поддерживает цифровые процессы.	3
60. Обеспечена высокая доступность систем.	4
Безопасность	
61. Реализованы меры кибербезопасности.	1
62. Сотрудники обучены базовой цифровой безопасности.	1
63. Данные защищены от утечек.	3
Технологическая архитектура	
64. IT-инфраструктура масштабируема.	3
65. Используются облачные решения.	5
66. Системы легко адаптируются под новые задачи.	4
Operations (Операции)	
Гибкое управление изменениями	
67. Компания быстро внедряет изменения.	3
68. Проекты управляются структурировано.	4
69. Есть цифровые инструменты управления задачами.	4
70. Используются agile-методологии.	3
Автоматизированное управление ресурсами	
71. Управление ресурсами автоматизировано.	3
72. Используются цифровые инструменты планирования.	4
73. Сокращено ручное управление ресурсами.	4
Интегрированное управление услугами	
74. Сервисные процессы цифровизированы.	2
75. Все обращения фиксируются в системе.	5

76. Сервисные данные используются в аналитике.	3
Аналитика и получение информации в режиме реального времени	
77. Руководство получает данные в реальном времени.	5
78. Отчётность автоматизирована.	5
79. Обучение контролируется цифровыми методами.	5
Интеллектуальное и адаптивное управление процессами	
80. Бизнес-процессы имеют цифровое описание.	3
81. Есть регламенты работы в CRM.	5
82. Процессы стандартизированы.	3
Автоматизация стандартов и управления	
83. Регламенты цифровизированы.	3
84. Контроль исполнения задач автоматизирован.	5
85. Отчётность стандартизирована.	4
Organisation & Culture (Организация и культура)	
Культура	
86. Поддерживается культура цифровых изменений.	5
87. Поощряются инновации.	5
88. Сотрудники открыты к цифровым инициативам.	5
Лидерство и управление	
89. Руководство активно продвигает цифровую повестку.	5
90. Есть ответственные за цифровую трансформацию.	3
91. Управление цифровыми проектами централизовано.	3
Организационный дизайн и управление талантами	
92. Структура поддерживает цифровые процессы.	2
93. Развиваются цифровые компетенции.	2
94. Проводится цифровое обучение.	2
Развитие кадровых ресурсов	
95. Сотрудники обеспечены цифровыми инструментами.	5
96. Используются цифровые платформы для взаимодействия.	5
97. Поддерживается постоянное обучение.	3

Источник: составлено авторами по результатам экспертного анкетирования руководства компании.

Результаты обобщаются последовательно: оценка каждого подизмерения определяется как среднее арифметическое оценок включенных в него утверждений, а оценка блока – как среднее арифметическое оценок его подизмерений. На каждом этапе усреднения используются равные веса.

Таблица 4
Результаты оценки цифровой зрелости компании

Название блока	Название подизмерения	Результат подизмерения, баллы	Результат блока, баллы
Customer (Клиент)	Взаимодействие с клиентами	4	4,1
	Клиентский опыт	4,4	
	Анализ потребительских предпочтений и поведения	4,2	
	Доверие и восприятие клиентов	3,8	
Strategy (Стратегия)	Управление брендом	4,33	2,99
	Управление экосистемой	4,33	
	Финансы и инвестиции	2	
	Рынок и клиенты	3,33	
	Портфолио, генерация идей и инновации	2,6	
	Управление заинтересованными сторонами	3,33	
	Стратегическое управление	1	
Technology (Технологии)	Приложения	3,67	2,98
	Подключенные устройства	1	
	Данные и аналитика	5	
	Управление процессами внедрения	2	
	Сеть	3,5	
	Безопасность	1,67	
	Технологическая архитектура	4	
Operations (Операции)	Гибкое управление изменениями	3,5	3,86
	Автоматизированное управление ресурсами	3,67	
	Интегрированное управление услугами	3,33	
	Аналитика и получение информации в режиме реального времени	5	
	Интеллектуальное и адаптивное управление процессами	3,67	
	Автоматизация стандартов и управления	4	
Organization & Culture (Организация и культура)	Культура	5	3,75
	Лидерство и управление	3,67	
	Организационный дизайн и управление талантами	2	
	Развитие кадровых ресурсов	4,33	
Сводная оценка			3,54

Источник: расчеты авторов по результатам анкетирования

Особенно показательным является анализ отдельных подизмерений (табл. 4). Показатель «Стратегическое управление» составил всего 1 балл, «Управление процессами внедрения» - 2 балла. Одновременно показатели «Данные и аналитика» и «Культура» - 5 баллов. На уровне одной организации полученные оценки отражают неоднородность цифрового развития. Значение цифровой зрелости организации – 3,54 балла, что само по себе не раскрывает указанных различий. Они выявляются при анализе отдельных подизмерений.

В проведенной оценке показатели обобщены по пяти блокам цифровой зрелости организации. Самостоятельная оценка цифровой зрелости ОМУ при этом не формировалась. Для ее получения необходимо определить, какие показатели использованного опросника характеризуют цифровую трансформацию процессов, методов, технологий и организационной структуры управления, а так же необходимо обосновать порядок их обобщения.

Рассмотренный пример используется для уточнения задачи оценки ОМУ и возможностей интерпретации результатов существующего инструментария применяемого к этому объекту. Дальнейшая разработка направлена на определение содержания оцениваемых управленческих практик и критериев, позволяющих характеризовать степень их цифровой трансформации.

Предлагаемый подход к оценке уровня ЦЗ организационного механизма управления

В основу подхода положены выделенные ранее четыре элемента ОМУ: процессы управления, методы управления, технологии управления и организационная структура. Эти элементы характеризуют состав организационного механизма управления. Для оценки его цифровой зрелости необходимо определить направления, в которых проявляется цифровое развитие управленческого механизма. Предлагается выделить шесть блоков, которые объединяют цифровые управленческие практики.

Группировка по блокам отражает различия в их назначении: целеполагание и определение приоритетов; организационное структурирование и распределение полномочий; информационно-аналитическое обеспечение решений; управление изменениями; технологическое обеспечение управления; формирование норм и компетенций, необходимых для применения цифровых практик.

Блоки не заменяют выделенные элементы ОМУ и не предполагают однозначного соответствия между одним блоком и одним элементом. Например, организационное структурирование и моделирование управления связано как с распределением полномочий в организационной структуре, так и с процессами взаимодействия подразделений.

Блок 1. Базисный:

Удержание стратегических фокусов и сохранение целеполагания. Предлагается оценивать, отражена ли связь стратегических целей с управленческими задачами и показателями их достижения, а так же используется ли эта информация при контроле исполнения и корректировке решений.

Актуализация системы приоритезации проектов и необходимых для их реализации ресурсов. Предлагается оценивать использование цифровых данных и инструментов при сравнении проектов, установлении и пересмотре приоритетов, определении и корректировке ресурсного обеспечения.

Формирование и развитие институциональной памяти – формализация, стандартизация, нормирование, свод корпоративных правил. Предлагается оценивать ведение и актуализацию корпоративных правил и регламентов в цифровой форме, сохранение истории их изменений и использование этих материалов при выполнении управленческих задач.

Блок 2. Организационное структурирование и моделирование управления:

Актуализация организационных моделей с учётом развития цифровых технологий. Предлагается оценивать ведение организационных моделей в цифровой форме, их соответствие действующему распределению функций и связей между подразделениями.

Формирование и распределение полномочий и ответственности на базе актуальных RACI-матриц и матриц компетенций в цифровой форме. Предлагается оценивать использование этих материалов при определении ответственных и подборе исполнителей, а также соответствие закрепленных ролей маршрутам согласования и исполнения задач.

Развитие коммуникативных решений для поддержки взаимодействия подразделений. Предлагается оценивать использование цифровых средств для передачи управленческих задач и необходимых сведений, согласования действий и отслеживания исполнения.

Блок 3. Информация. Аналитика. Прогнозирование (ИАП):

Формирование и поддержание в актуальном состоянии аналитического и экономико-математического инструментария для прогнозирования поведения участников рынка. Предлагается оценивать использование цифровых инструментов для проведения расчетов, актуализацию данных и моделей, применение полученных результатов.

Сбор, систематизация и анализ данных, в том числе больших данных. Предлагается оценивать организацию сбора и обновления данных в цифровой форме, проверку их полноты и согласованности.

Блок 4. Гибкая организация бизнес-процессов и бизнес-моделей:

Развитие инструментария управления изменениями, характерного для agile-методов. Предлагается оценивать применение цифровых инструментов для регистрации предложений об изменениях, планирования и согласования этапов их реализации.

Блок 5. Технологическая база:

Закупка, тестирование, интеграция, монтаж и наладка оборудования. Предлагается оценивать соответствие технических средств этим задачам, их поддержание работоспособности.

Автоматизация инструментария блока 3. Предлагается оценивать автоматизацию подготовки данных, выполнение аналитических расчетов и формирование отчетов.

Техническое обеспечение формирования и развития библиотеки лучших практик и управления ИТ-инфраструктурой. Предлагается оценивать наличие и использование средств хранения, поиска и актуализации материалов библиотеки.

Взаимная интеграция систем планирования и принятия решений. Предлагается оценивать организацию обмена данными между используемыми системами, их согласованность, обновление показателей и степень автоматизации передачи данных.

Блок 6. Цифровая корпоративная культура:

Формирование корпоративных норм и правил в части знаний и компетенций. Предлагается оценивать, определены ли требования к цифровым знаниям и компетенциям, необходимым для выполнения управленческих задач.

Популяризация формализованных сводов правил. Предлагается оценивать доступность и разъяснение правил работы с цифровыми инструментами управления.

Развитие коммуникаций для получения обратной связи. Предлагается оценивать использование цифровых каналов для сообщений о затруднениях и предложений по совершенствованию.

Активное вовлечение HR-персонала. Предлагается оценивать его участие в организации обучения и поддержке сотрудников при освоении цифровых инструментов управления.

Для количественной оценки уровня цифровой зрелости ОМУ цифровым управленческим практикам, включённым в каждый из шести блоков, предлагается присваивать значение от 0 до 5 баллов по единой шестиуровневой шкале:

«0» - отсутствие соответствующих цифровых практик;

«1» - наличие отдельных несвязанных инициатив, цифровые инструменты применяются эпизодически;

«2» - регулярное использование цифровых инструментов при выполнении отдельных управленческих задач, где данная практика имеет локальный характер и не распространяется на основные процессы;

«3» - системное использование цифровых инструментов в основных управленческих процессах;

«4» - интегрированное применение цифровых решений, обеспечивающее обмен необходимыми данными и согласование действий участников;

«5» - масштабирование интегрированной цифровой практики в пределах всех относящихся к ней управленческих процессов; результаты регулярно анализируются, а при необходимости практика корректируется на основе данных контроля и обратной связи.

Поскольку отсутствует достаточное количество эмпирических оснований для утверждения о том, что отдельное направление цифровой трансформации ОМУ должно иметь больший вклад в итоговую оценку, чем остальные, дифференцированные весовые коэффициенты не используются. Поэтому для формирования сводного показателя предлагается использовать равный вклад всех шести направлений. Равные веса принимаются как исходное расчетное допущение, а не как подтверждение одинаковой значимости направлений для деятельности организации.

Обобщение результатов осуществляется последовательно. Сначала оценка каждого блока определяется как среднее арифметическое оценок включенных в него цифровых управленческих практик:

$$B_j = \frac{1}{n_j}\sum_{k=1}^{n_j} x_{jk}$$

где B_j – оценка j-го блока; x_{jk}- оценка k-й практики этого блока по шкале от 0 до 5; n_j- количество практик, включённых в блок. Состав оцениваемых практик фиксируется до начала диагностики. Внутри каждого блока используются равные веса.

Сводный показатель цифровой зрелости ОМУ определяется как среднее арифметическое оценок шести блоков:

$$I_{\text{ому}} = \frac{1}{6}\sum_{j=1}^{6} B_j$$

При этом отдельное представление результатов по каждому блоку сохраняется. Полученный профиль ЦЗ позволяет выявлять различия между направлениями трансформации и рассматривать их при определении приоритетов развития с учетом целей организации. Сводный показатель используется совместно с профилем, а не заменяет его.

Усреднение предполагает условное принятие равного шага между соседними баллами шкалы. Поэтому полученное значение рассматривается как расчетная характеристика профиля, а не как автоматическое отнесение ОМУ к одному из шести качественных уровней. Промежуточные результаты не округляются; итоговые значения предоставляются с двумя знаками после запятой.

Оценка блока рассчитывается при наличии оценок всех включенных в него практик, а сводный показатель ОМУ – при наличии результатов по всем шести блокам. При неполноте данных предоставляются доступные оценки отдельных практик с указанием информационных ограничений; оценка соответствующего блока и сводный показатель не рассчитывается.

Заключение

Проведенный анализ показал, что в рассмотренных подходах отдельные управленческие характеристики включены в общую оценку цифровой зрелости организации. Для их использования применительно к ОМУ необходимо уточнять соответствие показателей процессам, методам, технологиям и организационной структуре управления, а также порядок обобщения этих результатов.

Практическая оценка цифровой зрелости компании оптовой торговли оборудованием показала неоднородность цифрового развития отдельных направлений. По результатам экспертного анкетирования при сводной оценке 3,54 балла показатель «Стратегическое управление» составил 1 балл, «Управление процессами внедрения» - 2 балла, а показатели «Данные и аналитика» и «Культура» - по 5 баллов. Рассмотренный пример использован для уточнения возможностей интерпретации общего профиля цифровой зрелости организации применительно к ОМУ. Самостоятельная оценка ЦЗ ОМУ в данном примере не проводилась.

Вместе с тем, предложен подход к оценке цифровой зрелости ОМУ. Для конкретизации направлений выделены шесть блоков цифровых управленческих практик. Для оценки предусмотрена шестиуровневая шкала от 0 до 5 баллов. Сводный показатель предлагается рассчитывать посредством последовательного усреднения оценок практик внутри блоков и результатов шести блоков с сохранением самостоятельной оценки каждого направления.

Практическое значение состоит в систематизации сведений о цифровых управленческих практиках и использовании результатов оценки при определении направлений их совершенствования с учётом целей организации. Эмпирическая проверка авторского подхода в настоящем исследовании не проводилась. Дальнейшее исследование необходимо направить на проверку применимости предложенного подхода, согласованности оценок разных экспертов и обоснованности принятого порядка обобщения результатов.

Литература

1. Айдель О.А. Оценка цифровой зрелости предприятия как первый шаг к цифровой трансформации // Стратегии бизнеса. 2021. Т. 9, № 12. С. 369–370. DOI: 10.17747/2311-7184-2021-12-369-370

2. Алексашина Т.В., Смагина В.И., Смагина В.В. Современные исследования в области цифровой зрелости кадровых бизнес-процессов в поддержку корпоративной цифровой трансформации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2020. № 4. С. 86–102.

3. Аленина К.А., Курицына А.В. Разработка алгоритма оценки уровня цифровой зрелости компании // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 4. С. 1057–1078. DOI: 10.18334/epp.14.4.120726

4. Балахонова И.В. Оценка цифровой зрелости как первый шаг цифровой трансформации процессов промышленного предприятия: монография. Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. 274 с. ISBN 978-5-907456-72-3

5. Банных Г.А., Костина С.Н. Концептуализация понятия цифровой зрелости университета в контексте цифровой трансформации высшего образования // Вестник Майкопского государственного технологического

университета. 2022. Т. 14, № 1. С. 110–120. DOI: 10.47370/2078-1024-2022-14-1-110-120

6. Веретёхин А.В.Основные атрибуты механизма управления развитием промышленного предприятия // Вестник НГИЭИ. 2018. № 4 (83). С. 74–83.

7. Гилева Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2019. № 1 (27). С. 38–52. DOI: 10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52

8. Гордеев М. А. Понятие цифровой зрелости в подготовке специалистов дополнительного профессионального образования // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 2 (55). С. 373—379. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.55.224

9. Ковалев А.А. Организационно-экономические механизмы управления промышленным предприятием в условиях цифровизации // Вести научных достижений. Экономика и право. 2022. № 11. С. 216–220. DOI: 10.36616/2686-9837_2022_11_216

10. Кузин Д.В. Проблемы цифровой зрелости в современном бизнесе // Мир новой экономики. 2019. Т. 13, № 3. С. 89–99. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-3-89-99

11. Кузнецова Е.И., Русавская А.В. Цифровая зрелость как важнейший элемент развития медиаиндустрии // Путеводитель предпринимателя. 2021. Т. 14, № 1. С. 42–50. DOI: 10.24182/2073-9885-2021-14-1-42-50.

12. Магомедова Н.А., Владимирова И.Г. Ключевые риски при разработке стратегии цифровой трансформации // Экономика, предпринимательство и право. 2025.Т. 15, № 12. С. 8203-8220. DOI 10.18334/epp.15.12.124299

13. Сименко И.В., Пальцун И.Н., Чаусова Я.С. Оценка цифровой зрелости органов государственного финансового контроля // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2022. № 6. С. 34–47. DOI: 10.21686/2413-2829-2022-6-34-47. EDN: CZLLJC

14. Стандарт цифровой трансформации/ Роскачество. URL:https://roskachestvo.gov.ru/about/competence/digital/docs/standart.pdf(дата обращения: 02.08.2026).

15. Тарасов А.С. Сущность механизма управления функционированием предприятий в современных условиях // Менеджер. 2022. № 4. С. 137–143. DOI: 10.5281/zenodo.7442072

16. Ценжарик М.К., Крылова Ю.В., Стешенко В.И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. Т. 36, вып. 3. С. 390–420. DOI: 10.21638/spbu05.2020.303

17. Цифровая трансформация: полное руководство/ ChiefDigital. URL:https://chiefdigital.ru/information/cifrovaya-transformaciya-polnoe-rukovodstvo/ (дата обращения: 06.08.2026).

18. Чурсин А.А., Кокуйцева Т.В. Развитие методов оценки цифровой зрелости организации с учетом регионального аспекта // Экономика региона. 2022. Т. 18, вып. 2. С. 456–470. DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-2-11

19. Шу Г., Андерл Р., Гауземайер Ю., Хомпель М. тен, Вальстер В.Индекс зрелости Индустрии 4.0 / acatech – Национальная академия наук и инженерии Германии. URL: https://www.i40mc.de/wp-content/uploads/sites/22/2016/11/acatech_STUDIE_Maturity_Index_rus_WEB.pdf (дата обращения: 15.07.2026).

20. Beliak A. Comparative analysis of the concept of «organizational and economic mechanism» in the modern scientific space // International Science Journal of Management, Economics & Finance. 2023. Vol. 2, No. 2. P. 38–47. DOI: 10.46299/j.isjmef.20230202.05

21. Deloitte. Digital Maturity Model. Achieving digital maturity to drive growth. URL: https://www.readkong.com/page/digital-maturity-model-achieving-digital-maturity-to-8032400 (дата обращения: 09.08.2026).

22. Fischer M., Imgrund F., Janiesch Ch., Winkelmann A. Strategy Archetypes For Digital Transformation: Defining Meta Objectives Using Business Process Management // Information & Management. 2020. Vol. 57. Article 103262. DOI: 10.1016/j.im.2020.103262

23. Arthur D. Little. Digital Transformation – How to Become Digital Leader. Study – Result 2015.

24. KPMG. Are you ready for digital transformation? Measuring your digital business aptitude. 2015. 8 p.

25. Wade M. Digital Business Transformation: A Conceptual Framework. Global Center for Digital Business Transformation — An IMD and Cisco Initiative. June 2015. 16 p.

26. Grebe M., Rüßmann M., Leyh M., Franke M. R. Digital Maturity Is Paying Off. Boston Consulting Group. 7 June 2018.

27. Harrison L., Lun Plotkin C., Stanley J. Measuring B2B's digital gap. McKinsey & Company. 19 January 2017.

28. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить : аналитический доклад / Центр подготовки руководителей цифровой трансформации ВШГУ РАНХиГС. М., 2021. Разд. 4.2 «Цифровая зрелость». URL: https://strategy.cdto.ranepa.ru/4-2-cifrovaya-zrelost (дата обращения: 23.08.2026)

A methodological approach to assessing the digital maturity of an organizational management mechanism.

Magomedova N.A., Vladimirova I.G.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia
ninaantoshkina@gmail.com

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

Objective. The article is devoted to the substantiation and development of an approach to assessing the level of digital maturity of the organizational management mechanism (OMM), taking into account the degree of digital transformation of its key elements and the differences between the directions of their digital development.

Tasks. To clarify the theoretical foundations of the study of OMU and the composition of its elements; to compare existing methods for assessing digital maturity in terms of the possibilities of using their indicators for diagnosing OMU; to examine the results of assessing the digital maturity of a company engaged in the wholesale trade of equipment; to develop the content and procedure for assessing digital management practices.

Methods. A systematic approach, analysis and synthesis, and a comparative analysis of scientific publications and descriptions of assessment models were used. The empirical example is based on expert surveying of the company's management using a questionnaire developed based on the Deloitte Digital Maturity Model. The results are summarized by sequentially calculating the average values for sub-measurements and blocks.

Results. Using the example of a wholesale company, differences were identified between the assessments of individual areas of digital development, which are not revealed by a single consolidated indicator. The task of interpreting the results of the overall assessment of the organization in relation to the OMU has been clarified. An approach has been proposed that includes six blocks of digital management practices, a unified six-level scale from 0 to 5 points, and a consistent generalization of the results at the level of practices, blocks, and the OMU as a whole.

Conclusions. The approach involves the joint use of a summary indicator and a profile of estimates by blocks. Its practical significance is to systematize information about the digital transformation of management and identify areas for further improvement of management practices.

Keywords: organizational management mechanism, digital transformation, digital maturity, digital maturity assessment, digitalization.

Funding information: This study was conducted without external funding.

References

1. Aidel O.A. Assessing the digital maturity of an enterprise as the first step towards digital transformation // Business Strategies. 2021. Vol. 9, No. 12. Pp. 369–370. DOI: 10.17747/2311-7184-2021-12-369-370

2. Aleksashina T.V., Smagina V.I., Smagina V.V. Modern research in the field of digital maturity of HR business processes in support of corporate digital transformation // Scientific Works of the Free Economic Society of Russia. 2020. No. 4. Pp. 86–102.

3. Alenina K.A., Kuritsyna A.V. Development of an algorithm for assessing the level of a company's digital maturity // Economics, Entrepreneurship and Law. 2024. Vol. 14, No. 4. Pp. 1057–1078. DOI: 10.18334/epp.14.4.120726

4. Balakhonova I.V. Assessment of Digital Maturity as the First Step in the Digital Transformation of Industrial Enterprise Processes: a Monograph. Penza: Publishing House of Penza State University, 2021. 274 p. ISBN 978-5-907456-72-3

5. Bannykh G.A., Kostina S.N. Conceptualization of the concept of university digital maturity in the context of the digital transformation of higher education // Bulletin of the Maykop State Technological University. 2022. Vol. 14, No. 1. Pp. 110–120. DOI: 10.47370/2078-1024-2022-14-1-110-120

6. Veretekhin A.V. The main attributes of the mechanism for managing the development of an industrial enterprise // Bulletin of NGIEI. 2018. No. 4 (83). Pp. 74–83.

7. Gileva T.A. Digital Maturity of an Enterprise: Assessment and Management Methods // Vestnik UGNTU. Science, Education, Economics. Series: Economics. 2019. No. 1 (27). Pp. 38–52. DOI: 10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52

Актуальные проблемы и перспективы информатизации современного российского образования в вузах

Маркова Елена Леонидовна
кандидат педагогических наук, доцент, Тихоокеанский государственный университет имени М.П. Даниловского, elen_mark@mail.ru,

Смирнова Елена Алексеевна
кандидат педагогических наук, доцент кафедры технических систем, теории и методики образовательных процессов, Государственный социально-гуманитарный университет, tehfa.1974@yandex.ru,

Данько Ольга Александровна
кандидат педагогических наук, доцент, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Danko.OA@rea.ru,

Дикова Татьяна Владимировна
кандидат педагогических наук, доцент кафедры технических систем, теории и методики образовательных процессов, Государственный социально-гуманитарный университет, d.t.v@rambler.ru,

Орешин Дмитрий Николаевич
кандидат педагогических наук, доцент кафедры технических систем, теории и методики образовательных процессов, Государственный социально-гуманитарный университет, dnikoreshin@hotmail.com

Статья посвящена актуальным проблемам и перспективам информатизации современного российского образования в ВУЗах, для которых информатизация становится обязательным компонентом образовательных программ. В новой модели высшего образования, анонсированной Министерством науки и высшего образования РФ, планируется ввести два обязательных модуля по искусственному интеллекту – базовый и профессиональный, что требует пересмотра учебных планов и образовательных программ всех ВУЗов. Информатизация вузов находится под личным контролем главы государства, что гарантирует продолжение ее финансирования и развития в ближайшие годы. В апреле 2026 года В.В. Путин поручил Правительству проанализировать практику применения цифровых платформенных решений в образовании и представить предложения по их дальнейшему внедрению и нейтрализации рисков. Проблемы исследования связаны с интеграцией суверенных ИИ-решений в учебный процесс, подготовкой кадров, способных работать с этими технологиями, и нормативного регулирования для борьбы с рисками, академической честностью в условиях использования ИИ.

Ключевые слова: информатизация образования, цифровизация, высшая школа, импортозамещение, искусственный интеллект, цифровые компетенции.

Введение

Информатизация высшего образования в России - это процесс фундаментальной трансформации самой модели университета, суть которой в переходе от способов передачи знаний до управления академическими процессами и оценки качества подготовки выпускников. Этот переход связан с глобальным технологическим развитием и стратегическими установками государства. Так, согласно стратегическому направлению в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования до 2030 года, основными аспектами становятся переход к управлению на основе данных с использованием искусственного интеллекта, создание «единого окна» взаимодействия и внедрение технологий высокопроизводительных вычислений [1].

В октябре 2026 года Министерство просвещения объявило о создании суверенного искусственного интеллекта в системе образования. Это решение было принято после того, как Президент В.В. Путин поддержал инициативу о создании единой нейросети, обученной на единых учебниках и программах. Актуальность темы вузов здесь высока, так как именно университеты являются основными поставщиками кадров и исследовательских компетенций для создания подобных систем. На форуме «Цифровые дни Иннополиса» 2026 года был дан старт более 40 пилотным ИИ-проектам в образовании и науке. Заместитель председателя правительства РФ Д.Н. Чернышенко обозначил, что это первый шаг к созданию национальных прикладных ИИ-инструментов. С ноября 2026 года во всех российских школах стартует курс внеурочной деятельности «Искусственный интеллект и информационная безопасность» для 5–11 классов. Через несколько лет эти школьники придут в вузы с принципиально иным уровнем цифровой грамотности, что потребует адаптации университетских программ [1].

Министерство науки и высшего образования РФ предложило провести эксперимент по внедрению федеральной государственной информационной системы «Университеты», которая заменит ГИС «Современная цифровая образовательная среда». Платформа должна обеспечить полный цикл поступления онлайн, цифровые сервисы для заселения в общежития, работу с цифровыми документами и аналитику для управления вузами.

Информатизация в вузах сегодня - это не только образовательная, но и экономическая модернизация, так как информационные технологии становятся основным фактором конкурентоспособности учебного заведения, а цифровая зрелость образовательных организаций является предметом государственного регулирования и мониторинга. Проблемой является расхождение в оценке перспектив цифрового обучения между вузами и реальным сектором экономики. Стремительное внедрение искусственного интеллекта ставит перед высшей школой принципиально новые вызовы, связанные с необходимостью пересмотра форм контроля знаний. Следует отметить, что даже при наличии оборудования интерфейсы федеральных платформ не всегда функциональны, их обновления не отвечают запросам педагогического сообщества и порождает сопротивление инновациям.

Персонализация обучения на основе данных, использование ИИ-ассистентов для преподавателей, автоматизация рутинных административных процессов и освобождение времени для содержательной работы со студентами являются перспективными направлениями, которые проходят апробацию в российских вузах. Например, в Университете Иннополис с 2026 года тестируется пилотная образовательная модель с ИИ-помощниками для студентов и преподавателей, прорабатываются сценарии применения генеративного ИИ в научных исследованиях. На уровне государственной политики заявлен курс на внедрение модулей по искусственному интеллекту во все программы высшего образования с 2027 года. При этом перспективы связаны с построением гибридных моделей, в которых цифровые инструменты дополняют педагогическое взаимодействие.

Обсуждение и результаты

Современный этап развития российского общества характеризуется активной цифровизацией всех сфер жизнедеятельности, включая систему высшего образования. Информатизация вузов стала обязательным условием конкурентоспособности вуза и качества подготовки выпускников. Но процессы цифровой трансформации в российских вузах сталкиваются с рядом системных проблем, обусловленных глобальными вызовами и специфическими национальными факторами.

Многие региональные вузы по-прежнему испытывают дефицит высокоскоростного интернет-соединения, современного серверного оборудования и рабочих станций. Разрыв между столичными и региональными учебными заведениями в уровне технической оснащенности остается существенным. Кроме того, высокая стоимость лицензионного программного

обеспечения и оборудования для создания VR/AR-лабораторий ограничивает возможности массового внедрения передовых технологий.

Таблица 1
Позитивные и негативные последствия цифровой трансформации для субъектов образовательного процесса

Позитивные последствия	*Негативные последствия*
Интеллектуализация информационной деятельности и информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса за счет предоставления инструментов исследования, моделирования, имитации, проектирования виртуальной предметной области адекватно определенному содержательно-методическому подходу; появление новых средств обучения на базе цифровых технологий; увеличение объема учебного материала, расширение тематики на базе гипертекстовой и гипермедийной форм его представления; расширение видов учебной деятельности за счет неконтактного взаимодействия, как с пользователем, так и с изучаемыми объектами определенной предметной области, в том числе на базе технологий «Виртуальная реальность» и «Дополненная реальность»; реализация организационных форм и методов обучения адекватно современным научно-исследовательским методам познания изучаемых закономерностей природных явлений и социальных проявлений	ослабление дискурсивного (рассуждающего) типа мышления и преобладание констатирующего за счет ослабления способности концентрировать внимание на существенных признаках информации; «распределенное» восприятие информации, возникающее в связи с рассредоточенностью внимания при избыточности информации; «контентная слепота» пользователя как затруднение осознания целевой, структурно-содержательной, морально-ценностной компоненты информации при ее восприятии и использовании в связи с приоритетом визуального представления информации над содержательным; «клипово-комиксное» восприятие информации, приводящее к непониманию содержательной составляющей учебной информации в связи с предпочтением примитивного представления информации (мультипликационные сюжеты, визуализация моделей, преобладание графиков, инфограмм, диаграмм и пр.); развитие у обучающихся дивергентного стиля мышления в связи с ориентацией обучения на поиск решений какой-то проблемы с последующим понижением до алгоритмического стиля мышления (точное следование заранее усвоенным алгоритмам деятельности); неадекватность восприятия обучающимся реальной действительности после длительного пребывания в «виртуальном мире», ощущение двойственности при одновременном восприятии реальной действительности и виртуального контента; физическая (для глаз), умственная и эмоциональная напряженность в связи с использованием виртуального контента

Источник: [8].

После 2022 года российские вузы столкнулись с необходимостью перехода на отечественное программное обеспечение и онлайн-платформы. Отказ от таких продуктов, как Microsoft Teams, Zoom, Moodle и ряда специализированных научных баз данных, потребовал мобилизации внутренних ресурсов. Проблемы вызвали несовершенство и недостаточная функциональность некоторых отечественных аналогов, сложности с переносом учебных материалов и интеграцией старых курсов в новые среды, отсутствие привычного интерфейса, что увеличило нагрузку на преподавателей и студентов.

Одной из основных проблем стала неготовность значительной части профессорско-преподавательского состава к работе в условиях цифровой среды. Многие преподаватели старшего поколения не обладают достаточными навыками работы с инструментами создания интерактивного контента и средствами аналитики учебного процесса, что порождает цифровой разрыв внутри вуза [4].

Зачастую информатизация сводится к формальному переносу лекций в формат видеоконференций или загрузке PDF-файлов в электронную образовательную систему вуза. При этом отсутствуют научно обоснованные методики смешанного обучения, адаптированные под специфику российских образовательных стандартов. Проблема заключается в том, что цифровые инструменты не интегрируются в педагогический дизайн, а существуют параллельно с ним. Массовый переход на дистанционные форматы в период пандемии выявил проблему сложности контроля знаний. Рост числа недобросовестных заимствований и использования нейросетей ставит перед вузами новые этические и методические вызовы [9].

Перспективным направлением является формирование в каждом вузе интегрированной цифровой экосистемы, синтезирующей учебный процесс, научную работу, управление кадрами и взаимодействие с работодателями. Такая среда должна строиться на принципах модульности, безопасности и совместимости с государственными информационными системами.

ИИ открывает новые горизонты для персонализации обучения. Перспективными направлениями являются адаптивные траектории обучения на основе анализа успеваемости студента, автоматизированная проверка типовых заданий и генерация обратной связи, интеллектуальные ассистенты для преподавателей, выявление студентов с плохой успеваемостью на ранних этапах [11]. Наглядно функционал ИИ в вузах представлен на рисунке 1.

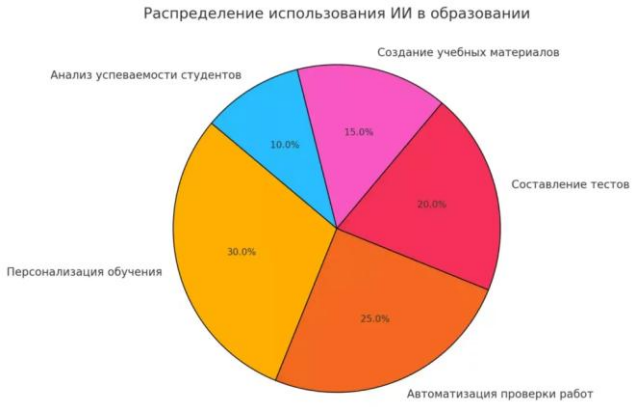


Рис. 1. Использование ИИ в высшем образовании

Создание конкурентоспособных российских решений требует государственно-частного партнерства, инвестиций в стартапы и активного участия самих вузов в разработке и тестировании новых платформ. Важным шагом является стандартизация требований к цифровым средам вузов на уровне Министерства науки и высшего образования РФ.

Необходимы системные программы повышения квалификации, ориентированные на технические навыки и на педагогический дизайн в цифровой среде. Целесообразно внедрять институт тьюторов и цифровых кураторов, помогающих преподавателям адаптировать курсы.

В условиях распространения нейросетей и больших данных вузам предстоит выработать кодексы академической этики, регулирующие использование ИИ в учебном процессе с целью воспитания у студентов критического мышления и ответственного отношения к цифровым инструментам. Накопленный опыт дистанционного обучения и государственные программы поддержки создают основу для качественного рывка информатизированного высшего образования, но сохраняется техническое неравенство, кадровые дефициты, методическая отсталость и внешнеполитические ограничения.

Перспективы развития связаны с системными изменениями образовательного процесса на основе цифровых принципов. Основными условиями эффективности этого процесса являются опережающее развитие отечественного программного обеспечения, массовое повышение цифровой грамотности преподавателей и формирование гибких, персонализированных образовательных траекторий. Информатизация российских вузов переходит в статус системной цифровой трансформации, целью которой является достижение «цифровой зрелости» к 2030 году, что предполагает интеграцию данных, применение ИИ и перестройку управленческих процессов. С 2027 года во все программы высшего образования планируется ввести два обязательных модуля по работе с ИИ. Проект «Цифровые кафедры» реализуется в вузах-участниках программы «Приоритет-2030». Его суть заключается в возможности дать студентам возможность бесплатно получить дополнительную квалификацию в ИТ-сфере параллельно с основным обучением [5].

На уровне самих университетов внедряются системы предиктивной аналитики и панели управления для руководителей с целью принятия решений на основе цифровых данных. К 2036 году вузы планируют полностью перейти на электронный документооборот и автоматизировать ключевые административные процессы. Развитие гибридных форматов, цифровых лабораторий с VR/AR и создание гибких образовательных траекторий дает студентам возможность формировать индивидуальный график и темп освоения материала. В процессе увеличения инвестиций в ИТ-инфраструктуру и кибербезопасность важным аспектом становится импортозамещение, в ряде вузов доля российского программного обеспечения в образовательном процессе достигает 90% [6].

Роль государства в информатизации российского высшего образования является определяющей и многоаспектной, так как оно выступает стратегическим архитектором, основным инвестором и регулятором этого процесса. Государство стимулирует внедрение технологий, задает целевые ориентиры, создает инфраструктуру и управляет ключевыми цифровыми платформами.

Государство определяет вектор цифровой трансформации через систему стратегических документов. Ключевым из них является Стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования до 2030 года, утвержденное Правительством РФ в июле 2025 года. Для реализации поставленных целей государство использует широкий

набор инструментов нормативного регулирования. По данным исследователей, к концу 2025 года в России насчитывалось до 500 нормативно-правовых актов, так или иначе затрагивающих вопросы цифровизации образования, причем большинство из них принимается на федеральном уровне. Государство также активно создает и развивает собственные цифровые платформы и сервисы для высшей школы

Государство является основным источником финансирования цифровизации, что проявляется как в прямом выделении бюджетных средств на региональные проекты «Цифровая образовательная среда», так и в софинансировании федеральных инициатив. Одним из приоритетных направлений остается обеспечение высокоскоростного доступа в интернет. В 2025 году заместитель председателя правительства Российской Федерации Д.Ю. Григоренко дал поручения субъектам РФ предусмотреть в бюджетах расходы на подключение образовательных организаций, а Минфину — поддержать регионы в этом вопросе.

Несмотря на масштаб усилий, реализация государственной политики сталкивается с серьезными вызовами, которые открыто фиксируются в отчетах контрольных органов. Счетная палата РФ в 2025 году выявила, что в образовательных организациях скорость интернета недостаточна для нормальной работы. Контентная фильтрация иногда блокирует легальные образовательные ресурсы, а устаревшая инфраструктура не соответствует требованиям централизованной сети передачи данных.

Выводы

Информатизация стала системообразующим фактором развития высшей школы. Ключевым документом является Стратегическое направление цифровой трансформации науки и высшего образования до 2030 года, утвержденное Правительством РФ в июле 2025 года, главная цель которого - достижение высокого уровня «цифровой зрелости» вузов для обеспечения технологического лидерства страны.

За последние пять лет число обучающихся онлайн выросло в 2,6 раза (с 3,1 до 8,1 млн. человек). Дистанционные технологии применяются в реализации 27 тыс. программ, а в 2026 году исключительно дистанционно обучались 2,8 млн. человек. Искусственный интеллект рассматривается как новая инфраструктура высшей школы. С 2027 года во все программы высшего образования планируется ввести два обязательных модуля - базовый и профессиональный с учетом специфики специальности. Цифровизация перешла к этапу планомерного институционального закрепления.

Существует проблемное противоречие между детально проработанной нормативной базой и реальными практиками. Адаптация университетов к генеративному ИИ характеризуется как стихийная, фрагментированная и реактивная. На разных кафедрах одного вуза могут сосуществовать полярные подходы от активного стимулирования нейросетей до полного запрета.

Сохраняется замедленная скорость повышения цифровой грамотности преподавателей. Цифровая зрелость вузов сильно варьируется из-за региональной асимметрии и разного уровня материально-технического оснащения. Выявлены психолого-педагогические риски, такие как ослабление навыков мышления при перепоручении работы ИИ, подрыв академической честности и размывание живого общения между студентами и преподавателями.

Необходим переход от политики запретов к рамочному регулированию и созданию условий для апробации инновационных методик, а также на формирование у студентов когнитивной устойчивости и навыков критического мышления.

Информатизация российских вузов к 2025–2026 годам перешла в условия системной государственной политики. Направления модернизации сместились в сторону интеграции ИИ в образовательный процесс и научную деятельность. Цифровая грамотность становится фундаментальным требованием к выпускнику современного вуза. Эффективность информатизации вузов будет определяться способностью выстроить баланс между технологической эффективностью и гуманистической миссией образования. Цифровизация должна оставаться инструментом развития человеческого потенциала, а не самоцелью, подменяющей содержательную работу преподавателя и живую коммуникацию. Преодоление инфраструктурных и кадровых разрывов, а также обеспечение прозрачности результатов цифровых экспериментов станут критическими условиями достижения заявленных стратегических целей к 2030 году.

Литература

1. Белова Л.В. Модернизация высшего образования на основе цифровой трансформации: проекты, реалии, риски / Л. В. Белова, Л. Ю. Михайлова, О. Н. Маликова, А. А. Романова, А. Ю. Котова // Мир науки. Педагогика и психология. 2025. Т.13. № 2. URL: https://mir-nauki.com/PDF/14PDMN225.pdf.

2. Грамбовская Л.В., Караказьян С.А. Цифровая трансформация университета с точки зрения приоритетных направлений развития // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 5(119). С. 59–64.

3. Еленева Ю.Я., Можаровская А.А., Демушкин Д.И. Цифровая трансформация образовательных организаций высшего образования: современное состояние, задачи, риски // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 4. С. 1149–1170.

4. Ивановский Б.Г. Цифровизация высшего образования в Европе и России: преимущества и риски // Социальные новации и социальные науки. 2021. №1. С. 80–95.

5. Ковалев В.В., Дятлов А.В., Лацвеева А.В. Качество высшего образования в России: когнитивные ресурсы онлайн-обучения // Наука. Культура. Общество. 2022. Т. 28. №2. С. 57–69.

6. Колесина К.Ю. Цифровизация современного высшего образования в России: основные проблемы и перспективы // Bulletin of the South-Russian State Technical University (NPI) Series Socio-Economic Sciences. 2024. Том 17 № 5. С. 199–209.

7. Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Горшкова Л.А. Цифровая трансформация высшего образования: технологии и цифровые компетенции // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2021. №2. С. 61–69.

8. Роберт И.В. Развитие аксиологии образования периода цифровой трансформации // Человеческий капитал. 2021. № 12. С. 9–14.

9. Семенов Е.В., Соколов Д.В. Цифровизация высшего образования: возможности и риски // Идеи и идеалы. 2022. Т. 14. №4. Ч. 1. С. 137–153.

10. Франтансов Д.Н., Балановская А.В., Горбунова О. Цифровая зрелость как основа стратегического развития и цифровой трансформации образовательных организаций // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2022. № 2 (208). С. 57–64.

11. Цифровые технологии в образовании. Тенденции, проблемы, перспективы: монография / Под общей ред. научного совета ГНИИ «Нацразвитие». СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2023. 80 с.

Current issues and prospects for the informatization of modern russian higher education

Markova E.L., Smirnova E.A., Danko O.A., Dikova T.V., Oreshin D.N.

Pacific National University named after M.P. Danilovsky, State University of Social Sciences and Humanities, Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This article examines the current issues and prospects regarding the informatization of modern Russian higher education, a process that has become an essential component of academic programs. The new model for higher education, announced by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, includes the introduction of two mandatory modules on artificial intelligence—a foundational module and a professional-level module—which necessitates a revision of curricula and educational programs across all higher education institutions. The informatization of universities is under the direct oversight of the head of state, ensuring continued funding and development in the coming years. In April 2026, V. V. Putin tasked the Government with analyzing the implementation of digital platform solutions in education and developing proposals for their further integration, alongside strategies to mitigate associated risks. Key research challenges include the integration of sovereign AI solutions into the educational process, the training of personnel capable of working with these technologies, the establishment of regulatory frameworks to address risks, and the maintenance of academic integrity in the context of AI usage.

Keywords: informatization of education, digitalization, higher education, import substitution, artificial intelligence, digital competencies.

References

1. Belova L.V. Modernization of higher education based on digital transformation: projects, realities, risks / L. V. Belova, L. Yu. Mikhailova, O. N. Malikova, A. A. Romanova, A. Yu. Kotova // World of Science. Pedagogy and psychology. 2025. T.13. No. 2. URL: https://mir-nauki.com/PDF/14PDMN225.pdf.
2. Grambovskaya L.V., Karakazyan S.A. Digital transformation of the university from the point of view of priority areas of development // International scientific research journal. 2022. No. 5(119). pp. 59–64.
3. Eleneva Yu.Ya., Mozharovskaya A.A., Demushkin D.I. Digital transformation of educational organizations of higher education: current state, objectives, risks // Economics, entrepreneurship and law. 2024. T. 14, no. 4. pp. 1149–1170.
4. Ivanovsky B.G. Digitalization of higher education in Europe and Russia: advantages and risks // Social innovations and social sciences. 2021. No. 1. pp. 80–95.
5. Kovalev V.V., Dyatlov A.V., Latsveeva A.V. Quality of higher education in Russia: cognitive resources of online learning // Science. Culture. Society. 2022. T. 28. No. 2. pp. 57–69.
6. Kolesina K.Yu. Digitalization of modern higher education in Russia: main problems and prospects // Bulletin of the South-Russian State Technical University (NPI) Series Socio-Economic Sciences. 2024. Volume 17 No. 5. pp. 199–209.

Использование искусственного интеллекта в формировании имиджа организации как элемента маркетинговой стратегии

Мелентьева Оксана Владимировна
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры маркетинга и торгового дела, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, melentjeva.oksanai@yandex.ru,

Шевцова Вероника Валерьевна
старший преподаватель кафедры маркетинга и торгового дела, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, veronika_shevtsova@mail.ru

В условиях цифровой трансформации экономики искусственный интеллект становится значимым инструментом формирования, развития и управления имиджем организации. Использование интеллектуальных технологий позволяет автоматизировать анализ общественного мнения, персонализировать коммуникации с целевыми аудиториями, прогнозировать репутационные риски и повышать эффективность маркетинговых стратегий. Особую актуальность приобретает интеграция искусственного интеллекта в систему управления корпоративными коммуникациями, цифровым присутствием и взаимодействием предприятия с заинтересованными сторонами. Авторами рассматриваются основные направления применения искусственного интеллекта в формировании имиджа предприятия, его потенциальные преимущества, ограничения и перспективы развития. Представлено авторское видение механизма формирования имиджа организации с использованием искусственного интеллекта, который имеет циклический характер.

Ключевые слова: искусственный интеллект, имидж организации, корпоративный имидж, имидж бренда, цифровой маркетинг, маркетинговые коммуникации.

Имидж организации оказывает влияние на конкурентоспособность предприятия, уровень доверия к его деятельности, привлекательность для потенциальных работников и устойчивость рыночных позиций. В настоящее время нет единого определения понятия «имидж организации». Взгляды авторов относительно трактовки данного понятия представлены в табл. 1.

Таблица 1
Определение понятия «имидж организации»

Ф. Котлер [1]	Совокупность впечатлений, идей и представлений человека об определенном объекте, в значительной степени определяющих установки потребителя и его действия по отношению к объекту
Охлопкова Н.А., Михайлова А.В [2, С. 82.]	Действенный и эмоционально окрашенный образ организации, сформировавшийся как на реальных так и на приписываемых свойствах данной организации
С. А. Аблязова [3, с. 6-9.]	соответствующим образом сформированный, аудиовизуально подкреплённый, воспринятый и осознанный обществом на ассоциативном уровне образ организации, что влияет на её успех и конкурентоспособность
Прохоров Н. [4]	Образ организации в глазах людей, который компания целенаправленно создает
Ивикова Б. [5]	целенаправленно формируемый образ компании в сознании целевых аудиторий, включающий три ключевых компонента: визуальную идентичность , корпоративный имидж; коммуникационную стратегия

Формирование корпоративного имиджа традиционно осуществляется посредством комплекса маркетинговых инструментов: рекламы, связей с общественностью, фирменного стиля, корпоративной культуры, клиентского сервиса и социально значимых инициатив. Однако развитие цифровой среды существенно усложнило процесс управления имиджем. Информация о предприятии распространяется через социальные сети, поисковые системы, электронные площадки, онлайн-СМИ и пользовательские сообщества, вследствие чего организация сталкивается с необходимостью непрерывного мониторинга информационного пространства. Как показывает исследование, проведенное компанией «Ашманов и партнёры», репутация предприятия важна для 73% потребителей, из которых 37% придают ей высокое значение, а 36% — выше среднего [6].

В научных трудах О.В. Мелентьевой указано, что одним из видов инноваций в маркетинге является искусственный интеллект (ИИ) в соответствии с концепцией Маркетинг 6.0 в контексте маркетинговых стратегий [7, С. 201-206.]. В этих условиях ИИ выступает не только средством автоматизации отдельных маркетинговых операций, но и инструментом стратегического управления имиджем предприятия. Согласно данным представленным в отчете "Artificial Intelligence (AI) in Branding Market Report 2026" от Research and Markets / The Business Research Company, в 2025 году рынок ИИ в брендинге оценивался в 3,29 млрд долларов, в 2026 году вырастет до 3,77 млрд, а к 2030 году — до 6,45 млрд долларов [8]. Применение ИИ основано на способности алгоритмов обрабатывать большие массивы данных, выявлять закономерности в поведении потребителей, анализировать эмоциональную окраску сообщений, генерировать контент и прогнозировать возможные изменения общественного восприятия организации.

При этом необходимо разграничивать понятия имидж организации и имидж бренда. А. Н. Германчук и Н. О. Мизяева предлагают рассматривать имидж бренда как «явление, возникающее на пересечении воспринимаемых характеристик марки, опыта взаимодействия с ней и устойчивых когнитивных структур целевой аудитории» [9, С. 295-303]. Имидж организации во многом связан с воспринимаемым образом предприятия, который формируется под воздействием коммуникаций и опыта взаимодействия. Имидж бренда в большей степени отражает характер восприятия марки целевой аудиторией, основанный на ряде объективных закономерностей и факторов. Искусственный интеллект способен воздействовать на оба процесса, однако не заменяет фактического качества товаров, услуг и управленческих решений.

На рис. 1 представлено авторское видение основных направлений применения искусственного интеллекта в маркетинговой деятельности предприятия.

Рассмотрим более подробно каждое из направлений.

Мониторинг информационного поля и анализ общественного мнения позволяет определять частоту упоминаний организации, выявлять повторяющиеся претензии, устанавливать источники репутационных угроз и оценить реакцию аудитории на маркетинговые кампании. Для этого ис-

пользуются алгоритмы обработки естественного языка, которые позволяют анализировать отзывы клиентов, публикации в социальных сетях, комментарии на электронных площадках и материалы СМИ [10, С. 40-42.].



Рисунок 1 – Основные направления применения искусственного интеллекта в маркетинговой деятельности предприятия (авторская разработка)

Персонализация маркетинговых коммуникаций позволяет повысить релевантность рекламных материалов, обеспечить более последовательное взаимодействие с клиентами и укрепить восприятие предприятия как организации, ориентированной на потребителя. ИИ помогает сегментировать целевую аудиторию, выявлять ее потребности и адаптировать сообщения под различные группы потребителей [11, С. 15-22.].

Генеративные модели могут использоваться для формирования визуальной и вербальной идентичности при разработке концепций фирменного стиля, рекламных изображений, презентаций, текстов и других коммуникационных материалов. ИИ помогает поддерживать единообразие корпоративного языка и визуальных решений, однако итоговый контроль соответствия брендбуку, позиционированию и ценностям организации должен оставаться за специалистами [12].

Совершенствование клиентского опыта осуществляется при помощи интеллектуальных чат-ботов, виртуальных помощников и автоматизированной системы обработки обращений, что обеспечивает оперативное информирование клиентов и сокращает время решения типовых вопросов. Согласно аналитическим данным 73% компаний используют или планирую использовать чат-боты для общения с клиентами [13]. Качество такого взаимодействия непосредственно влияет на восприятие предприятия как доступного, технологичного и клиентоориентированного партнера. [14, С. 210-222.]. По данным исследования НИУ ВШЭ более двух третей пользователей с помощью ИИ осуществляют заказ товаров, продвижение услуг, поиск работы и др. [15]. Это свидетельствует о высоком уровне доверия к системам ИИ в современном российском обществе.

Прогнозирование и предупреждение репутационных кризисов. Современные ИИ-инструменты позволяют проводить мониторинг упоминаний предприятия в реальном времени, выявляя потенциальные кризисы на ранних стадиях. Анализ динамики упоминаний, тематических всплесков и изменений тональности коммуникаций позволяет выявлять признаки потенциальных кризисов. ИИ может сигнализировать о росте негативных отзывов или распространении недостоверных сведений, помогая ответственным сотрудникам своевременно подготовить проверенную информацию и скорректировать коммуникационную стратегию [16].

Интеграция искусственного интеллекта в маркетинговую деятельность предприятия изменила подход к формированию имиджа: вместо преимущественно реактивного управления коммуникациями предприятия получают возможность использовать данные для принятия более обоснованных стратегических решений. Основные изменения представлены в таблице 2.

Таблица 2
Трансформация инструментов формирования имиджа предприятия с внедрением ИИ

Название	Традиционный подход	Подход с использованием ИИ
Исследование аудитории	Опросы, фокус-группы, периодические исследования	Анализ больших массивов данных и поведенческих закономерностей
Управление репутацией	Периодический монитринг отзывов. Реакция на поступившие жалобы и публикации	Непрерывный мониторинг информационного поля и выявление потенциальных рисков
Создание контента	Преимущественно ручная подготовка материалов	Генерация вариантов с последующей проверкой специалистом
Коммуникации	Универсальные сообщения для широких групп потребителей	Персонализация с учетом интересов и поведения аудитории
Оценка эффективности	Периодические отчеты по отдельным показателям	Комплексная аналитика и выявление взаимосвязей
Клиентский сервис	Обработка обращений сотрудниками	Сочетание автоматизированного обслуживания и экспертной поддержки

Составлено авторами на основе [17, С. 20-29.]

Важно отметить, что искусственный интеллект не устраняет необходимость маркетинговых исследований и экспертной оценки. Эффективность использования ИИ определяется качеством исходных данных, корректностью интерпретации результатов и способностью управленческого персонала используя аналитические выводы принимать управленческие решения.

В практическом аспекте процесс интеграции ИИ в управление имиджем организации можно представить в виде последовательности взаимосвязанных этапов реализации механизма формирования имиджа организации на основе ИИ (табл. 3) [18, С. 60–79].

Таблица 3
Этапы реализации механизма формирования имиджа организации на основе ИИ

Этап	Основные инструменты ИИ	Управленческий результат
1. Диагностический	Автоматизированный сбор данных, NLP, классификация информации	Информационная база для оценки текущего имиджа
2. Аналитический	Анализ тональности, тематическое моделирование, кластеризация	Выявление ассоциаций, ожиданий аудитории и проблемных зон
3. Стратегический	Аналитическое моделирование, сценарный анализ, сегментация	Определение целевого имиджа и приоритетов его формирования
4. Содержательно-коммуникационный	Генеративный ИИ, обработка изображений, языковые модели	Подготовка согласованных визуальных и вербальных материалов
5. Реализационный	Чат-боты, рекомендательные системы, автоматизация коммуникаций	Внедрение имиджевых решений в маркетинговую деятельность
6. Прогностический	Обнаружение аномалий, мониторинг тональности, прогнозная аналитика	Раннее выявление репутационных рисков
7. Оценочно-корректирующий	Аналитические панели, прогнозирование, сравнительная оценка	Измерение эффективности и корректировка стратегии

Составлено авторами на основе [18, С. 60–79.]

1. Диагностический этап: сбор исходной информации об имидже организации. Данный этап предполагает формирование информационной базы, необходимой для определения текущего состояния имиджа организации, особенностей его восприятия различными целевыми аудиториями и факторов, оказывающих влияние на его формирование. Системы анализа и мониторинга социальных медиа и СМИ созданые с использованием технологий ИИ: Babkee (babkee.ru), YouScan (youscan.ru), Brand Analytics (br-analytics.ru), IQBuzz (iqmen.ru) [19, С. 3-6.].

Результатом этапа становится структурированная информационная база, отражающая присутствие организации в информационном пространстве и особенности взаимодействия с целевыми аудиториями. Сбор и использование данных должны соответствовать применимым требованиям законодательства о персональных данных, авторском праве и конфиденциальности.

2. Аналитический этап позволяет выявить особенности восприятия организации. На втором этапе осуществляется интерпретация собранных данных с целью определения характера существующего имиджа, выявления устойчивых представлений об организации и установления факторов, влияющих на отношение целевых аудиторий.

Сегментация целевых аудиторий позволяет установить различия в восприятии организации клиентами, сотрудниками, партнёрами и другими заинтересованными сторонами. Результатом становится профиль текущего имиджа, включающий положительные и отрицательные ассоциации, проблемные зоны и ожидания аудитории [20, С. 11-17.].

3. Стратегический этап: определение целевого имиджа организации. Используя результаты диагностики и аналитики, ИИ может применяться для сопоставления текущего восприятия с целевыми характеристиками имиджа, выявления расхождений между ожиданиями аудитории и фактическим опытом взаимодействия, а также моделирования альтернативных сценариев маркетинговых коммуникаций.

4. Содержательно-коммуникационный этап: разработка имиджевых сообщений. Этап связан с формированием содержания маркетинговых

коммуникаций и обеспечением единства визуальной и вербальной идентичности организации [21, С. 46-48.].

Генеративные модели ИИ могут применяться для подготовки текстов, рекламных сообщений, публикаций для социальных сетей, сценариев видеоматериалов, визуальных концепций и информационных материалов. Инструменты анализа данных помогают адаптировать содержание сообщений к отдельным сегментам аудитории, сохраняя общую позицию бренда.

5. Реализационный этап: внедрение имиджевых решений в маркетинговую деятельность. Разработанные коммуникационные решения интегрируются в практическую деятельность организации: цифровые коммуникации, взаимодействие с клиентами, продвижение продукции и услуг, управление официальными информационными ресурсами и развитие обратной связи. ИИ позволяет автоматизировать планирование публикаций, маршрутизацию обращений, предоставление типовых ответов, подготовку персонализированных рекомендаций и распределение материалов по каналам коммуникации [22].

6. Прогностический этап: выявление и предупреждение репутационных рисков. Этап направлен на выявление потенциальных угроз имиджу организации и разработку предупредительных мер. Для этого используются мониторинг упоминаний, обнаружение аномалий, анализ динамики тональности, выявление тематических всплесков и прогнозирование изменений информационной повестки.

7. Оценочно-корректирующий этап: измерение эффективности и совершенствование стратегии. На данном этапе проводится анализ результативности мероприятий по формированию имиджа и корректировку управленческих решений. Полученные результаты становятся исходной информацией для следующего цикла диагностики.

Перспективы развития искусственного интеллекта в управлении имиджем организации связаны с углублением аналитики, расширением прогнозных возможностей, персонализацией коммуникаций, развитием генеративного контента, интеграцией корпоративных данных и совершенствованием систем оценки эффективности. Реализация этих возможностей способна повысить оперативность и обоснованность маркетинговых решений.

Устойчивый положительный эффект возможен при сочетании технологической надёжности, организационной готовности к изменениям и ответственного человеческого контроля. Следовательно, ИИ следует рассматривать как стратегический инструмент поддержки управления корпоративным имиджем, эффективность которого определяется согласованностью цифровых решений с ценностями, реальной деятельностью и долгосрочными целями организации.

Помимо потенциала и преимуществ, связанные с использованием инструментов ИИ, существует ряд рисков, которые могут негативно повлиять на имидж организации [23, С. 198-208.].

Репутационные риски. Генерация фактически недостоверного контента, некорректные ответы чат-ботов и автоматизированное распространение ошибочной информации могут снизить доверие аудитории.

Этические ограничения. Чрезмерная персонализация, непрозрачное использование данных и манипулятивные коммуникации способны вызвать негативную реакцию потребителей.

Алгоритмическая предвзятость. Недостаточно репрезентативные данные могут приводить к ошибочным выводам об отдельных группах клиентов.

Риски утечки информации. Передача конфиденциальных сведений внешним ИИ-сервисам создает дополнительные требования к информационной безопасности.

Утрата индивидуальности бренда. Массовая генерация однотипных сообщений может снижать оригинальность корпоративных коммуникаций и ослаблять эмоциональную связь с аудиторией.

Чрезмерная автоматизация. Отсутствие человеческого контроля при решении конфликтных вопросов может негативно влиять на клиентский опыт.

Для минимизации указанных рисков предприятию необходима система управления использованием ИИ, предусматривающая проверку создаваемого контента, разграничение доступа к данным, определение ответственности сотрудников и регламентацию взаимодействия автоматизированных систем с клиентами.

Таким образом, искусственный интеллект становится важным инструментом формирования имиджа предприятия в условиях цифровизации маркетинговой деятельности. Его применение обеспечивает расширение возможностей анализа общественного мнения, персонализацию коммуникаций, автоматизацию клиентского обслуживания, совершенствование визуальной и вербальной идентичности, а также выявление потенциальных репутационных угроз.

Литература

1. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер ; [пер. с англ. В. Кузин]. — 15-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2018. — 848 с. : ил., табл. — (Классический зарубежный учебник). — ISBN 978-5-4461-0422-2.

2. Охлопкова, Н. А. Имидж организации как инструмент развития организации в XXI веке / Н. А. Охлопкова, А. В. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 4-1. – С. 82. – EDN TWPIIR.

3. Аблязова, С.А. Имидж предприятия: формирование, оценка и продвижение // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2022. – № 4(78). – с. 6-9. – doi: 10.34771/UZCEPU.2022.78.4.001.

4. Имидж организации: что это и как им управлять [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://companies.rbc.ru/news/G0Invr9kDH/imidzh-organizatsii-chto-eto-i-kak-im-upravlyat/?ysclid=mvf7fu051w925426511&utm_referrer=https%3A%2F%2Falice.yandex.ru%2F.

5. Формирование имиджа компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mediacontext.pro/blog/formirovanie-imidzha-kompanii

6. Исследование: для 73% покупателей репутация компании важна при выборе товаров и услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.retail.ru/articles/issledovanie-dlya-73-pokupateley-reputatsiya-kompanii-vazhna-pri-vybore-tovarov-i-uslug-/

7. Мелентьева, О. В. Инновации в контексте развития маркетинговых стратегий и концепции маркетинг 6.0 / О. В. Мелентьева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 2, № 2(167). – С. 201-206. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.02.02.022. – EDN RGVVWB.

8. Artificial Intelligence (AI) in Branding Market Report 2026 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchandmarkets.com/reports/6226234/ai-in-branding-market-report

9. Германчук, А. Н. Имидж бренда: структура и влияние коммуникационного контента / А. Н. Германчук, Н. О. Мизяева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 10, № 12(165). – С. 295-303. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.12.10.031. – EDN TOQSLL.

10. Азарян, Е. М. Технологии искусственного интеллекта и их влияние на трансформацию концепции Маркетинг 5.0 / Е. М. Азарян, В. О. Левченко // Экономика строительства. – 2025. – № 8. – С. 40-42. – EDN ZPEEFA.

11. Германчук, А. Н. Искусственный интеллект в маркетинге: новые возможности и вызовы цифровой трансформации / А. Н. Германчук, Н. О. Мизяева // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2024. – № 4. – С. 15-22. – DOI 10.5281/zenodo.14554098. – EDN RIMXEW.

12. Азарян, Е. М. Креатив в коммуникативном маркетинге : Учебное пособие / Е. М. Азарян, О. В. Мелентьева. – Москва : ООО "Издательский дом "Научная библиотека" , 2026. – 230 с. – ISBN 978-5-908113-56-4. – EDN HLBFWB.

13. Искусственный интеллект в цифрах и фактах. РБК Тренды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://trends.rbc.ru/trends/industry/657963559a79474dd4bc9b88?from=copy

14. Ангелина, И. А. Синергия искусственного интеллекта и финтеха в цифровой экономике / И. А. Ангелина, В. Г. Антонец // Искусственный интеллект в гуманитарных и прикладных исследованиях. – Ульяновск : ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), 2025. – С. 210-222. – EDN DEPEOT.

15. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад / Г. И. Абдрахманова, Л. М. Гохберг, А. В. Демьянова и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Б. М. Глазкова, П. Б. Рудника, Г. И. Абдрахмановой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 72 с. – ISBN 978-5-7598-3001-6. DOI: 10.17323/978-5-7598-3001-6.

16. Азарян, Е.М. Маркетинговый потенциал цифровой бизнес-среды на виртуальном рынке / Е. М. Азарян, Н. Ю. Возиянова, В. О. Бессарабов [и др.]. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2025. – 383 с. – ISBN 978-5-00261-596-4. – EDN APTFMJ.

17. Азарян, Е. М. Нейромаркетинговые инструменты: опрос, анализ и моделирование обращений в маркетинговые и рекламные агентства / Е. М. Азарян // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 9. – С. 20-29. – EDN AEQPXK.

18. Петухова, А.С. Возможности использования искусственного интеллекта при формировании маркетинговых стратегий / А.С Петухова // Экономические системы. –2025. . – Том 18, – № 3. – С. 60–79. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnost-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-pri-formirovanii-marketingovyh-strategiy/viewer

19. Бакуменко, М. А. Роль информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта в поддержании положительного имиджа организации / М. А. Бакуменко, А. В. Сигал, Д. В. Титаренко // Информационные системы и технологии в моделировании и управлении : Сборник трудов VII Международной научно-практической

конференции Отв. редактор К.А. Маковейчук, Ялта, 24–25 мая 2023 года. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2023. – С. 3-6. – EDN JITJRF.

20. Искандарова, С. А. Интеграция генеративного искусственного интеллекта в корпоративные процессы создания контента и коммуникации: стратегии внедрения и структуры управления / С. А. Искандарова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2025. – № 27 (578). – С. 11-17. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:: https://moluch.ru/archive/578/127406.

21. Шило, М. Д. Маркетинговые коммуникации в системе инновационного маркетинга / М. Д. Шило // Маркетинг-дайджест : Сборник тезисов научных докладов. Республиканская научно-практическая интернет-конференция преподавателей, аспирантов, студентов и школьников, Донецк, 31 октября 2024 года. – Донецк: Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, 2024. – С. 46-48. – EDN PUVCDF.

22. Ангелина, И. А. Технология процесса разработки и принятия управленческих решений в предпринимательских структурах / И. А. Ангелина, Е. С. Кожухова. – Луганск : Орехов, 2025. – 204 с. – ISBN 978-5-907971-34-9. – EDN VTSLUO. https://elibrary.ru/download/elibrary_88912470_28677804.pdf

23. Фроликов, А. В. Перспективы и риски применения технологии искусственного интеллекта в корпоративном управлении / А.В. Фроликов, А.Е. Трубин, А.Н. Алексахин, А.М. Нечаев // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2025. – №(1). – С. 198-208. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://doi.org/10.21686/2413-2829-2025-1-198-208.

The use of artificial intelligence in shaping an organization's image as an element of marketing strategy

Melenteva O.V., Shevtsova V.V.
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky
JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

In the context of the digital transformation of the economy, artificial intelligence (AI) is becoming a significant tool for shaping, developing, and managing an organization's image. The use of intelligent technologies enables the automation of public opinion analysis, the personalization of communications with target audiences, the forecasting of reputational risks, and the enhancement of marketing strategy effectiveness. Integrating artificial intelligence into the management of corporate communications, digital presence, and stakeholder engagement has become particularly relevant. The authors examine the primary areas where artificial intelligence is applied to shape an enterprise's image, along with its potential benefits, limitations, and future development prospects. A proposed model for shaping an organization's image using artificial intelligence—characterized by a cyclical nature—is presented.

Keywords: artificial intelligence, organization's image, corporate image, brand image, digital marketing, marketing communications.

References

1. Kotler, P. Marketing Management / P. Kotler, K. L. Keller; [translated from English by V. Kuzin]. — 15th ed. — Saint Petersburg [et al.]: Piter, 2018. — 848 p.: ill., tables. — (Classic Foreign Textbook). — ISBN 978-5-4461-0422-2.
2. Okhlopkova, N. A. Organizational Image as a Tool for Organizational Development in the 21st Century / N. A. Okhlopkova, A. V. Mikhailova // International Student Scientific Bulletin. – 2015. – No. 4-1. – P. 82. – EDN TWPIIR.
3. Ablyazova, S. A. Corporate Image: Formation, Assessment, and Promotion // Scientific Notes of the Crimean Engineering and Pedagogical University. – 2022. – No. 4(78). – pp. 6–9. – doi: 10.34771/UZCEPU.2022.78.4.001.
4. Organizational Image: What It Is and How to Manage It [Electronic resource]. – Access mode: https://companies.rbc.ru/news/G0Invr9kDH/imidzh-organizatsii-chto-eto-i-kak-im-upravlyat/?ysclid=mvf7fu051w925426511&utm_referrer=https%3A%2F%2Falice.yandex.ru%2F.
5. Formation of a Company's Image [Electronic resource]. – Access mode: https://mediacontext.pro/blog/formirovanie-imidzha-kompanii
6. Research: For 73% of consumers, a company's reputation is important when choosing products and services [Electronic resource]. – Access mode: https://www.retail.ru/articles/issledovanie-dlya-73-pokupateley-reputatsiya-kompanii-vazhna-pri-vybore-tovarov-i-uslug-/
7. Melentyeva, O. V. Innovations in the context of developing marketing strategies and the Marketing 6.0 concept / O. V. Melentyeva // Economics and Management: Problems, Solutions. – 2026. – Vol. 2, No. 2(167). – pp. 201–206. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.02.02.022. – EDN RGVVWB.
8. Artificial Intelligence (AI) in Branding Market Report 2026 [Electronic resource]. – Access mode: https://www.researchandmarkets.com/reports/6226234/ai-in-branding-market-report
9. Germanchuk, A. N. Brand image: structure and the influence of communication content / A. N. Germanchuk, N. O. Mizyaeva // Economics and Management: Problems, Solutions. – 2025. – Vol. 10, No. 12(165). – pp. 295–303. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.12.10.031. – EDN TOQSLL. 10. Azaryan, E. M. Artificial Intelligence Technologies and Their Impact on the Transformation of the Marketing 5.0 Concept / E. M. Azaryan, V. O. Levchenko // Construction Economics. – 2025. – No. 8. – pp. 40-42. – EDN ZPEEFA.
11. Germanchuk, A. N. Artificial Intelligence in Marketing: New Opportunities and Challenges of Digital Transformation / A. N. Germanchuk, N. O. Mizyaeva // Bulletin of Donetsk National University. Series B: Economics and Law. – 2024. – No. 4. – pp. 15-22. – DOI 10.5281/zenodo.14554098. – EDN RIMXEW.
12. Azaryan, E. M. Creativity in Communicative Marketing: A Textbook / E. M. Azaryan, O. V. Melentyeva. – Moscow: "Scientific Library" Publishing House LLC, 2026. – 230 p. – ISBN 978-5-908113-56-4. – EDN HLBFWB.
13. Artificial Intelligence in Figures and Facts. RBC Trends. [Electronic resource]. – Access mode: https://trends.rbc.ru/trends/industry/657963559a79474dd4bc9b88?from=copy
14. Angelina, I. A. Synergy of Artificial Intelligence and Fintech in the Digital Economy / I. A. Angelina, V. G. Antonets // Artificial Intelligence in Humanities and Applied Research. – Ulyanovsk: Victoria Valeryevna Kenshenskaya (Zebra Publishing House), 2025. – pp. 210–222. – EDN DEPEOT.
15. Platform Economy in Russia: Development Potential: Analytical Report / G. I. Abdrakhmanova, L. M. Gokhberg, A. V. Demyanova, et al.; edited by L. M. Gokhberg, B. M. Glazkov, P. B. Rudnik, G. I. Abdrakhmanova; National Research University Higher School of Economics. – Moscow: HSE ISIEZ, 2023. – 72 p. – ISBN 978-5-7598-3001-6. DOI: 10.17323/978-5-7598-3001-6.
16. Azaryan, E. M. Marketing Potential of the Digital Business Environment in the Virtual Market / E. M. Azaryan, N. Yu. Voziyanova, V. O. Bessarabov [et al.]. – Kursk: ZAO "Universitetskaya Kniga", 2025. – 383 p. – ISBN 978-5-00261-596-4. – EDN APTFMJ.
17. Azaryan, E. M. Neuromarketing Tools: Survey, Analysis, and Modeling of Inquiries to Marketing and Advertising Agencies / E. M. Azaryan // Economic Development of Russia. – 2025. – Vol. 32, No. 9. – pp. 20–29. – EDN AEQPXK.
18. Petukhova, A. S. Possibilities for Using Artificial Intelligence in the Formulation of Marketing Strategies / A. S. Petukhova // Economic Systems. – 2025. – Vol. 18, No. 3. – pp. 60–79. [Electronic resource]. – Access mode: https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnost-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-pri-formirovanii-marketingovyh-strategiy/viewer
19. Bakumenko, M. A. The Role of Information and Communication Technologies and Artificial Intelligence Technologies in Maintaining a Positive Organizational Image / M. A. Bakumenko, A. V. Sigal, D. V. Titarenko // Information Systems and Technologies in Modeling and Management: Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference. Editor-in-Chief: K. A. Makoveichuk, Yalta, May 24–25, 2023. – Simferopol: "Arial" Publishing House and Printing Company LLC, 2023. – pp. 3–6. – EDN JITJRF.
20. Iskandarova, S. A. Integration of Generative Artificial Intelligence into Corporate Content Creation Processes

Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в управление персоналом ИТ компаний

Муртузалиев Сергей Станиславович
аспирант, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, sergeymurtuzaliev@yandex.ru,

Муртузалиева Светлана Юрьевна
кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной экономики, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, murtuzalievasyu@rudn.ru

В работе рассматривается метод проведения оценки результативности внедрения цифровых технологий в управлении персоналом ИТ компаний. Автором обосновывается необходимость введение нового метода оценки результативности цифровизации и цифровой трансформации управлением персоналом в связи с актуальными запросами Индустрии 5.0 на человекоцентричность и оценку цифрового взаимодействия персонала в рамках выполнения должностных обязанностей. Отдельное внимание уделено определению приоритетных групп показателей результативности использования цифровых технологий в управлении персоналом. Новых подход включает в себя шесть групп показателей результативности цифровизации управления персоналом.
Ключевые слова: результативность, эффективность, цифровые компетенции, управление персоналом, Индустрия 5.0.

Введение

Современное управление персоналом ИТ компаний в значительной доле собственных процессов опирается на широкое использование цифровых инструментов. Однако, классические метрики и методы, используемые для оценки результативности управления персоналом, утратили свою актуальность в управлении персоналом ИТ-компаний.

Цель статьи состоит в создании нового метода оценки результативности внедрения цифровых технологий в управление персоналом, который в отличие от существующих будет соответствовать цифровой специфике, современному уровню развития цифровых технологий и трендам развития управления персоналом, характерных для Индустрии 4.0 и Индустрии 5.0.

Анализ приоритетных показателей результативности управления персоналом ИТ-компаний

Оценка эффективности управления персоналом – это «систематический, четко формализованный процесс, направленный на измерение затрат и выгод, связанных с программами управления персоналом, для сопоставления их результатов с показателями базового периода, показателями конкурентов и целями предприятия» [1].

Измерение метрик результативности управления персоналом является одним из важных, поскольку от точности этой оценки зависит понимание высшим менеджментом эффективности инвестиций в систему управления персоналом. С интеграцией цифровых технологий в управление персоналом компании получили уникальный инструментарий, который позволяет охватить большой объем информации, выстроить логические связи и представить возможные сценарии развития компании. Но без должной методической основы цифровые технологии и их использование не дадут необходимого эффекта для работы компании в повышении производительности труда, увеличения объемов прибыли, роста конкурентоспособности компании.

В данном направлении исследования проводили: О.В. Сизова [11], Е.СМахалкина[11], Ю.В. Касперская[7], Е.О. Гаспарович [7], В.В.Храмков[14], О.И.Кукарцева[14], Э.Д.Менжик[14], И.М. Жураховская[4], А.А. Кучин[4], Ю.Н. Кафиятуллина[6], Е.Е. Панфилова[6], Н.Д. Дмитриев[3],С.В. Ильченко[3], Е.В. Бойко[3], В.А. Васильев[1], А.О. Рада[9], Е.А. Федулова[3], П.Д. Косинский[3], Т.Я. Данелян[2], Е.А. Свирова[10], М.Н. Кириллов[8], И.В. Волков[8], Н.С. Никитина[8], И.А. Зверева[8], Джак Фитценц[13], Джлн Р.Маттокс[13]. Данные исследователи заложили основы оценки эффективности интеграции цифровых технологий в управление персоналом с помощью формирования различных показателей.

Труды данных авторов направлены на формирование показателей, их систематизацию и классификацию. Джак Фитценц и Джлн Р.Маттокс в своем исследовании «Predictive Analytics for Human Resources»[13] разработали метод оценки системы управления персоналом с помощью аналитики больших данных. Данный метод основан на использовании предиктивной аналитики как инструмента выявления и количественного обоснования вклада системы управления персоналом в результаты деятельности организации и предполагает переход от традиционного описательного анализа HR-показателей к построению прогностических и предписывающих моделей. В рамках данного подхода оценка эффективности управления персоналом осуществляется не через единичный показатель, а через аналитическую модель, связывающую HR-факторы (затраты на персонал, характеристики найма, обучения, вовлечённости, качества управления, условий труда и др.) с ключевыми бизнес-результатами компании (производительность труда, выручка, прибыль, текучесть кадров, устойчивость персонала). Метод предполагает последовательную постановку управленческой задачи, определение целевого результата оценки, формирование набора количественных и качественных переменных, сбор и обработку структурированных и неструктурированных данных из цифровых HR-систем, построение статистических и прогностических моделей, а также интерпретацию выявленных зависимостей с точки зрения их управленческой значимости.

Учитывая уровень цифровизации процессов в компаниях и развитие технологий интернета вещей и искусственного интеллекта, данный метод возможно развить, передав задачи анализа информации и формирования исходного дата сета на искусственный интеллект. С учетом интеграции цифровых систем во многие процессы управления персоналом можно имеющиеся различные данные, используя интеллектуальный анализ преобразовать в структурированную информацию, что, в свою очередь, позволит сформировать систему, способную проводить оценку эффективности интеграции цифровых

технологий в управление персоналом ИТ компаний на основании более качественных и полных данных в режиме реального времени.

Учитывая уровень цифровизации процессов в компаниях и развитие технологий интернета вещей и искусственного интеллекта, данный метод возможно развить, передав задачи анализа информации и формирования исходного дата сета на искусственный интеллект. С учетом интеграции цифровых систем во многие процессы управления персоналом можно имеющиеся различные данные, используя интеллектуальный анализ преобразовать в структурированную информацию, что, в свою очередь, позволит сформировать систему, способную проводить оценку эффективности системы управления персоналом на основании более качественных и полных данных в режиме реального времени. Определим ключевые направления совершенствования методического обеспечения оценки эффективности системы управления персоналом с использованием цифровых технологий:

интеграция в оценку эффективности системы управления персоналом аналитики больших данных. Сбор и анализ структурированных и неструктурированных данных о работниках позволяет выявлять тенденции, прогнозировать текучесть кадров, выявлять узкие места в процессах управления персоналом, оценивать эффективность программ обучения и вовлеченности. Анализ больших массивов данных способствует принятию более обоснованных решений по управлению персоналом;

проведение комплексной оценки эффективности, которая включает количественные и качественные методы оценки. Это анализ КПЭ (ключевых показателей эффективности), уровня производительности труда, текучести кадров, удовлетворенности персонала, а также рентабельности затрат на функции управления персоналом;

использование цифровых платформ управления персоналом. Современные сервисные компании внедряют автоматизированные системы (HRIS, ERP) для работы с персональными данными, учета рабочего времени, контроля КПЭ, обучения и оценки компетенций сотрудников. Системы позволяют отслеживать весь жизненный цикл сотрудника: от найма до его увольнения, и формировать аналитические отчеты в режиме реального времени;

использование искусственного интеллекта (ИИ) и автоматизации в целях прогнозирования рисков в системе управления персоналом;

интеграция оценки эффективности в корпоративную стратегию. Современные стратегии управления персоналом связывают бизнес-цели компании с индивидуальными и коллективными показателями КПЭ, обеспечивая стратегическое соответствие развития персонала задачам бизнеса. В этой связи оценка эффективности системы управления персоналом должна проводиться в корреляции с оценкой результативности деятельности компании, ее финансово-экономическими показателями.

Совершенствование методов оценки эффективности системы управления персоналом позволит не только повысить точность и оперативность в принятии решений в сфере управления персоналом, но и увеличить стратегическую значимость данной функции и сделает компанию конкурентоспособнее на рынке услуг. Меняющаяся бизнес-среда, основанная на данных, требует правильной аналитики для выживания и устойчивого развития бизнеса. Усовершенствованная оценка эффективности системы управления персоналом должна стать инструментом для улучшения процессов найма и удержания сотрудников, повышения квалификации сотрудников и их производительности труда. Правильное построение системы управления персоналом может стать важным конкурентным преимуществом организации. Совершенствование методов оценки эффективности системы управления персоналом сервисных компаний с применением цифровых технологий может быть направлено на решение следующих задач:

повышение объективности и точности оценки работы персонала за счет сбора и анализа цифровых данных с разных этапов процесса управления персоналом;

оперативный мониторинг ключевых показателей эффективности КПЭ персонала и процессов в реальном времени;

использование предиктивного анализа – прогнозирование текучести, выявление потенциальных рисков, планирование развития сотрудников;

повышение прозрачности управленческих решений – формирование аналитических отчетов, доступных широкому кругу руководителей и специалистов по управлению персоналом;

индивидуализация развития сотрудников: создание цифровых профилей, построение карьерных треков;

обеспечение непрерывной обратной связи через опросы, внутренние платформы и другие цифровые инструменты для роста вовлеченности и удовлетворенности работников;

бенчмаркинг и сопоставление с отраслевыми стандартами, что помогает определить точки роста и выстроить конкурентную стратегию.

В совокупности эти задачи обеспечивают повышение эффективности и стратегической значимости управления персоналом, улучшая адаптацию сервисных компаний к быстро меняющейся цифровой среде.

В рамках данного исследования автором был проведен опрос среди 10 отечественных компаний ИТ направления. Респондентами были руководители подразделений, специалисты управления персоналом и члены руководства компаний.

Соответственно, автор рассмотрел текущую практику оценки эффективности управления персоналом в ИТ компаниях (Рисунок – 1).



Рисунок – 1. Результаты опроса ИТ компаний на вопрос: С какими метриками бизнес-успеха чаще всего коррелируют показатели эффективности управления персоналом (KPI)?
Источник: составлено автором.

В рамках данного опроса было выявлено, что основными методами оценки успешности управления персоналом ИТ компаний остаются метрики, связанные с прибыльностью компании, удовлетворенностью клиентами и традиционные метрики (производительность труда, текучесть и т.д.). Описанные подходы не учитывают многих качественных выгод управления персоналом, не уделяют внимание качеству управления персоналом, опираются структурно на операционный и административный уровни управления персоналом, не принимая во внимание стратегический потенциал управления персоналом.

Оценка ключевых функций управления персоналом ИТ-компаний также косвенно подтверждает, что в текущей практике отсутствует стратегический фокус управления персоналом (Рисунок – 2).

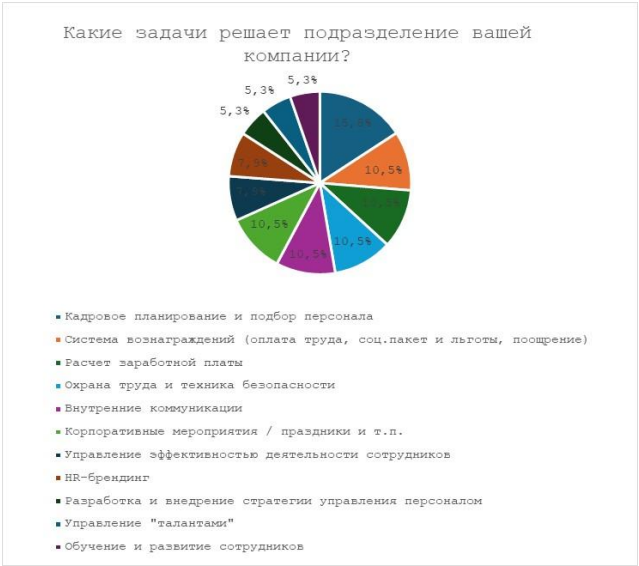


Рисунок 2 – Спектр задач управления персоналом в ИТ-компании - участника опроса
Источник: составлено автором.

По результатам опроса отдел управления персоналом в основном занимается решением тактических и операционных задач – подбор персонала, оплата труда, охрана труда и техника безопасности, управление внутренними коммуникациями и корпоративными ивентами.

В соответствии с результатами опроса выделим необходимые модификации текущих методов оценки управления персоналом ИТ компаний с акцентом на динамику показателей до и после внедрения цифровых технологий:

запрос на полную автоматизацию и цифровизацию процесса;

охват качественных и количественных метрик эффективности управления персоналом;

перенос процесса на цифровую основу, с учетом проведения работы над повышением качества кадровых данных;

интеграция оценки эффективности в корпоративную стратегию;

учет многомерных направлений деятельности отдела управления персоналом.

Оценка эффективности управления персоналом ИТ компаний

Модификация оценки эффективности управления персоналом основывается на комбинации классических показателей оценки эффективности управления персоналом и формировании интегрированных показателей по каждому направлению деятельности отдела управления персоналом и его взаимодействия с цифровыми технологиями.

За основу авторского метода используется метод интегрального показателя, описанный в учебном пособии И.Б. Тесленко – он основывается на объединении оценок эффективности отдельных структурных подразделений кадровой службы, обобщая характеристику её деятельности. Расчет по данному методу осуществляется по принципу среднего арифметического и в обобщенной записи имеет вид:

$Э_{общ} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} Э_i$, где:

$Э_{общ}$- общий показатель эффективности службы управления персоналом;

$Э_i$– оценка эффективности отдельного структурного подразделения;

n – количество самостоятельных подразделений, входящих в её состав[12].

Однако, данный метод является общим для управления персоналом и нуждается в актуализации под отраслевую специфику ИТ компаний и усовершенствования с точки зрения возможности переноса деятельности по управлению персоналом на цифровую основу. Соответственно, вместо оценки совокупной деятельности подразделений автор оценивает разные категории показателей эффективности, перечень которых сформулирован на основе данных опроса:

Операционная эффективность управления персоналом.

Качество управления талантами.

Стратегическая эффективность цифровизации.

Развитие цифровых компетенций.

Технико-экономические показатели.

Социально-этическая устойчивость и корпоративная ответственность.

Также в основу метода заложен метод бенчмаркинга, чтобы компания оценивала свое текущее управление персоналом либо со своим целевым состоянием, либо с состоянием аналогичной компании. Следовательно, частный индекс результативности имеет вид:

$$Э_i = \frac{\sum_{i=1}^{n} weight_i * \frac{d_i\ факт}{d_i\ план}}{\sum_{i=1}^{n} weight_i},$$

где:

Ij- индекс по j- ой группе показателей;

d_i факт– фактическое значение i-го показателя;

d_i план– сравнительное значение i-го показателя;

$weight_i$ – вес i-го показателя (определяется экспертным путем).

Для расчета интегрального показателя вместо суммы было принято решение использовать среднее геометрическое, чтобы сгладить влияние показателей друг на друга, снизив влияние на общую оценку слишком низких или слишком высоких значений.

Итоговая формула оценки эффективности управления персоналом имеет вид:

$$Э_{общ} = \sqrt[6]{Э_{оэ} * Э_{кут} * Э_{сэу} * Э_{цк} * Э_{тэп} * Э_{кул}}.$$

В рамках этого расчета целевым показателей интегрального индекса является 1 – полное достижение целей компании в управлении персоналом. Значение от 0.7 до 0.9 означает среднюю результативность, менее 0.7 – низкую.

В результате проведенного исследования была предложена методика интегральной оценки результативности управления персоналом ИТ-компаний, объединяющая количественные и качественные характеристики кадровых процессов, отражающая эффективность управления как операционными процессами, так и стратегические аспекты управления персоналом, включающие в себя развитие цифровых компетенций персонала. Предложенных подход развивает метод интегрального показателя оценки путем перехода от оценки эффективности работы отдельных подразделений к оценке шести взаимосвязанных направлений, деятельности кадровой службы в управлении персоналом ИТ компании. Практическая значимость предложенной методики заключается в возможности её использования для мониторинга кадровых процессов, выявления проблемных направлений цифровизации и информационного обеспечения управленческих решений.

Литература

1. Васильев, В.А. Теоретические подходы к оценке эффективности инновационного труда в системе управления персоналом организации / В.А. Васильев //Лидерство и менеджмент. — 2022. — Т. 9, No 1. — С. 275–290. — DOI10.18334/lim.9.1.114282. — EDN CIQUDA.

2. Данелян, Т.Я. Экономические информационные системы (ЭИС) предприятий иорганизаций / Т.Я. Данелян. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Юнити-Дана", 2015. — 284 с. — EDNYIHNBV

3. Дмитриев, Н.Д. Проведение оценки эффективности внедрения корпоративно-социальных технологий на предприятии и их влияние на интеллектуальный капитал / Н.Д. Дмитриев, С.В. Ильченко, Е.В. Бойко // Стратегии бизнеса. —2021. — Т. 9, No 8. — С. 242–247. — DOI 10.17747/2311-7184-2021-8-242-247. —EDN LZHIZG.

4. Жураховская, И.М. Некоторые методологические подходы к оценке эффективности формирования и развития региональной информационной системы / И.М. Жураховская, А.А. Кучин // Актуальные проблемы экономики, финансов и образования в условиях цифровизации: материалы национальной межвузовской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Балашиха, 24 ноября 2021 года. — Балашиха: Российский государственный аграрный заочный университет, 2022. — С. 84–90. — EDNHMLUKB.

5. Иванцевич, Д.М. Человеческие ресурсы управления: Основы управления персоналом / Дж. М. Иванцевич, А. А. Лобанов; Ин-т высш. управлен. кадров Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации. - Москва : Дело, 1993. - 300,

6. Кафиятуллина, Ю.Н. Подходы к оценке эффективности цифровизации организаций / Ю.Н. Кафиятуллина, Е.Е. Панфилова // Московский экономический журнал. — 2022. — Т. 7, No 1. — DOI 10.55186/2413046X_2022_7_1_6. — EDNWMYOWW.

7. Касперская, Ю.В. Совершенствование информационной системы управления персоналом в современных условиях / Ю.В. Касперская, Е.О. Гаспарович //Актуальные проблемы социо-гуманитарного образования: Сборник статей /Научная редакция Т.С. Дороховой, Е.В. Донгаузер. — Екатеринбург: [б.и.], 2021. —С. 392–399. — EDN GMVYBF.

8. Кирилов, М. Н. Подходы к оценке эффективности управления персоналом предприятия в условиях внедрения информационных систем / М. Н. Кирилов, И. В. Волков, Н. С. Никитина, И. А. Зверева // Вестник евразийскойнауки. — 2023. — Т. 15. — No 6.

9. Рада, А.О. Разработка методики оценки эффективности внедрения цифровыхтехнологий в агропромышленном комплексе / А.О. Рада, Е.А. Федулова,П.Д. Косинский // Техника и технология пищевых производств. — 2019. — Т. 49,No 3. — С. 495–504. — DOI 10.21603/2074-9414-2019-3-495-504. — EDNWUGOXA.

10. Свирова, Е.А. Экономическая эффективность внедрения системы управления человеческими ресурсами современных промышленных корпораций /Е.А. Свирова // Магистраль XXI век. — 2021. — No 2. — С. 51–58. — EDNJASLBR.

11. Сизова, О.В. Повышение эффективности управления промышленным предприятием в условиях цифровизации российской экономики / О.В. Сизова,Е.С. Махалкина // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика,финансы и управление производством. — 2021. — No 1(47). — С. 140–151. — DOI10.6060/ivecofin.20214701.527. — EDN WYEYLT.

12. Управление персоналом : учеб.-метод. пособие / И.Б. Тесленко [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. –Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. – 80 с.

13. J. Fitz-Enz and I. I. John Mattox, Predictive analytics for human resources. Human Resource Development International. 20. 180-183. 10.1080/13678868.2016.1258914.

14. Khramkov, V.V. Efficiency of using economic information systems / V.V. Khramkov,O.I. Kukartseva, E.D. Mentsik // Актуальные проблемы авиации и космонавтики: сборник материалов IX Международной научно-практической конференции, посвященной Дню космонавтики. В 3-х томах, Красноярск, 10–14 апреля 2023года. Vol. 3. — Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2023. —P. 226–227. — EDN EFYDWM.

A Methodology for Evaluating the Effectiveness of Implementing Digital Technologies in Human Resource Management within IT Companies

Murtuzaliev S.S., Murtuzalieva S.Yu.
Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This paper examines a method for evaluating the performance of digital technology implementation in human resource management (HRM) within IT companies. The authors justify the need for a new approach to assessing the outcomes of digitalization and digital transformation in HRM, driven by the requirements of Industry 5.0—specifically, its focus on human-centricity and the evaluation of digital interactions among personnel as they carry out their professional duties. Particular attention is given to identifying priority groups of performance indicators for the use of digital technologies in HRM. The proposed approach encompasses six distinct groups of indicators for measuring the performance of HRM digitalization.

Keywords: performance, effectiveness, digital competencies, human resource management, Industry 5.0.

References

1. Vasiliev, V.A. Theoretical Approaches to Assessing the Effectiveness of Innovative Work in the Organization's Personnel Management System / V.A. Vasiliev // Leadership and Management. — 2022. — Vol. 9, No. 1. — Pp. 275–290. — DOI 10.18334/lim.9.1.114282. — EDN CIQUDA.
2. Danelyan, T.Ya. Economic Information Systems (EIS) of Enterprises and Organizations / T.Ya. Danelyan. — Moscow: Limited Liability Company "Publishing House 'Yuniti-Dana'", 2015. — 284 p. — EDNYIHNBV
3. Dmitriev, N.D. Assessing the effectiveness of implementing corporate-social technologies at an enterprise and their impact on intellectual capital / N.D. Dmitriev, S.V. Ilchenko, E.V. Boyko // Business Strategies. —2021. — Vol. 9, No 8. — Pp. 242–247. — DOI 10.17747/2311-7184-2021-8-242-247. — EDN LZHIZG.
4. Zhurakhovskaya, I.M. Some methodological approaches to assessing the effectiveness of the formation and development of a regional information system / I.M. Zhurakhovskaya, A.A. Kuchin // Current problems of economics, finance and education in the context of digitalization: materials of the national interuniversity scientific and practical conference for students, postgraduates and young scientists, Balashikha, November 24, 2021. — Balashikha: Russian State Agrarian Correspondence University, 2022. — Pp. 84–90. — EDNHMLUKB.
5. Ivantsevich, D.M. Human Resources Management: Fundamentals of Personnel Management / D.M. Ivantsevich, A.A. Lobanov; Institute of Higher Management Personnel of the Academy of National Economy under the Government of the Russian Federation. – Moscow: Delo, 1993. – 300.
6. Kafiyatullina, Yu.N. Approaches to assessing the effectiveness of digitalization in organizations / Yu.N. Kafiyatullina, E.E. Panfilova // Moscow Economic Journal. — 2022. — Vol. 7, No. 1. — DOI 10.55186/2413046X_2022_7_1_6. — EDNWMYOWW.
7. Kasperskaya, Yu.V. Improving the information system for personnel management in modern conditions / Yu.V. Kasperskaya, E.O. Gasparovich //Current Issues in Socio-Humanitarian Education: Collection of Articles / Scientific Editors: T. S. Dorokhova, E. V. Dongauer. — Yekaterinburg: [s.n.], 2021. — Pp. 392–399. — EDN GMVYBF.
8. Kirilov, M. N. Approaches to assessing the effectiveness of personnel management in a company under conditions of implementing information systems / M. N. Kirilov, I. V. Volkov, N. S. Nikitina, I. A. Zvereva // Vestnik evraziyskoy nauki. — 2023. — Vol. 15. — No. 6.
9. Rada, A.O. Development of a methodology for evaluating the effectiveness of the introduction of digital technologies in the agro—industrial complex / A.O. Rada, E.A. Fedulova,P.D. Kosinsky // Machinery and technology of food production. — 2019. — Vol. 49,No. 3. — pp. 495-504. - DOI 10.21603/2074-9414-2019-3-495-504. — EDNWUGOXA.
10. Svirova, E.A. Economic Efficiency of Implementing a Human Resource Management System in Modern Industrial Corporations / E.A. Svirova // Magistral XXI vek. — 2021. — No. 2. — Pp. 51–58. — EDNJASLBR.
11. Sizova, O.V. Improving the efficiency of industrial enterprise management in the context of digitalization of the Russian economy / O.V. Sizova, E.S. Makhalkina // Proceedings of Higher Educational Institutions. Series: Economics, Finance and Production Management. — 2021. — No. 1(47). — Pp. 140–151. — DOI10.6060/ivecofin.20214701.527. — EDN WYEYLT.
12. Personnel Management: a study-method guide / I.B. Teslenko [et al.]; Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov. –Vladimir: Vladimir State University Publishing House, 2015. – 80 p.
13. J. Fitz-Enz and I. I. John Mattox, Predictive analytics for human resources. Human Resource Development International. 20. 180-183. 10.1080/13678868.2016.1258914.
14. Khramkov, V.V. Efficiency of using economic information systems / V.V. Khramkov, O.I. Kukartseva, E.D. Mentsik // Actual Problems of Aviation and Cosmonautics: collection of materials of the IX International Scientific and Practical Conference dedicated to Cosmonautics Day. In 3 volumes, Krasnoyarsk, April 10–14, 2023. Vol. 1. — Krasnoyarsk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Siberian State University of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev", 2023. — Pp. 226–227. — EDN EFYDWM.

Социально-экономическое содержание категории «образование» как основа управления кадровым воспроизводством

Неустроев Глеб Александрович
преподаватель, Высшая школа бизнеса, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; преподаватель, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; аспирант кафедры прикладной экономики, Высшая школа управления, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, gleb.neustroev@mail.ru

В исследовании раскрывается социально-экономическое содержание категории «образование» применительно к деятельности образовательных организаций высшего образования (ООВО) в рамках государственного и муниципального управления кадровым воспроизводством. Категория «образование» рассматривается как социальный институт и как экономический институт формирования человеческого капитала, а также управляемый элемент воспроизводства квалифицированных кадров. Продемонстрировано, что законодательная трактовка образования (Федеральный закон № 273-ФЗ) фиксирует общественную направленность и назначение высшего образования, но не раскрывает механизм формирования его социально-экономического результата и положение ООВО в системе воспроизводства человеческого капитала. В результате формируется несоответствие между нормативной дефиницией и потребностями государственного и муниципального управления, ориентированного на результат. На основе анализа подходов современных отечественных исследователей образование рассматривается как социально-экономический институт, обеспечивающий кадровый суверенитет государства. По данным Росстата за 2020-2024 гг. выявлено структурное несоответствие образовательной подготовки и спроса реальной экономики: при снижении общего уровня безработицы с 5,8% до 2,5% безработица среди лиц 20-24 лет сохраняется на уровне 7,7%, а численность занятых 25-29 лет сократилась на 20,8%. Это свидетельствует о том, что масштаб подготовки кадров сам по себе не обеспечивает сбалансированности рынка труда и требует управленческой настройки профильной структуры подготовки. Обосновывается необходимость согласования профильной структуры подготовки кадров с кадровой структурой экономики в рамках государственной политики. Практическая значимость состоит в том, что уточненное социально-экономическое содержание категории «образование» может использоваться как теоретическая основа при установлении контрольных цифр приема, планировании целевого обучения и прогнозировании кадровой потребности в системе государственного и муниципального управления.

Ключевые слова: образование, высшее образование, образовательные организации высшего образования, человеческий капитал, кадровое воспроизводство, рынок труда, государственное и муниципальное управление, экономика образования.

Введение

Актуальность исследования обусловлена активной трансформацией национальной экономики в рамках формирования технологического суверенитета и обострения конкуренции за квалифицированные трудовые ресурсы. В настоящее время на первый план выходит способность государства не просто финансировать высшую школу, а управлять структурой и качеством кадрового воспроизводства. Высшее образование перестает быть узкоотраслевым сюжетом, оно превратилось в объект стратегического планирования, встроенный в систему государственной кадровой политики и регионального развития. Между тем практика показывает, что наращивание масштабов подготовки специалистов само по себе не снимает напряжения на рынке труда и не гарантирует соответствия выпуска приоритетам социально-экономической политики. Возникает несоответствие между формальными показателями охвата высшим образованием и реальной востребованностью кадров, который не может быть объяснен только внутривузовскими причинами и требует осмысления на уровне управленческих механизмов.

Постановка проблемы исследования. Единое понимание того, каким образом результаты работы образовательные организации высшего образования (ООВО) трансформируются в показатели кадрового обеспечения экономики, в науке и нормативной практике до сих пор не сложилось. Образование изучается преимущественно как отрасль или как социальный институт, тогда как механизм управления соответствием подготовки кадров общественным потребностям остается теоретически не проработанным. Инструменты государственного и муниципального управления (контрольные цифры приема, целевое обучение, прогнозирование потребности) при этом используются разрозненно, без общей теоретической основы. Соответственно, ключевой вопрос исследования состоит в том, как трактовать категорию «образование» в экономико-управленческом ключе, чтобы деятельность ООВО представала управляемым звеном кадрового воспроизводства, а не обособленной сферой образовательных услуг.

Цель исследования заключается в том, чтобы определить социально-экономическое содержание категории «образование» как основа управления кадровым воспроизводством в системе государственного и муниципального управления.

Задачи:

уточнить соотношение нормативно-правовой и экономической трактовок категории «образование», выявив границы, в которых законодательная дефиниция достаточна для управленческого анализа деятельности ООВО;

выявить сложившиеся в экономической и социологической научной литературе подходы к образованию как сфере создания стоимости, механизму формирования человеческого капитала и социально-экономическому институту, оценив их объяснительный потенциал для задач государственного и муниципального управления;

определить, каким образом результаты деятельности ООВО встраиваются в процесс кадрового воспроизводства;

сформулировать выводы о требованиях к категориальному аппарату исследования кадрового воспроизводства, вытекающие из необходимости соединения экономического анализа с практикой государственного и муниципального управления.

Материалы и методы

Эмпирическую и нормативную базу составили: положения Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и подзаконных актов, определяющих статус ООВО и механизмы установления контрольных цифр приема; официальные материалы Минобрнауки России о перераспределении бюджетных мест по укрупненным группам направлений подготовки; данные государственной статистики (Росстат) о занятости, структуре занятых по уровню образования и уровне безработицы за 2020-2024 гг.; научные публикации по экономике образования, теории человеческого капитала и государственному управлению, включая работы, опубликованные в профильных экономических и управленческих журналах.

Исследование построено на сочетании общенаучных и специальных методов. Метод анализа применен для сопоставления нормативной и научной трактовок понятия «образование» и выявления их расхождений. Системный метод использован при систематизации теоретических подходов к образованию как экономической категории и социальному институту. Институциональный подход позволил рассмотреть ООВО как элемент институциональной структуры государственного управления кадровым воспроизводством. Статистический и метод применен для характеристики

сдвигов в занятости и образовательной структуре рабочей силы; при этом статистические данные используются не как самостоятельный объект описания, а как индикатор наличия управленческой проблемы.

Результаты исследования

Кадровое воспроизводство – это непрерывный социально-экономический процесс формирования, распределения, использования и возобновления квалифицированной рабочей силы, обеспечивающий соответствие ее профессионально-квалификационной структуры потребностям экономики и государства. В системе государственного и муниципального управления кадровое воспроизводство выступает объектом целенаправленного регулирования, поскольку именно на этом уровне определяются структурообразующие параметры подготовки кадров (контрольные цифры приема, целевое обучение и прогнозирование кадровой потребности). Сущностной характеристикой кадрового воспроизводства является количественное возмещение выбывающих работников, воспроизводство качества рабочей силы, ее компетенций и способности обеспечивать прирост производительности труда. Тем самым кадровое воспроизводство связывает образование как сферу формирования человеческого капитала с экономикой как сферой его производительного использования, а государственное и муниципальное управление – с механизмом согласования этих сфер.

Строгость категориального аппарата выступает основополагающим условием, без которого исследование кадрового воспроизводства утрачивает научную состоятельность. Для экономической науки это означает необходимость разграничения социальной и экономической результативности образования. Наблюдаемая в академической литературе размытость базовых дефиниций ведет к произвольности интерпретаций и утрате доказательной силы. В силу этого отправной точкой исследования социально-экономической деятельности образовательных организаций высшего образования (ООВО) выступает категория «образование». Согласно подпункту 4 пункта 2 статьи 23 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» образовательная организация высшего образования – образовательная организация, осуществляющая в качестве основной цели ее деятельности образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования и научную деятельность [1].

Согласно пункту 1 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ) образование определяется как «единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [1]. В структуре образования выделяют четыре основные составляющие: общее, профессиональное, дополнительное образование, а также профессиональное обучение (пункт 2 статьи 10) [1]. Объектом настоящего исследования выступает высшее образование. Положения законодательства Российской Федерации фиксируют общественную направленность образования и не ограничивает его содержание передачей профессиональных знаний. Высшее образование в том же нормативном контуре связано с подготовкой высококвалифицированных кадров по основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства. Исходя из этого, уже на нормативном уровне высшее образование включено в систему кадрового воспроизводства, при этом нормативная дефиниция не раскрывает экономический механизм этого включения. Уже на уровне действующего законодательства России между высшим образованием и кадровой потребностью существует прямая содержательная связь.

В рамках экономического анализа содержательное наполнение термина «образование», зафиксированное в Федеральном законе № 273-ФЗ, не может рассматриваться как исчерпывающее. Оно устанавливает, в том числе, назначение высшего образования, но не раскрывает механизм формирования его социально-экономического результата и не объясняет положение образовательной организации в системе воспроизводства человеческого капитала. Следовательно, для целей государственного и муниципального управления требуется расширенная экономическая трактовка категории, включающая характеристики результативности, эффективности и вклада в кадровое воспроизводство. В научной литературе данная проблема характеризуется дискуссионностью и рассматривается с различных позиций.

В трактовке Д.Е. Жильцова образование предстает как сфера общества, объединяющая производственные и непроизводственные, производительные и непроизводительные характеристики. Ей присуща способность не только потреблять, но и создавать стоимости, ресурсы, ценности, доходы и блага, что определяет ее системное влияние на общество и его ключевые подсистемы – экономику, политику и культуру [2, с. 72]. Экономический смысл данной трактовки состоит в признании образования сферой создания стоимости, а не только бюджетных расходов. Ю.О. Андрианова (Шерстюк) утверждает, что образование выступает механизмом формирования человеческого капитала, который при соединении с физическим капиталом обеспечивает повышение качества и рост производительности. Напротив, дефицит необходимых знаний и способностей у человека обусловливает превращение человеческого фактора в барьер для интенсификации производства и последующего прогрессивного развития [3, с. 98]. Тем самым образование получает характеристику фактора экономического роста и одновременно – объекта управления со стороны государства. В рамках институционального подхода образование рассматривается как социально-экономический институт, формируемый в виде структурно-базисного элемента государственного устройства, предназначенного для удовлетворения комплекса личных, государственных и общественных экономических интересов. Сущностной характеристикой данного института выступает развитие творческого потенциала личности, обладающей способностью к воспроизводству и накоплению новых знаний и умений, что, в свою очередь, выступает условием реализации государственной социально-экономической политики, ориентированной на долгосрочное развитие национальной социально-экономической системы [3, с. 99-100]. Для государственного и муниципального управления это означает, что образование должно рассматриваться как институт, целенаправленно встроенный в систему кадрового обеспечения экономики.

Таблица 1
Молодежь на рынке труда: занятость и безработица

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	Таблица источника
Всего занятых, тыс. чел.	71 116	72 298	72 644	73 636	74 190	1.24 (с. 27)
Занятые в возрасте 20-24 лет, тыс. чел.	3 464	3 485	3 297	3 402	3 644	1.24 (с. 27)
Занятые в возрасте 25-29 лет, тыс. чел.	8 217	7 699	7 088	6 882	6 511	1.24 (с. 27)
Всего занятых, имеющих высшее образование, %	35,4	34,8	34,8	35,4	36,6	1.28 (с. 29)
Уровень безработицы всего с 15 до 70+ лет, %	5,8	4,8	4,0	3,2	2,5	1.75 (с. 63)
Уровень безработицы 20-24 лет, %	16,2	15,2	13,6	10,4	7,7	1.75 (с. 63)
Уровень безработицы 25-29 лет, %	7,5	5,9	5,2	3,8	2,9	1.75 (с. 63)
Уровень безработицы всего, %	5,8	4,8	4,0	3,2	2,5	1.1 (с. 15)

Источник: составлено автором на основе материалов Росстат [5].

Образование, по мнению М.К. Горшкова, Ф.Э. Шереги и И.О. Тюриной, рассматривается как социальный институт, выполняющий две взаимодополняющие функции. Интегрирующая функция реализуется посредством социализации – приобщения молодых людей к культурным (духовным) ценностям, идеям нравственности, а также к правилам общественного поведения, что ведет к формированию единой социальной общности. Дифференцирующая функция проявляется в распределении молодежи по различным стратам социально-профессиональной структуры [4, с. 14-15]. В экономико-управленческой сфере дифференцирующая функция непосредственно связана с формированием профессионально-квалификационной структуры рабочей силы. Для эффективной работы системы образования необходимо, чтобы ее профильная структура точно соответствовала кадровой структуре экономики, а образовательный процесс нужно синхро-

низировать с динамикой обновления кадрового состава по уровню квалификации и возрасту на предприятиях и в учреждениях [4, с. 8]. Молодые специалисты, особенно социально-гуманитарного профиля, оказались невостребованными реальной экономикой: диплом они зачастую получали формально, после чего пополняли категорию «работников с высшим образованием», занятых по принципу «кто что может» [4, с. 40]. Тенденция, отчетливо проявившаяся в 1990-е гг., не утратила актуальности и в 2020-е гг. Так, по данным Росстата, среди выпускников ООВО сохраняется устойчивый дисбаланс между полученной специальностью и фактическим местом работы, значительная часть занятых трудится не по профилю образования (Таблица 1).

Статистические данные Росстата за 2020-2024 гг. демонстрируют динамику, согласно которой молодежь остается одной из наиболее уязвимых групп на российском рынке труда. Несмотря на общее снижение уровня безработицы в стране с 5,8% в 2020 г. до 2,5% в 2024 г., уровень безработицы среди лиц в возрасте 20-24 лет сохраняется на отметке 7,7%, что в почти 3,1 раза превышает среднероссийский показатель, а численность занятых в возрасте 25-29 лет за рассматриваемый период сократилась на 20,8% (с 8 217 до 6 511 тыс. чел.), что в совокупности с ростом доли занятых с высшим образованием (с 35,4% до 36,6%) указывает на структурное несоответствие между образовательной подготовкой и спросом реальной экономики. С экономической точки зрения это означает, что наращивание образовательного потенциала не сопровождается равномерным ростом его производительного использования, а с управленческой означает, что действующие инструменты кадрового регулирования не обеспечивают сбалансированности структуры подготовки и структуры спроса.

Таблица 2
Занятые с высшим образованием: масштаб и структура

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	Таблица источника
Занятые всего, тыс. чел.	71 116	72 298	72 644	73 636	74 190	1.27 (с. 28)
Из них с высшим образованием, тыс. чел.	25 199	25 134	25 306	26 094	27 161	1.27 (с. 28)
Доля занятых с высшим образованием всего, %	35,4	34,8	34,8	35,4	36,6	1.28 (с. 29)
С высшим образованием – мужчины, тыс. чел.	11 119	11 088	11 156	11 560	12 088	1.27 (с. 28)
С высшим образованием – женщины, тыс. чел.	14 080	14 046	14 150	14 534	15 073	1.27 (с. 28)

Источник: составлено автором на основе материалов Росстат [5].

Данных Росстата за 2020-2024 гг. показывают, что доля занятых с высшим образованием является нестабильно, но при этом растет (с 35,4% до 36,6%), а абсолютная численность таких работников увеличилась на 1 962 тыс. чел. (с 25 199 до 27 161 тыс.), при этом женщины с высшим образованием стабильно преобладают над мужчинами (15 073 против 12 088 тыс. чел. в 2024 г.), что подтверждает тезис о массовости категории «работников с высшим образованием» и позволяет рассматривать высшее образование как фактически всеобщий социальный стандарт, а не как гарантию востребованности на рынке труда. В экономическом поле это свидетельствует о снижении сигнальной функции диплома о высшем образовании и о необходимости перехода от количественных показателей охвата к показателям соответствия компетенций и структуры подготовки потребностям экономики.

На фоне сложившейся динамики развития высшего образования и кадрового дефицита Минобрнауки России проводит политику перераспределения контрольных цифр приема, количество бюджетных мест по гуманитарным и социально-экономическим направлениям сокращается, тогда как по естественно-научным и инженерно-техническим – увеличивается в 2025 г. и 2026 г. Данная мера представляет собой пример государственного управления структурообразующими параметрами кадрового воспроизводства, отметим, что ее результативность зависит от согласованности с региональной структурой занятости и прогнозами кадровой потребности.

Е.А. Митрофанова и О.С. Сувалов подчеркивают, что система высшего образования определяет особенности социально-экономического развития государства и мира. Качественные особенности подготовки кадров различных областей определяют экономические показатели макроуровня. Приоритетная задача ООВО России заключается в подготовке специалистов, которые бы обеспечили кадровый суверенитета государства. Эффективность формирования человеческого капитала выпускников ООВО опосредована качеством подготовки профессорско-преподавательского состава. В рамках данной взаимосвязи наблюдается прямая корреляция, где приращение профессионального уровня профессорско-преподавательского состава обусловливает соответствующее повышение уровня человеческого капитала выпускников [6, с. 27].

В.А. Смолий, О.Е. Лабадзе, О.М. Шевченко, М.С. Астоянц полагают, что современная ООВО является сложной многоуровневой системой, реализующей образовательные, научные и социально-экономические задачи. Ее системообразующий субъект – это научно-педагогические работники, осуществляющие подготовку будущих кадров для рынка и научно-исследовательскую деятельность. Воспроизводство научно-педагогических кадров носит критически значимый характер, обеспечивая интеграцию науки и образования и устойчивое развитие государства [7, с. 106-107].

Заключение

Во-первых, нормативная трактовка категории «образование» (п. 1 ст. 2 Федерального закона № 273-ФЗ) фиксирует ее общественную значимость и содержательную связь с кадровой потребностью, так как высшее образование прямо ориентировано на подготовку высококвалифицированных кадров «в соответствии с потребностями общества и государства». Вместе с тем данная дефиниция не раскрывает экономический механизм формирования результата деятельности ООВО, то есть не определяет, каким образом затраты и образовательный процесс преобразуются в прирост человеческого капитала, измеримый в показателях производительности, занятости и вклада в экономику. Для целей государственного и муниципального управления, ориентированного на результат, необходима расширенная экономическая интерпретация категории, включающая характеристики результативности, эффективности и вклада вуза в кадровое воспроизводство.

Во-вторых, в экономической и социологической литературе образование рассматривается в трех взаимодополняющих плоскостях: как сфера создания стоимости (Д.Е. Жильцов), как механизм формирования человеческого капитала, повышающий производительность при соединении с физическим капиталом (Ю.О. Андрианова (Шерстюк), и как социально-экономический институт, выполняющий интегрирующую (социализация) и дифференцирующую (распределение по социально-профессиональным стратам) функции (М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги, И.О. Тюрина). Синтез этих подходов позволяет представить ООВО не как обособленную сферу образовательных услуг, а как управляемое звено кадрового воспроизводства, включающее также воспроизводство научно-педагогических кадров (В.А. Смолий и др.) и зависимость качества человеческого капитала выпускников от квалификации профессорско-преподавательского состава (Е.А. Митрофанова, О.С. Сувалов).

В-третьих, статистика 2020-2024 гг. свидетельствует о структурном несоответствии образовательной подготовки и спроса реальной экономики. Общая безработица снизилась с 5,8% до 2,5%, но безработица среди лиц 20-24 лет остается на уровне 7,7% (превышение среднероссийского показателя в 3,1 раза); численность занятых 25-29 лет сократилась на 20,8% (с 8 217 до 6 511 тыс. чел.); доля занятых с высшим образованием выросла с 35,4% до 36,6%, а их абсолютная численность – на 1 962 тыс. чел. (с 25 199 до 27 161 тыс.), при устойчивом преобладании женщин (15 073 против 12 088 тыс. чел. в 2024 г.). Все это говорит об ослаблении сигнальной роли диплома о высшем образовании и подтверждает общественный тезис о том, что сам по себе масштаб подготовки кадров не гарантирует сбалансированности рынка труда.

В-четвертых, согласование профильной структуры подготовки кадров с кадровой структурой экономики должно стать содержательным ядром государственной политики в сфере высшего образования. Инструментами реализации выступают контрольные цифры приема (включая перераспределение бюджетных мест Минобрнауки России в пользу естественно-научных и инженерно-технических направлений при временно (на 3-4 года) сокращении гуманитарных и социально-экономических в 2025-2026 гг.), целевое обучение и прогнозирование кадровой потребности; результативность этих мер зависит от согласованности с региональной структурой занятости. Тем самым уточнение социально-экономического содержания категории «образование» создает

теоретическую основу для повышения результативности управления кадровым воспроизводством в системе государственного и муниципального управления.

Литература

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Жильцов Д.Е. Производительный труд и непроизводственная сфера общества // Управление образованием: теория и практика. – 2014. – № 3. – С. 71-80.
3. Шерстюк Ю.О. Сущность экономической категории образования // Теоретическая экономика. – 2020. – № 10. – С. 96-100.
4. Горшков М.К. Воспроизводство специалистов интеллектуального труда: социологический анализ: [монография] / М. К. Горшков, Ф. Э. Шереги, И. О. Тюрина; ФНИСЦ РАН. – М.: ФНИСЦ РАН, 2023. – 383 с.
5. Труд и занятость в России. 2025: Стат.сб./ Росстат. – М., 2025. – 172 с.
6. Митрофанова Е.А., Сувалов О.С. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования//Управление. – 2025. – Т. 13. – № 2. – С. 25-41. DOI: 10.26425/2309-3633-2025-13-2-25-41
7. Смолий В.А., Лабадзе О.Е., Шевченко О.М., Астоянц М.С. Формы и проблемы воспроизводства научно-педагогических кадров вуза // Гуманитарий Юга России. − 2025. − Т. 14. − № 2. − С. 103-115. DOI: 10.18522/2227-8656.2025.2.8

Socio-economic content of the category "education" as a basis for personnel reproduction management

Neustroev G.A.

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

Lecturer at the Higher School of Business of the National Research University Higher School of Economics, lecturer at the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, postgraduate student at the Department of Applied Economics at the Patrice Lumumba Higher School of Management of the Peoples' Friendship University of Russia, gleb.neustroev@mail.ru

The study reveals the socio-economic content of the category "education" in relation to the activities of educational institutions of higher education (HPE) in the framework of state and municipal management of personnel reproduction. The category of "education" is considered as a social institution and as an economic institution for the formation of human capital, as well as a controlled element of the reproduction of qualified personnel. It has been demonstrated that the legislative interpretation of education (Federal Law No. 273-FZ) fixes the social orientation and purpose of higher education, but does not reveal the mechanism of formation of its socio-economic result and the position of higher education in the system of reproduction of human capital. As a result, there is a discrepancy between the normative definition and the needs of result-oriented public and municipal management. Based on the analysis of the approaches of modern Russian researchers, education is considered as a socio-economic institution that ensures the personnel sovereignty of the state. According to Rosstat data for 2020-2024, a structural discrepancy between educational training and the demand of the real economy was revealed: with a decrease in the overall unemployment rate from 5.8% to 2.5%, unemployment among people aged 20-24 remains at 7.7%, and the number of employed 25-29 years decreased by 20.8%. This indicates that the scale of personnel training by itself does not ensure a balanced labor market and requires managerial adjustment of the profile structure of training. The necessity of coordinating the profile structure of personnel training with the personnel structure of the economy within the framework of state policy is substantiated. The practical significance lies in the fact that the clarified socio-economic content of the category "education" can be used as a theoretical basis for setting admission targets, planning targeted training and forecasting personnel needs in the system of state and municipal administration.

Keywords: education, higher education, educational institutions of higher education, human capital, personnel reproduction, labor market, state and municipal administration, education economics.

References

1. Federal Law No. 273-FZ of December 29, 2012 "On Education in the Russian Federation"
2. Zhiltsov D.E. Productive labor and the non-productive sphere of society // Education management: theory and practice. 2014. No. 3. pp. 71-80.
3. Sherstyuk Yu.O. The essence of the economic category of education // Theoretical economics. 2020. No. 10. pp. 96-100.
4. Gorshkov M.K. Reproduction of intellectual labor specialists: a sociological analysis: [monograph] / M. K. Gorshkov, F. E. Sheregi, I. O. Tyurina; FNIST RAS. – M.: FNIST RAS, 2023. 383 p.
5. Labor and employment in Russia. 2025: Statistical collection/ Rosstat. – M., 2025. 172 p.
6. Mitrofanova E.A., Suvalov O.S. A conceptual approach to the formation and development of human capital of educational institutions of higher education//Management. 2025. Vol. 13. No. 2. pp. 25-41. DOI: 10.26425/2309-3633-2025-13-2-25-41
7. Smoliy V.A., Labadze O.E., Shevchenko O.M., Astoyants M.S. Forms and problems of reproduction of scientific and pedagogical personnel of the university // Humanities of the South of Russia. 2025. Vol. 14. No. 2. pp. 103-115. DOI: 10.18522/2227-8656.2025.2.8

Бизнес-функции и задачи применения искусственного интеллекта по данным российских вакансий

Проценко Арсений Игоревич
Независимый исследователь, protsenko@tochka.com

Цель исследования - определить структуру заявленного работодателями спроса на применение искусственного интеллекта по бизнес-функциям и задачам на основе российских вакансий. Проанализирован корпус из 14 370 вакансий платформы hh.ru за январь–июнь 2026 года. Для выделения задач использован подход индукции концепций LLooM, для классификации бизнес-функций - рамочная классификация ОЭСР; разметка большими языковыми моделями проверена экспертом. Сформирована таксономия из 15 категорий и 69 подкатегорий задач. Бизнес-функции определены в 2 037 вакансиях, категории задач - в 4 352; совместный анализ выполнен для 1 558 вакансий. Четыре функции - управление ИКТ и информационная безопасность, продажи, обслуживание клиентов, маркетинг и реклама охватывают 76,24% вакансий с определённой бизнес-функцией. Выявлены различия в составе задач внутри функций. Результаты позволяют конкретизировать направления последующей оценки производительности и издержек. Распределения характеризуют наблюдаемый спрос в классифицированных подвыборках и не измеряют фактическое внедрение ИИ или его экономический эффект.

Ключевые слова: искусственный интеллект, бизнес-функции, таксономия задач, спрос работодателей, анализ вакансий, российский рынок труда, большие языковые модели.

Введение

По прогнозу «Яков и Партнёры» и «Яндекса», к 2030 году экономический эффект от внедрения ИИ в России может составить от 7,9 до 12,8 трлн руб. в год (до 5,5% прогнозного ВВП) [1]. Кроме того, ИИ рассматривается как новая технология общего назначения (general-purpose technology, GPT), распространение которой способно существенно трансформировать экономическую деятельность [2; 3].

Экономические результаты применения ИИ зависят от назначения системы и организационного контекста. Бизнес-функции различаются по вкладу в выручку, издержки и качество обслуживания, поэтому одинаковая технология может давать неодинаковые результаты [4]. Возможности ИИ также неоднородны на уровне задач: улучшение одних операций может сопровождаться ухудшением других в рамках одной профессиональной области [5]. Для экономического анализа необходимо различать бизнес-функцию, задачу системы и фактически достигнутый результат.

Исследования российского рынка труда уже описывают спрос на ИИ-навыки по данным вакансий [6]. Опросы французских организаций позволяют сравнивать использование ИИ в разных бизнес-функциях [7], а исследования рынка США применяют анализ текстов для выделения направлений использования технологии [8]. Эти подходы создают основу для совместного анализа бизнес-функций и содержательных задач ИИ.

В работе структура спроса на применение ИИ рассматривается через сочетание бизнес-функции и задачи системы. Бизнес-функция задаёт организационный контекст, а задача раскрывает содержательное назначение технологии. Совместный анализ этих характеристик позволяет уточнить, какие направления деятельности работодатели связывают с использованием ИИ. Вклад исследования состоит в построении классификации задач по текстам российских вакансий и её сопоставлении с перечнем бизнес-функций ОЭСР.

Цель исследования - определить, в каких бизнес-функциях и для решения каких задач работодатели заявляют спрос на применение ИИ. Исследовательские вопросы: как распределяются вакансии по бизнес-функциям и какие категории задач преобладают внутри каждой из них?

Эмпирическая база включает 14 370 вакансий специалистов, участвующих в разработке и внедрении ИИ, опубликованных на hh.ru за январь–июнь 2026 года. Бизнес-функции определяются по рамочной классификации Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) [9]. Для формирования категорий задач используется индукция концепций LLooM; результаты автоматической разметки сопоставляются с экспертной оценкой. Анализ имеет описательный характер и относится к заявленному спросу работодателей.

1 Теоретические основания

В задачном подходе Д. Аджемоглу и Д. Аутора производство и трудовая деятельность рассматриваются как совокупность задач, выполняемых работниками [10]. ИИ меняет способы выполнения отдельных операций, поэтому направления его применения целесообразно изучать на уровне задач [11]. Например, использование ИИ для поиска ошибок связано с контролем качества, тогда как прогнозирование спроса с планированием объёмов деятельности. Различие назначений системы существенно для выбора показателей её последующей экономической оценки.

Под задачей ИИ понимается содержательное назначение создаваемой или внедряемой системы. Его следует отличать от обязанностей специалиста и применяемых технологий. Например, «прогноз спроса» обозначает задачу системы, «обучение модели машинного обучения» - действие сотрудника, а XGBoost - используемый алгоритм. Такое разграничение позволяет анализировать предполагаемое использование технологии в деятельности организации.

Универсальные перечни задач требуют пересмотра по мере развития ИИ и появления новых сценариев его использования. Для учёта назначений систем, непосредственно представленных в вакансиях, в работе применяется подход индукции концепций.

Контекст бизнес-функции необходим для интерпретации задачи и её возможных экономических последствий [12]. Например, создание текста в маркетинге и в бухгалтерском учёте связано с разными требованиями к качеству и разными показателями результата. Использованный перечень ОЭСР содержит 14 функций, включая продажи, бухгалтерский учёт, логистику, производство и управление персоналом [9].

Анализ вакансий применяется для наблюдения за изменением спроса на навыки и направлениями технологических изменений [13; 14]. Д. Деминг и Л. Кан показали существенные различия требований к навыкам

внутри профессиональных групп и их связь с характеристиками компаний [15]. А. А. Терников и соавторы исследуют динамику спроса на ИИ-навыки в России [6], О. В. Стоянова и И. С. Окусков - упоминания ИИ на разных этапах жизненного цикла программного обеспечения [16]. При этом вакансия отражает намерение работодателя и формулировку кадровой потребности, а не подтверждённый результат внедрения.

Для извлечения сведений из неструктурированных описаний вакансий применяются большие языковые модели (large language models, LLM). Э. Чои и соавторы используют извлечение задач из вакансий для исследования уязвимости рынка труда к ИИ [17]. Б. Клавие и соавторы рассматривают возможности языковых моделей для классификации типов вакансий [18]. Ф. Гиларди и соавторы показывают применимость ChatGPT к задачам текстовой разметки [19]. Качество таких решений зависит от корпуса, категорий и инструкции, поэтому показатели других исследований не заменяют проверку разметки на материале настоящей работы.

Таким образом, сочетание анализа вакансий и LLM позволяет описывать заявленные направления применения ИИ на уровне бизнес-функций и задач.

2 Формирование категорий задач ИИ

Для классификации задач ИИ можно использовать готовые перечни деятельностей. Например, AI Use Taxonomy Национального института стандартов и технологий США (NIST) различает 16 категорий, включая создание и синтез контента [20]. Однако широкие категории могут объединять разные назначения систем: подготовка аналитического отчёта и рекламного текста связана с созданием контента, но обслуживает разные бизнес-задачи.

Альтернативой фиксированным перечням является формирование таксономии непосредственно из данных с последующим уточнением категорий [21]. М. Хамполе и соавторы выделяют направления использования ИИ при анализе рынка труда [8]. В настоящей работе методологической опорой служит LLooM подход к индукции интерпретируемых концепций из неструктурированных текстов [22].

Процедура включает извлечение задач из описаний вакансий, формирование первичных категорий языковой моделью, классификацию извлечённых задач и экспертное уточнение определений. После пересмотра границ категорий цикл повторяется. При этом сохраняется различие между назначением системы ИИ, обязанностями специалиста и используемыми технологиями.

Для формирования таксономии использована случайная подвыборка из 5 000 примеров исходного корпуса. На вход языковой модели подавались название и полное описание вакансии. Итоговая таксономия содержит 15 категорий и 69 подкатегорий задач. Распределение вакансий по укрупнённым категориям представлено в таблице 4.

Иерархическая организация таксономии позволяет переходить от категории к подкатегории и исходной формулировке задачи. Например, категория «Создавать контент и материалы» включает создание визуального контента, а внутри него различаются изображения и видеоролики. Такая детализация полезна для последующего выбора показателей качества и затрат; частоты разных уровней иерархии нельзя механически складывать.

3 Данные и методика разметки

Для разметки корпуса использованы перечень из 14 бизнес-функций ОЭСР и категории задач, сформированные на предыдущем этапе. Эти характеристики описывают соответственно организационное направление и содержательное назначение предполагаемого использования ИИ.

Названия и полные описания 14 370 вакансий анализировались с помощью больших языковых моделей. В рамках одной вакансии могло быть выделено несколько задач и бизнес-функций. При определении бизнес-функции учитывалось назначение системы ИИ, а не профессия сотрудника или используемая технология. Например, разработка модели для прогнозирования продаж относится к продажам, а не к ИКТ.

Качество автоматической классификации оценивалось путём сопоставления с экспертной разметкой [23; 24]. Для проверки категорий задач использована отложенная выборка из 100 вакансий, не участвовавшая в формировании категорий. Единицей оценки служила задача ИИ с назначенной категорией в конкретной вакансии. Значение micro-F1 составило 90,3%.

Разметка бизнес-функций проверялась по аналогичной процедуре. Значение micro-F1 составило 88,4%. Результаты проверки приведены в таблице 2. Эти показатели характеризуют согласованность автоматической классификации с экспертной оценкой.

В исходном корпусе из 14 370 вакансий к одной из 69 подкатегорий отнесены 10 142 извлечённые задачи. Это число задач, а не число вакансий. Как минимум одна категория задач определена в 4 352 вакансиях, бизнес-функция в 2 037. Пересечение этих подвыборок включает 1 558 вакансий; в нём получено 4 031 сочетание «вакансия / задача / бизнес-функция». Формулировки без конкретного назначения системы, например «разрабатывать ИИ-модели», недостаточны для содержательной классификации. Состав аналитических подвыборок приведён в таблице 1.

Таблица 1
Состав корпуса и аналитических подвыборок

Показатель	Число	Единица
Исходный корпус	14 370	вакансии
Подвыборка формирования таксономии	5 000	примеры
Задачи с назначенной подкатегорией	10 142	задачи
Вакансии с категорией задач	4 352	вакансии
Вакансии с бизнес-функцией	2 037	вакансии
Вакансии с обеими характеристиками	1 558	вакансии
Сочетания в совместной подвыборке	4 031	сочетания

Источник: составлено автором по результатам обработки корпуса вакансий hh.ru.

Таблица 2
Экспертная проверка автоматической разметки

Объект разметки	Micro-F1, %
Категории задач ИИ	90,3
Бизнес-функции	88,4

Примечание. Для проверки категорий задач использована отложенная выборка из 100 вакансий. Источник: результаты экспертной проверки автоматической разметки.

Доли функций рассчитываются от 2 037 вакансий с определённой бизнес-функцией, доли категорий задач от 4 352 вакансий с определённой категорией. В совместном анализе знаменатель задаётся отдельно для каждой функции внутри пересечения из 1 558 вакансий. Одна вакансия может иметь несколько меток; суммы долей поэтому могут превышать 100%. Накопленный охват рассчитывается по объединению вакансий, а не сложением долей.

4 Результаты

Распределение вакансий с определённой бизнес-функцией представлено в таблице 3. Управление ИКТ и информационная безопасность встречаются в 642 вакансиях (31,52%), продажи в 411 (20,18%). Их совокупный охват составляет 51,15%. С учётом обслуживания клиентов, маркетинга и рекламы охват достигает 76,24%. Этот показатель относится к подвыборке из 2 037 вакансий, а не ко всему исходному корпусу и не к совокупности российских организаций.

Таблица 3
Распределение бизнес-функций

Бизнес-функция	Вакансии	Доля, %	Накопленный охват, %
Управление ИКТ и информационная безопасность	642	31,52	31,52
Продажи	411	20,18	51,15
Обслуживание клиентов	382	18,75	65,78
Маркетинг и реклама	291	14,29	76,24
Соблюдение требований и правосудие	154	7,56	82,67
Управление персоналом	116	5,69	86,75
Мониторинг и контроль качества	102	5,01	90,48
Логистика	98	4,81	93,32
Производство	93	4,57	96,32
Планирование и бюджетирование	72	3,53	97,99
Закупки	40	1,96	98,48
Техническое обслуживание	28	1,37	98,87
Бухгалтерский учёт	20	0,98	99,26
Исследования и разработки	18	0,88	100,00

Примечание. Знаменатель - 2 037 вакансий. Накопленный охват учитывает пересечение меток. Источник: расчёты автора по данным вакансий hh.ru.

В подвыборке из 4 352 вакансий с определённой категорией задач наиболее частотны общение и ответы на вопросы (1 156 вакансий; 26,56%), анализ, расчёты и прогнозирование (933; 21,44%), создание контента и материалов (816; 18,75%). Их совокупный охват составляет 57,81%. Все 15 категорий представлены в таблице 4.

Совместный анализ выполнен для пересечения подвыборок, включающего 1 558 вакансий. Для каждой бизнес-функции доля категории равна отношению числа вакансий с данной парой меток к числу вакансий этой функции в пересечении. Так, для обслуживания клиентов база расчёта равна 331 вакансии, тогда как в распределении только по бизнес-функциям

таких вакансий 382. В таблице 5 приведены три ведущие категории задач для каждой из четырёх наиболее распространённых функций.

Таблица 4
Распределение категорий задач ИИ

Категория задач	Вакансии	Доля, %	Накопленный охват, %
Общаться и отвечать на вопросы	1 156	26,56	26,56
Анализировать, рассчитывать и прогнозировать	933	21,44	45,73
Создавать контент и материалы	816	18,75	57,81
Выполнять операции и автономные задачи	716	16,45	67,85
Искать информацию и сопоставлять объекты	569	13,07	73,41
Классифицировать, группировать и идентифицировать	562	12,91	78,52
Планировать работу и принимать управленческие решения	502	11,53	83,04
Подготавливать данные и организовывать знания	488	11,21	85,75
Персонализировать, рекомендовать и обучать	480	11,03	89,80
Распознавать речь, объекты и пространственные сцены	409	9,40	92,72
Разрабатывать, улучшать и проверять ПО	277	6,36	95,70
Выявлять аномалии, дефекты и инциденты	275	6,32	97,63
Проверять качество, документы и соответствие	144	3,31	98,21
Выполнять другие конкретные задачи	140	3,22	99,24
Защищать системы и контролировать содержание	64	1,47	100,00

Примечание. Знаменатель — 4 352 вакансии; допускается несколько меток. Источник: расчёты автора по данным вакансий hh.ru.

В управлении ИКТ и информационной безопасностью чаще всего встречается разработка, улучшение и проверка ПО (135 из 367 вакансий; 36,78%). В продажах лидируют персонализация, рекомендации и обучение (118 из 349; 33,81%). В обслуживании клиентов общение и ответы на вопросы отмечены в 242 из 331 вакансии (73,11%). В маркетинге и рекламе три ведущие категории имеют близкие доли около трети вакансий каждая. Поскольку допускается несколько меток, эти доли не описывают взаимоисключающие направления использования ИИ.

Таблица 5
Три ведущие категории задач в четырёх бизнес-функциях

Бизнес-функция и база расчёта	Категория задач	Число	Доля, %
Управление ИКТ и информационная безопасность (N = 367)	Разрабатывать, улучшать и проверять ПО	135	36,78
Управление ИКТ и информационная безопасность (N = 367)	Выполнять операции и автономные задачи	93	25,34
Управление ИКТ и информационная безопасность (N = 367)	Искать информацию и сопоставлять объекты	61	16,62
Продажи (N = 349)	Персонализировать, рекомендовать и обучать	118	33,81
Продажи (N = 349)	Анализировать, рассчитывать и прогнозировать	98	28,08
Продажи (N = 349)	Планировать работу и принимать управленческие решения	82	23,50
Обслуживание клиентов (N = 331)	Общаться и отвечать на вопросы	242	73,11
Обслуживание клиентов (N = 331)	Выполнять операции и автономные задачи	105	31,72
Обслуживание клиентов (N = 331)	Создавать контент и материалы	60	18,13
Маркетинг и реклама (N = 233)	Персонализировать, рекомендовать и обучать	79	33,91
Маркетинг и реклама (N = 233)	Анализировать, рассчитывать и прогнозировать	79	33,91
Маркетинг и реклама (N = 233)	Создавать контент и материалы	78	33,48

Примечание. Знаменатели относятся к пересечению подвыборок из 1 558 вакансий. Источник: расчёты автора по данным вакансий hh.ru.

5 Обсуждение результатов и ограничения

Наибольший совокупный охват в подвыборке с определённой бизнес-функцией имеют ИКТ и информационная безопасность, продажи, обслуживание клиентов, маркетинг и реклама. Вместе с тем состав задач внутри этих функций неодинаков. В ИКТ преобладает работа с программным обеспечением, в продажах персонализация и рекомендации, в обслуживании клиентов общение и ответы на вопросы. В маркетинге и рекламе три ведущие категории имеют близкие доли. Следовательно, анализ только частоты упоминаний ИИ скрывает различия в назначении систем и характере предполагаемых изменений бизнес-процессов.

Для управления внедрением ИИ выявленные различия важны прежде всего при выборе показателей результата. В клиентском обслуживании такими показателями могут быть число решённых обращений в час, стоимость обращения и качество ответа; в продажах конверсия и маржинальный доход с учётом затрат на рекомендации; в разработке ПО длительность выполнения задачи и затраты на исправление дефектов. Эти показатели обозначают направления последующей оценки. Их выбор должен соответствовать назначению системы, поскольку частота заявленных задач сама по себе не характеризует экономическую отдачу.

Выделенные сочетания задач и функций позволяют связать структуру спроса с исследованиями экономических результатов конкретных сценариев ИИ. Например, в клиентском обслуживании наиболее распространена категория общения и ответов на вопросы. Э. Бриньолфссон, Д. Ли и Л. Реймонд показали, что использование ИИ-помощника сотрудниками клиентской поддержки увеличило число решённых обращений в час в среднем на 15% [25]. Этот результат делает содержательно обоснованным последующее изучение скорости и качества обработки обращений для выявленного в настоящей работе направления спроса. Аналогично другие сочетания функций и задач могут использоваться для выбора показателей результативности соответствующих внедрений.

Границы интерпретации результатов определяются характером источника данных. Вакансии отражают заявленную кадровую потребность: часть проектов не завершается внедрением, а использование готовых сервисов может не сопровождаться наймом профильного специалиста. Материал одной платформы за полугодие не охватывает все формы использования ИИ в российской экономике. Содержательно классифицируемые вакансии могут отличаться от остальных по подробности описания и составу работодателей. Бизнес-функция определена для 14,18% исходного корпуса, категория задач — для 30,29%, обе характеристики для 10,84%. Поэтому распределения характеризуют соответствующие аналитические подвыборки.

Результаты автоматической разметки также требуют осторожной интерпретации. Агрегированная micro-F1 не раскрывает различий качества между частыми и редкими категориями. Сопоставление с экспертной оценкой позволяет оценить согласованность классификации, но не устраняет ограничения, обусловленные содержанием и полнотой описаний вакансий.

Заключение

На материале российских вакансий за январь–июнь 2026 года построена таксономия из 15 категорий и 69 подкатегорий задач ИИ и сопоставлена с 14 бизнес-функциями ОЭСР. Полученные распределения позволяют перейти от общих упоминаний ИИ к анализу назначения систем в конкретных направлениях деятельности организаций.

В подвыборке с определённой бизнес-функцией четыре направления управление ИКТ и информационная безопасность, продажи, обслуживание клиентов, маркетинг и реклама обеспечивают совокупный охват 76,24%. В совместной подвыборке состав задач существенно различается: от разработки ПО в ИКТ до общения с клиентами в обслуживании и персонализации в продажах.

Экономическое значение результата состоит в конкретизации направлений, для которых можно отдельно оценивать изменение производительности, качества и издержек. По текстам вакансий такие изменения не измеряются. Выявленные сочетания следует использовать как основу последующих исследований, связывающих назначение ИИ с наблюдаемыми результатами организаций.

Следующее направление исследований - сопоставление выявленных сочетаний функций и задач с характеристиками работодателей и экономическими результатами организаций. При этом следует учитывать роль организационных изменений и продуктовых инноваций [26]. Сравнение периодов и повторная экспертная разметка позволят оценить устойчивость выявленной структуры спроса.

Литература

1. Яндекс. 2025. Доля крупных российских компаний, использующих генеративный ИИ, превысила 70%. 8 декабря. URL: https://ir.yandex.ru/press-releases?id=08-12-2025-01&year=2025 (дата обращения: 02.11.2026).

2. Bresnahan T.F., Trajtenberg M. 1995. General purpose technologies 'Engines of growth'? Journal of Econometrics, Vol. 65, No. 1, P. 83–108. DOI: 10.1016/0304-4076(94)01598-T

3. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. 2021. The Productivity J-Curve: How Intangibles Complement General Purpose Technologies. American Economic Journal: Macroeconomics, Vol. 13, No. 1, P. 333–372. DOI: 10.1257/mac.20180386

4. Acemoglu D. 2025. The simple macroeconomics of AI. Economic Policy, Vol. 40, No. 121, P. 13–58. DOI: 10.1093/epolic/eiae042

5. Dell'Acqua F., McFowland E. III, Mollick E., Lifshitz H., Kellogg K.C., Rajendran S., Krayer L., Candelon F., Lakhani K.R. 2026. Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of Artificial Intelligence on Knowledge Worker Productivity and Quality. Organization Science, Vol. 37, No. 2, P. 403–423. DOI: 10.1287/orsc.2025.21838

6. Терников А.А., Мальцева В.А., Ильященко К.А., Маничев Г.Г., Козин Г.Е. 2026. Эволюция спроса на ИИ-навыки на российском рынке труда. Вопросы экономики, № 8, с. 55–73. DOI: 10.32609/0042-8736-2026-8-55-73

7. Calvino F., Fontanelli L. 2026. Decoding AI: An early look at how French firms use AI. Eurasian Business Review, Vol. 16, P. 51–93. DOI: 10.1007/s40821-026-00347-9

8. Hampole M., Papanikolaou D., Schmidt L.D.W., Seegmiller B. 2025. Artificial Intelligence and the Labor Market. NBER Working Paper No. 33509. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w33509

9. OECD. 2022. OECD Framework for the Classification of AI systems. OECD Digital Economy Papers, No. 323. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/cb6d9eca-en

10. Acemoglu D., Autor D. 2011. Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. Handbook of Labor Economics, Vol. 4B, P. 1043–1171. DOI: 10.1016/S0169-7218(11)02410-5

11. Huang M.-H., Rust R.T. 2018. Artificial Intelligence in Service. Journal of Service Research, Vol. 21, No. 2, P. 155–172. DOI: 10.1177/1094670517752459

12. OECD/BCG/INSEAD. 2025. The Adoption of Artificial Intelligence in Firms: New Evidence for Policymaking. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/f9ef33c3-en

13. Acemoglu D., Autor D., Hazell J., Restrepo P. 2022. Artificial Intelligence and Jobs: Evidence from Online Vacancies. Journal of Labor Economics, Vol. 40, No. S1, P. S293–S340. DOI: 10.1086/718327

14. Alekseeva L., Azar J., Giné M., Samila S., Taska B. 2021. The demand for AI skills in the labor market. Labour Economics, Vol. 71, Art. 102002. DOI: 10.1016/j.labeco.2021.102002

15. Deming D., Kahn L.B. 2018. Skill Requirements across Firms and Labor Markets: Evidence from Job Postings for Professionals. Journal of Labor Economics, Vol. 36, No. S1, P. S337–S369. DOI: 10.1086/694106

16. Стоянова О.В., Окусков И.С. 2026. Проникновение искусственного интеллекта в жизненный цикл разработки программного обеспечения: эмпирический анализ рынка труда. Бизнес-информатика, т. 20, № 2, с. 81–93. DOI: 10.17323/2587-814X.2026.2.81.93

17. Choi E.C., Cao Q., Guan Q., Peng S., Chen P.-Y., Luceri L. 2025. Mapping Labor Market Vulnerability in the Age of AI: Evidence from Job Postings and Patent Data. In: Proceedings of the 19th International AAAI Conference on Web and Social Media Workshops. DOI: 10.36190/2025.05

18. Clavié B., Ciceu A., Naylor F., Soulié G., Brightwell T. 2023. Large Language Models in the Workplace: A Case Study on Prompt Engineering for Job Type Classification. In: Natural Language Processing and Information Systems. NLDB 2023. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 13913, P. 3–17. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-35320-8_1

19. Gilardi F., Alizadeh M., Kubli M. 2023. ChatGPT outperforms crowd workers for text-annotation tasks. Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol. 120, No. 30, e2305016120. DOI: 10.1073/pnas.2305016120

20. Theofanos M., Choong Y.-Y., Jensen T. AI Use Taxonomy: A Human-Centered Approach. 2024. NIST AI 200-1. DOI: 10.6028/NIST.AI.200-1.

21. Nickerson R.C., Varshney U., Muntermann J. 2013. A method for taxonomy development and its application in information systems. European Journal of Information Systems, Vol. 22, No. 3, P. 336–359. DOI: 10.1057/ejis.2012.26

22. Lam M.S., Teoh J., Landay J.A., Heer J., Bernstein M.S. 2024. Concept Induction: Analyzing Unstructured Text with High-Level Concepts Using LLooM. In: Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '24), Art. 766, P. 1–28. DOI: 10.1145/3613904.3642830

23. Grimmer J., Stewart B.M. 2013. Text as Data: The Promise and Pitfalls of Automatic Content Analysis Methods for Political Texts. Political Analysis, Vol. 21, No. 3, P. 267–297. DOI: 10.1093/pan/mps028

24. Törnberg P. 2024. Best Practices for Text Annotation with Large Language Models. Sociologica, Vol. 18, No. 2, P. 67–85. DOI: 10.6092/issn.1971-8853/19461

25. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. 2025. Generative AI at Work. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 140, No. 2, P. 889–942. DOI: 10.1093/qje/qjae044

26. Babina T., Fedyk A., He A., Hodson J. 2024. Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. Journal of Financial Economics, Vol. 151, Art. 103745. DOI: 10.1016/j.jfineco.2023.103745

Business functions and tasks of artificial intelligence applications in russian job postings

Protsenko A.I.
Independent researcher

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This study identifies the structure of employers' stated demand for artificial intelligence applications across business functions and tasks using Russian online job postings. The corpus comprises 14,370 vacancies posted on hh.ru between January and June 2026. Task categories were developed through LLooM concept induction, while business functions were classified using the OECD framework. Large language model annotations were checked against expert assessments. The resulting taxonomy contains 15 categories and 69 subcategories. Business functions were identified in 2,037 vacancies and task categories in 4,352; their intersection comprises 1,558 vacancies. Four functions-ICT management and information security, sales, customer service, and marketing and advertisingcover 76.24% of vacancies with an identified business function. Task composition differs substantially across functions. The findings help specify directions for subsequent assessment of productivity and costs. The reported distributions describe observed demand within classified subsamples and do not measure actual AI adoption or its economic effects.

Keywords: artificial intelligence, business functions, task taxonomy, employer demand, job postings, Russian labor market, large language models.

References

1. Yandex. The share of large Russian companies using generative AI exceeded 70%. 2025. December 8. URL: https://ir.yandex.ru/press-releases?id=08-12-2025-01&year=2025 (accessed: 02.11.2026). (In Russian).

2. Bresnahan T.F., Trajtenberg M. 1995. General purpose technologies 'Engines of growth'? Journal of Econometrics, Vol. 65, No. 1, P. 83–108. DOI: 10.1016/0304-4076(94)01598-T

3. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. 2021. The Productivity J-Curve: How Intangibles Complement General Purpose Technologies. American Economic Journal: Macroeconomics, Vol. 13, No. 1, P. 333–372. DOI: 10.1257/mac.20180386

4. Acemoglu D. 2025. The simple macroeconomics of AI. Economic Policy, Vol. 40, No. 121, P. 13–58. DOI: 10.1093/epolic/eiae042

5. Dell'Acqua F., McFowland E. III, Mollick E., Lifshitz H., Kellogg K.C., Rajendran S., Krayer L., Candelon F., Lakhani K.R. 2026. Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of Artificial Intelligence on Knowledge Worker Productivity and Quality. Organization Science, Vol. 37, No. 2, P. 403–423. DOI: 10.1287/orsc.2025.21838

6. Ternikov A. A., Maltseva V. A., Iliashchenko K. A., Manichev G. G., Kozin G. E. AI skills demand in the Russian labor market. Voprosy Ekonomiki. 2026. No. 8. P. 55–73. DOI: 10.32609/0042-8736-2026-8-55-73. (In Russian).

7. Calvino F., Fontanelli L. 2026. Decoding AI: An early look at how French firms use AI. Eurasian Business Review, Vol. 16, P. 51–93. DOI: 10.1007/s40821-026-00347-9

8. Hampole M., Papanikolaou D., Schmidt L.D.W., Seegmiller B. 2025. Artificial Intelligence and the Labor Market. NBER Working Paper No. 33509. National Bureau of Economic Research. DOI: 10.3386/w33509

9. OECD. 2022. OECD Framework for the Classification of AI systems. OECD Digital Economy Papers, No. 323. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/cb6d9eca-en

10. Acemoglu D., Autor D. 2011. Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. Handbook of Labor Economics, Vol. 4B, P. 1043–1171. DOI: 10.1016/S0169-7218(11)02410-5

11. Huang M.-H., Rust R.T. 2018. Artificial Intelligence in Service. Journal of Service Research, Vol. 21, No. 2, P. 155–172. DOI: 10.1177/1094670517752459

12. OECD/BCG/INSEAD. 2025. The Adoption of Artificial Intelligence in Firms: New Evidence for Policymaking. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/f9ef33c3-en

13. Acemoglu D., Autor D., Hazell J., Restrepo P. 2022. Artificial Intelligence and Jobs: Evidence from Online Vacancies. Journal of Labor Economics, Vol. 40, No. S1, P. S293–S340. DOI: 10.1086/718327

14. Alekseeva L., Azar J., Giné M., Samila S., Taska B. 2021. The demand for AI skills in the labor market. Labour Economics, Vol. 71, Art. 102002. DOI: 10.1016/j.labeco.2021.102002

15. Deming D., Kahn L.B. 2018. Skill Requirements across Firms and Labor Markets: Evidence from Job Postings for Professionals. Journal of Labor Economics, Vol. 36, No. S1, P. S337–S369. DOI: 10.1086/694106

Модель развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде на основе маркетинговых стратегий

Ржесик Константин Адольфович
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой холодильной и торговой техники им. Осокина В.В.,

Гатицкий Денис Вадимович
аспирант, кафедра холодильной и торговой техники им. Осокина В.В., Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского

В научном исследовании систематизированы условия реализации, преимущества и недостатки маркетинговых стратегий развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде. Представленная модель развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде представляет собой системную совокупность взаимосвязанных элементов, которые обеспечивают целостное управление маркетинговой деятельностью бренда в цифровой среде. Модель построена на основе принципов системного подхода и предполагает иерархическую структуру, включающую три плоскости: стратегическую, тактическую и операционную. Разработана модель развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде, основанная на комбинации маркетинговых стратегий, проекции которых на целевую, аналитическую, контентную, коммуникационную, клиентскую и адаптивную платформы позволяют обеспечить эффективное функционирование и эволюцию маркетинговой деятельности бренда, направленной на максимальное удовлетворение потребностей аудитории в качественном, персонализированном и релевантном контенте, способствующем формированию устойчивого доверия, повышению лояльности и обеспечению устойчивого роста бренда в стратегической, тактической и операционной плоскостях.

Ключевые слова: модель, цифровые медиа, продвижение брендов, интернет-среда, маркетинговые стратегии, потребности аудитории, платформы, системный подход.

Маркетинговые стратегии всегда имеют своей конечной целью долгосрочный прогноз по планированию таких мероприятий, которые позволят достичь устойчивых конкурентных преимуществ [1, С. 371-373.].

В принципиальном отношении основу маркетинговой стратегии составляют две основные позиции: анализ исходного состояния и комплекс мероприятий по достижению конечной цели [2, С. 6.].

В условиях стремительного развития информационных технологий и цифровизации общественных процессов социальные сети становятся важным инструментом взаимодействия между государством и гражданами. Они не только трансформируют привычные каналы коммуникации, но и способствуют сетевизации публичной политики — переходу от иерархических структур управления к более гибким и горизонтальным формам взаимодействия [3, С. 247-251.]. В новой цифровой реальности государство вынуждено адаптировать свои коммуникационные стратегии, чтобы соответствовать ожиданиям современного общества и эффективно управлять общественными процессами [4, С. 9-30.].

При этом все участники бизнеса понимают, что без системы активных коммуникаций, которые ориентированы на массовые контакты с потребителями и динамично меняющейся внешней средой, на эффективность маркетинговой стратегии рассчитывать не приходится [5, С. 515-518.].

Именно поэтому разработчики таких стратегий ориентированы на социальные сети, которые выступают эффективным средством продвижения маркетинговых коммуникаций [6]. По-видимому, следует согласиться с тем, что именно социальные сети представляют собой глобальную коммуникационную платформу, на основе которой реализуются конкурентные сценарии представителей различных интересов [7, С. 192-201.].

При разработке модели развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде важно учитывать, что для выбора и эффективного комбинирования маркетинговых стратегий необходимо учитывать такие критерии, как условия, в которых стратегии максимально могут быть эффективны, а также обеспечивающие преимущества и ограничивающие недостатки ее применения.

Целью научного исследования является разработка модели развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде на основе маркетинговых стратегий.

Научной основой с теоретической точки зрения и научно-методического обеспечения стали труды ученых, которые более детально в научных исследованиях изучают направления развития маркетинга, маркетинговых стратегий, цифрового маркетинга и цифровых медиа, цифровизации интернет-пространства, среди которых выделим следующих ученых: Е. М. Азарян, Л.З. Абдокова, Н. Ю. Возиянова, А. Н. Германчук, Н.Ю. Григорьев, И.И. Княжевский, Д. К. Кулешов, О.В. Мелентьева, С. С. Морозова, А.В. Салабутин, С. В. Салита и другие.

Теоретическую основу исследования составили фундаментальные и прикладные труды отечественных ученых по вопросам развития маркетинговых стратегий в цифровом пространстве, интернет-среде и виртуальном рынке. Методологической основой исследования послужили общенаучные и специальные методы познания: системный и комплексный подходы, методы научной абстракции, анализа и синтеза, индукции и дедукции, сравнительного анализа, классификации и группировки, а также методы логического и структурно-функционального анализа.

Результаты представленные в научном исследовании позволяют отметить, что ни одна из представленных маркетинговых стратегий развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде, в отдельности, не способствует обеспечению устойчивого роста бренда в долгосрочной перспективе. Каждая стратегия имеет свои сильные и слабые стороны, а также ограничения, связанные с условиями применения, что обусловливает необходимость разработки модели, которая объединяет преимущества всех стратегий и позволит достичь синергетического эффекта [8].

В таблице 1 систематизированы условия реализации, преимущества и недостатки маркетинговых стратегий развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде.

Представленная на рисунке 1 модель развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде представляет собой системную совокупность взаимосвязанных элементов, которые обеспечивают целостное управление маркетинговой деятельностью бренда в цифровой среде. Модель построена на основе принципов системного подхода и предполагает иерархическую структуру, включающую три плоскости: стратегическую, тактическую и операционную.

Целевая платформа – определяет стратегические цели развития бренда, которые декомпозируются на измеримые KPI (CAC, LTV, ROMI, узнаваемость бренда, доля рынка) и формируется на основе бизнес-стратегии предприятий, учитывающей специфику цифровой среды [9, С. 158-163.].

Аналитическая платформа – обеспечивает сбор, обработку и интерпретацию данных о поведении аудитории на всех этапах воронки и включает в себя инструменты сквозной аналитики, системы управления клиентской базой (CDP), средства A/B-тестирования и прогнозную аналитику на основе алгоритмов машинного обучения и является основой для реализации стратегии «Роста через данные».

Контентная платформа – реализует стратегию «Холистического контент-маркетинга», обеспечивая создание и распространение качественного контента, выступающего единой системой, связанной перекрёстными ссылками и логическими переходами и решающего проблемы аудитории на каждом этапе воронки RACE.

Коммуникационная платформа – объединяет инструменты платной и бесплатной дистрибуции контента (SEO, контекстную и таргетированную рекламу, SMM, email-маркетинг, PR-активности, работу с инфлюенсерами) и обеспечивает интеграцию онлайн- и офлайн-каналов в единую систему в рамках стратегии «Фиджитал-интеграции».

Клиентская платформа – реализует стратегию «Гиперперсонализации», обеспечивая бесшовное взаимодействие с клиентом на всех точках контакта и включает в себя программы лояльности, персонализацию коммуникаций и управление клиентским опытом (CX).

Адаптивная платформа – реализует стратегию «Инкрементальной оптимизации», обеспечивая регулярный пересмотр стратегии, анализ эффективности и корректировку тактик и включает в себя систему непрерывного обучения на основе данных, механизмы обратной связи и Agile-методологию.

Акцентируем внимание на том, что функционирование реализация модели развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде основана на циклическом взаимодействии трёх плоскостей:

стратегическая плоскость (горизонт планирования – 12 месяцев) обеспечивает определение долгосрочных целей, формирование общего видения развития бренда, выбор приоритетных направлений и распределение бюджета (реализуется через целевой и аналитический блоки модели);

Таблица 1

Условия реализации, преимущества и недостатки маркетинговых стратегий развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде (авторская разработка)

Стратегия «Холистический контент-маркетинг»		
Условия применимости	**Достоинства**	**Недостатки**
Компании с длинным циклом сделки (B2B, высокотехнологичные продукты, услуги). Бренды, ориентированные на построение долгосрочных отношений с аудиторией. Организации с наличием экспертов, способных создавать качественный контент. Компании с достаточным бюджетом на контент-продакшн.	Обеспечивает долгосрочный органический трафик, не зависящий от изменений алгоритмов платных каналов. Формирует экспертный имидж бренда и повышает доверие аудитории (по данным Nielsen доверие к контенту – 78%). Создаёт замкнутую воронку, где каждый элемент контента выполняет свою функцию и приводит пользователя к целевому действию. Снижает зависимость от платной рекламы и позволяет экономить бюджет в долгосрочной перспективе.	Требует значительных временных и ресурсных затрат на создание качественного контента. Эффект проявляется не сразу, а через 3–6 месяцев, что может быть неприемлемо для компаний с коротким горизонтом планирования. Сложность измерения прямого влияния контента на продажи (атрибуция). Необходимость постоянного обновления контента для сохранения актуальности.
Совместимость с другими стратегиями: высокая совместимость со стратегиями «Пользовательского со-творчества» и «Ростом через данные» (наличие единой контентной архитектуры, общие цели и KPI, единая аналитическая база)		
Стратегия «Гиперперсонализации»		
Условия применимости	**Достоинства**	**Недостатки**
Компании с большим объёмом клиентской базы и множеством точек контакта. Бренды, работающие в высококонкурентных отраслях, где персонализация является ключевым фактором дифференциации. Организации, имеющие развитую IT-инфраструктуру и бюджет на автоматизацию.	Обеспечивает бесшовный клиентский опыт, повышающий удовлетворённость и лояльность. Позволяет персонализировать коммуникации на основе данных, увеличивая релевантность сообщений. Снижает отток клиентов и повышает пожизненную ценность клиента. Создаёт единую базу данных, позволяя исключить дублирование коммуникаций.	Требует значительных инвестиций в IT-инфраструктуру. Сложность внедрения в компаниях с устаревшими системами и отсутствием единой базы данных. Необходимость наличия квалифицированных специалистов по работе с данными. Высокие требования к конфиденциальности данных в условиях ужесточения законодательства.
Совместимость с другими стратегиями: высокая совместимость со стратегиями «Роста через данные» и «Фиджитал-интеграцией» (наличие единой клиентской базы (CDP), развитая IT-инфраструктура, автоматизация процессов)		
Стратегия «Роста через данные»		
Условия применимости	**Достоинства**	**Недостатки**
Компании с чётко определёнными целями и KPI (лиды, заявки, продажи). Организации с достаточным рекламным бюджетом для проведения тестов. Бренды, работающие в высококонкурентных нишах с коротким циклом сделки.	Обеспечивает измеримость результатов и прозрачность инвестиций. Позволяет быстро масштабировать успешные кампании и отключать неэффективные. Снижает стоимость привлечения клиента за счёт постоянной оптимизации. Интегрирует платные и бесплатные каналы в единую систему с общими целями.	Требует высокой квалификации специалистов в области аналитики и медиапланирования. Зависимость от изменений алгоритмов рекламных платформ. Риск «переоптимизации» (погоня за метриками приводит к потере креативности и брендового позиционирования). Сложность измерения эффекта на долгосрочные бизнес-показатели.
Совместимость с другими стратегиями: высокая совместимость со стратегиями «Холистического контент-маркетинга» и «Инкрементальной оптимизацией» (наличие сквозной аналитики, система тестирования гипотез, регулярная отчётность)		
Стратегия «Пользовательского со-творчества»		
Условия применимости	**Достоинства**	**Недостатки**
B2C-сегмент, товары массового потребления, мода, красота, еда, путешествия. Бренды с уже сформированной активной аудиторией в социальных сетях. Компании, ориентированные на эмоциональную связь с потребителями.	Формирует высокий уровень доверия к бренду (по данным Nielsen доверие к UGC – 78%). Обеспечивает органический рост охвата без значительных рекламных бюджетов. Создаёт активное сообщество вокруг бренда, что повышает лояльность. Снижает затраты на производство контента за счёт вовлечения аудитории.	Требует постоянного стимулирования аудитории к генерации контента (конкурсы, челленджи, программы лояльности). Риск появления негативного UGC, который может нанести ущерб репутации. Сложность контроля качества и модерации пользовательского контента. Непредсказуемость результатов и сложность планирования.
Совместимость с другими стратегиями: средняя совместимость со стратегиями «Холистического контент-маркетинга» и низкая с «Ростом через данные» (наличие активного сообщества, развитые социальные каналы, процессы модерации)		
Стратегия «Фиджитал-интеграции»		
Условия применимости	**Достоинства**	**Недостатки**
Компании, работающие в B2B-сегменте, где личные встречи и мероприятия играют ключевую роль. Бренды с широкой географией присутствия и возможностью проведения региональных мероприятий. Организации, ориентированные на построение долгосрочных партнёрских отношений	Применение эмоционального воздействия офлайн-мероприятий и измеримость цифровых инструментов. Создаёт дополнительные точки контакта и усиливает эффект от каждого канала. Повышает узнаваемость бренда за счёт сочетания различных форматов взаимодействия. Обеспечивает более глубокое вовлечение аудитории в процесс коммуникации.	Требует координации между офлайн- и онлайн-командами, что создаёт организационные сложности. Высокие затраты на организацию офлайн-мероприятий. Сложность измерения вклада каждого канала в общий результат. Зависимость от внешних факторов (пандемии, экономические кризисы).
Совместимость с другими стратегиями: средняя совместимость со стратегиями «Гиперперсонализации» и «Холистическим контент-маркетингом» (координация офлайн- и онлайн-команд, единые цели, интегрированная отчётность)		
Стратегия «Инкрементальной оптимизации»		
Условия применимости	**Достоинства**	**Недостатки**
Компании, работающие в динамично меняющихся отраслях (e-commerce, мода, технологии). Организации с ограниченными ресурсами, которым важно быстро находить эффективные решения. Бренды, находящиеся на стадии роста и тестирующие различные каналы продвижения.	Обеспечивает высокую гибкость и скорость реагирования на изменения рынка. Позволяет быстро выявлять и устранять неэффективные каналы и инструменты. Снижает риски долгосрочного планирования за счёт регулярного пересмотра стратегии. Стимулирует постоянное обучение команды и внедрение инноваций.	Требует высокой дисциплины и регулярного проведения анализа. Может привести к «тактической лихорадке», когда постоянные изменения мешают долгосрочной работе. Сложность сохранения стратегического фокуса при частой корректировке тактик. Необходимость наличия развитой аналитической инфраструктуры.
Совместимость с другими стратегиями: высокая совместимость со всеми стратегиями (наличие гибкой методологии, регулярный пересмотр, система обратной связи)		

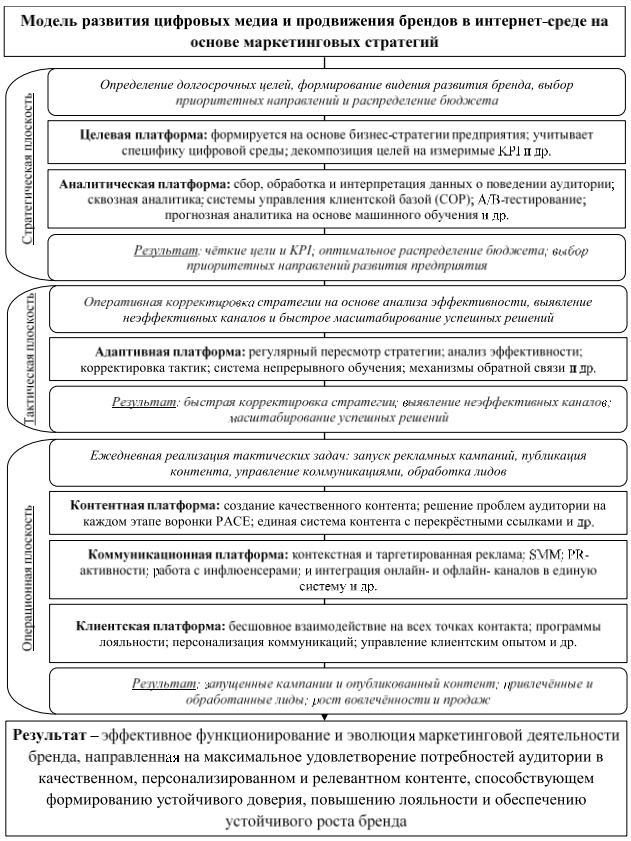


Рисунок 1 – Модель развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде на основе маркетинговых стратегий (авторская разработка)

тактическая плоскость (горизонт планирования – 90 дней) обеспечивает оперативную корректировку стратегии на основе анализа эффективности, выявление неэффективных каналов и быстрое масштабирование успешных решений (реализуется через адаптивную платформу блок);

операционная плоскость (горизонт планирования – до 30 дней) обеспечивает ежедневную реализацию таких тактических задач, как запуск рекламных кампаний, публикацию контента, управление коммуникациями, обработку лидов (реализуется через контентную, коммуникационную и клиентскую платформы).

Обмен данными между платформами способствует взаимодействию плоскостей, а именно: предоставлению данных для оценки эффективности способствует аналитическая платформа блок; формирует рекомендации по корректировке адаптивная платформа; определяет приоритеты стратегическая плоскость; а реализацию принятых решений обеспечивает контентная, коммуникационная и клиентская платформы. Стоит отметить, что интеграции представленных стратегий развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде, каждая из которых усиливает другие, в единую модель, которая представлена выше способствует возникновению синергетического эффекта.

Таким образом, в результате научного исследования разработана модель развития цифровых медиа и продвижения брендов в интернет-среде, основанная на комбинации маркетинговых стратегий, проекции которых на целевую, аналитическую, контентную, коммуникационную, клиентскую и адаптивную платформы позволяют обеспечить эффективное функционирование и эволюцию маркетинговой деятельности бренда, направленной на максимальное удовлетворение потребностей аудитории в качественном, персонализированном и релевантном контенте, способствующем формированию устойчивого доверия, повышению лояльности и обеспечению устойчивого роста бренда в стратегической, тактической и операционной плоскостях.

Литература

1. Азарян, Е. М. Маркетинг в системе многополярного мира / Е. М. Азарян, Н. Ю. Возиянова, А. Н. Германчук // БРИКС как новое пространство диалога культур и цивилизаций : Материалы XXII Международных Лихачевских научных чтений, Санкт-Петербург, 12–13 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2025. – С. 371-373.

2. Абдокова, Л.З. Роль социального медиа маркетинга в современном бизнесе / Л.З. Абдокова // Теория и практика современной науки. – 2016. – № 1 (7). – С. 6.

3. Салабутин, А.В. Социальные сети в контексте государственного управления: оптимизация расходов и эффективности / А.В. Салабутин // Устойчивое развитие науки и образования. – 2018. – № 7. – С. 247-251.

4. Морозова, С. С. Цифровой диалог: роль социальных медиа и цифровых платформ в коммуникации между государством и гражданином / С. С. Морозова // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19, № 1. – С. 9-30. – DOI 10.18334/ce.19.1.122329.

5. Салита, С. В. Влияние цифровизации на развитие промышленных предприятий / С. В. Салита, Д. С. Душко // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 5. – С. 515-518.

6. Азарян, Е. М. Маркетинг в социальных сетях : учебное пособие посвящается 105-летию ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» / Е. М. Азарян, О. В. Мелентьева, И. И. Княжевский. – Барнаул : Издательский дом «НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА», 2025. – 164 с. – ISBN 978-5-00202-746-0.

7. Григорьев, Н.Ю. Продвижение бренда в социальных сетях средствами цифрового маркетинга / Н.Ю. Григорьев, В.А. Чвякин // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Том 9. – № 6А. – С. 192-201.

8. Азарян, Е. М. Векторы маркетингового развития цифровой торговли в инновационной экономике: инновационный и цифровой подходы : Моно-графия / Е. М. Азарян, О. В. Воронина. – Барнаул : ООО «Новый формат», 2026. – 261 с. – ISBN 978-5-00274-124-3.

9. Ржесик, К. А. Направления обеспечения эффективности предпринимательской деятельности в изменяющейся конкурентной среде / К. А. Ржесик, Д. К. Кулешов // Торговля и рынок. – 2022. – № 2(62). – С. 158-163.

A model of digital media development and brand promotion in an online environment based on marketing strategies

Rzhesik K.A., Gatitskiy D.V.
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The scientific research systematizes the conditions for the implementation, advantages and disadvantages of marketing strategies for the development of digital media and brand promotion in the online environment. The presented model of digital media development and brand promotion in the online environment is a systematic set of interrelated elements that ensure the holistic management of brand marketing activities in the digital environment. The model is based on the principles of a systematic approach and assumes a hierarchical structure that includes three planes: strategic, tactical and operational. A model for the development of digital media and brand promotion in the Internet environment has been developed based on a combination of marketing strategies, the projections of which on target, analytical, content, communication, customer and adaptive platforms allow for the effective functioning and evolution of brand marketing activities aimed at maximizing audience satisfaction in high-quality, personalized and relevant content, contributing to the formation of to maintain trust, increase loyalty and ensure the sustainable growth of the brand in the strategic, on the tactical and operational planes.

Keywords: model, digital media, brand promotion, Internet environment, marketing strategies, audience needs, platforms, systematic approach.

References

1. Azaryan, E. M., Voziyanova, N. Yu., & Germanchuk, A. N. (2025). Marketing in a Multipolar World. In *BRICS as a New Space for the Dialogue of Cultures and Civilizations: Proceedings of the XXII International Likhachev Scientific Readings, Saint Petersburg, April 12–13, 2024* (pp. 371–373). Saint Petersburg: Saint Petersburg University of the Humanities and Social Sciences.

2. Abdokova, L. Z. (2016). The Role of Social Media Marketing in Modern Business. *Theory and Practice of Modern Science*, (1), 6.

3. Salabutin, A. V. (2018). Social Networks in the Context of Public Administration: Optimizing Costs and Efficiency. *Sustainable Development of Science and Education*, (7), 247–251.

4. Morozova, S. S. (2025). Digital Dialogue: The Role of Social Media and Digital Platforms in Communication Between the State and Citizens. *Creative Economy*, 19(1), 9–30. DOI: 10.18334/ce.19.1.122329.

5. Salita, S. V., & Dushko, D. S. (2025). The Impact of Digitalization on the Development of Industrial Enterprises. *Innovations and Investments*, (5), 515–518. 6. Azaryan, E. M. Social Media Marketing: A Textbook (Dedicated to the 105th Anniversary of the Mikhail Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade) / E. M. Azaryan, O. V. Melentyeva, I. I. Knyazhevsky. – Barnaul: "NAUCHNAYA BIBLIOTEKA" [Scientific Library] Publishing House, 2025. – 164 p. – ISBN 978-5-00202-746-0.

7. Grigoryev, N. Yu. Brand Promotion on Social Media via Digital Marketing Tools / N. Yu. Grigoryev, V. A. Chvyakin // Economics: Yesterday, Today, Tomorrow. – 2019. – Vol. 9. – No. 6A. – pp. 192–201.

Модель управления конфигурацией цепи поставок в условиях неопределённости и риска: многокритериальный стохастически-робастный подход

Сергеева Светлана Александровна
доктор экономических наук, старший научный сотрудник сектора научно-исследовательских работ и проектов, Университет Правительства Москвы, ugmzmag@gmail.com,

Гладилина Ирина Петровна
доктор педагогических наук, профессор, Начальник отдела аспирантуры Учебного управления, Университет Правительства Москвы,

Кадыров Нияз Назылович
кандидат экономических наук, Начальник Управления обеспечения деятельности – руководитель контрактной службы Государственной инспекции по контролю за использованием объектов недвижимости города Москвы,

Строганова Евгения Владимировна
кандидат экономических наук, Генеральный директор ГКУ «Дирекция финансовых инноваций», e.stroganova@list.ru,

Соколицына Наталья Александровна
доктор экономических наук, доцент; доцент Высшей школы производственного менеджмента федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», natasokoli@spbstu.ru

Цель исследования заключается в формировании модели управления конфигурацией цепи поставок, которая совместно определяет состав транспортных маршрутов, резервирование мощности, календарное распределение потоков, уровни страховых запасов по эшелонам и инструкции по адаптации к сценариям при неопределенности/риске. Методология объединяет двухэтапное смешанно-целочисленное стохастическое программирование, бюджетированную робастность ограничений мощности, Conditional Value-at-Risk (CVaR) критически взвешенного дефицита и расширенный ε-метод ограничений для построения Парето-множества. На перовом этапе принимаются решения, которые нельзя изменить: активирование маршрутов, заключение контрактов с клиентами на выделение мощности, формирование базового плана и запасов; на втором этапе - потоки и остатки перенастраиваются после реализации сценария. Вектор критериев включает ожидаемую ожидаемые совокупные затраты, хвостовой риск и стоимость адаптации. Научная новизна состоит в эндогенном формировании конфигурации цепи, раздельном учёте среднего и хвостового риска, формализации цены переключения и представлении управленческого решения как Парето-множества. Практическая значимость связана с заключением договоров на доступность мощностей, размещением страховых запасов и адаптивным планированием арктического снабжения.

Ключевые слова: управление цепями поставок, конфигурация цепи поставок, стохастическое программирование, робастная оптимизация, риск-менеджмент, CVaR, Парето-эффективность, резервирование мощностей, страховые запасы, арктическое снабжение.

1. Введение

Развитие арктической логистики сопровождается одновременным ростом масштаба перевозок и сложности управленческих решений. По официальным данным Госкорпорации «Росатом», грузопоток по Северному морскому пути в 2024 г. достиг 37,8935 млн т и превысил предыдущий рекорд более чем на 1,6 млн т [2]. Федеральный закон № 411-ФЗ «О северном завозе» [1] закрепляет институциональную значимость устойчивого снабжения северных территорий. Однако лишь магистральная пропускная способность сама по себе не отменяет риски в любой конкретной цепочке поставок: морские и речные временные окна, зимние дороги, мощности портов, склады и потребность производства меняются с разными ритмами.

Для арктического предприятия транспортная схема представляет собой цепочку характеристик управленческих решений. Морская поставка, прибывшая слишком рано, приводит к портовым «узким местам» и росту запасов, а поставка, прибывшая слишком поздно, может не попасть в окно проходимости автозимника. Резервный маршрут доступен только при предварительном заказе, снижает риск дефицита, тогда как рост страховых запасов повышает уровень сервиса — одновременно «замораживая» оборотный капитал. Поэтому выбор заключается не в том, как именно будет транспортироваться груз, а в конфигурации самой цепочки поставок: каналах, календаре мощностей и запасах, а также правилах перехода [3].

Климатическая неопределенность поддерживает реализацию данного подхода. Снижение климатической пригодности для потенциальных ледовых дорог оценивается за период 1979–2017 гг. на основе базовых данных, при этом долгосрочные сценарии указывают на дальнейшую деградацию [4-21, 18]. Доступность Северного морского пути в значительной степени зависит от толщины морского льда [19]; арктические цепочки поставок характеризуются как функция климатической уязвимости транспортных узлов и типов грузов [17]. Следовательно, модель должна различать не только средние значения, но и неблагоприятные сочетания событий.

Цель статьи — разработать многокритериальную стохастически-робастную модель управления конфигурацией цепи поставок. Она совместно определяет каналы, распределение грузов, сроки отправки, страховые запасы, загрузку узлов, резервируемые мощности и аварийный канал, формируя Парето-множество допустимых управленческих решений.

Исследовательская гипотеза предполагает, что сочетание двухэтапной адаптации, робастных ограничений мощностей и CVaR дефицита позволит обеспечить заданный сервис при меньшей цене устойчивости, чем полное резервирование, и заметно снизить хвостовой риск по сравнению с чистой минимизацией затрат.

Научный вклад образуют пять взаимосвязанных результатов:

• конфигурация цепи операционализирована как вектор «каналы – мощности – календарь – запасы – правила адаптации»;

• построена двухэтапная многотоварная многопериодная MILP-модель: стратегические и тактические решения фиксируются до реализации сценария, а после его наблюдения реконфигурируются потоки;

• ожидаемый дефицит отделён от хвостового риска CVaR; стоимость адаптации сформулирована как отдельная цель;

• пропускная способность включена в робастный контур с бюджетом неопределённости, регулирующим консервативность;

• вместо «идеальной точки» выбирается Парето-эффективный компромисс с измеримой ценой устойчивости.

2. Теоретические подходы и исследовательский разрыв

Исследования проектирования цепей поставок при неопределённости охватывают стохастическое программирование, робастную оптимизацию, нечёткие и риск-ориентированные модели [5]. Govindan, Fattahi и Keyvanshokooh связывают выбор методологии с природой неопределённости и доступностью данных о её распределении [5]. Для сезонной цепи поставок с взаимосвязанными транспортными каналами требуется сочетание методов: вероятности крупных сценариев можно оценить статистически или экспертно, тогда как внутрисценарные отклонения пропускной способности часто заданы лишь интервалами.

Двухэтапное стохастическое программирование разводит решения, принимаемые до и после раскрытия неопределённости. Santoso и соавторы показали его применимость к проектированию сети и сценарному перераспределению потоков [7]. Преимущество подхода — экономически интерпретируемый recourse, то есть стоимость последующей адаптации. Однако

результат зависит от заданных сценариев и вероятностей, поэтому редкое тяжёлое сочетание событий может остаться недостаточно защищённым.

Робастная оптимизация, в свою очередь, требует выполнимости решения на множестве допустимых параметров. Mulvey, Vanderbei и Zenios разделяют робастность решения и модели [9]. В конструкции Bertsimas–Sim параметр Γ регулирует консервативность без потери линейности робастного аналога [10]. Для арктической цепи это позволяет защищаться от ограниченного числа совместных неблагоприятных отклонений, не предполагая одновременного худшего значения всех параметров.

CVaR количественно задает средние потери в хвосте распределения и дополняет эти методы. Он учитывает риск потерь выше квантиля VaR и предлагает линейную формулировку [12]. Это отличает регулярные дефициты поставок от дефицитов жизненно важных материалов, просроченных в логистике. В качестве иллюстрации предлагались гибридные модели, объединяющие двухэтапное стохастическое программирование с робастными ограничениями (например, при реагировании после сбоев [14] и при проектировании сети в условиях сбоев [15]).

Многокритериальная оптимизация добавляет еще одно ограничение. Взвешенная сумма требует заранее определить веса, что в некоторых задачах приводит к упущению невыпуклой части множества Парето. AUGMECON2 [13] — алгоритм на основе ε-ограничений для построения множества Парето в целочисленных задачах. В управлении цепями поставок это позволяет получить четкую кривую компромисса между стоимостью, уровнем обслуживания и риском вместо непрозрачной интегральной оценки.

Данный исследовательский пробел характеризуется четырьмя ограничениями в предлагаемых решениях (Таблица 1). Некоторые модели задают сеть, весьма отличающуюся от исторического сезонного календаря, а некоторые осуществляют перенаправление потоков через статическую эффективную сеть. Аварийный канал часто вводят как наказание, а не как какую-либо осуществимую опцию; при этом хвостовой риск обычно смешивают со средним уровнем обслуживания. Также нехарактерно включать в арктические цепочки поставок морские, речные и сезонные наземные участки одновременно, при этом одновременно учитывать ограничения как по портам, так и по складам. В частности, эта работа предназначена для того, чтобы восполнить этот набор пробелов.

Таблица 1
Сопоставление подходов к выбору конфигурации цепи поставок

Подход	Что определяется	Работа с неопределённостью	Ограничение для рассматриваемой задачи	Роль в предлагаемой модели
Детерминированная MCDA	Рейтинг заданных альтернатив	Точечные параметры и веса	Не генерирует новые конфигурации; один итоговый балл	Используется только как интерпретационный слой
Двухэтапное стохастическое программирование	Первый этап и сценарный recourse	Сценарии с вероятностями	Чувствительность к неполной спецификации распределения	Основная временная архитектура
Робастная оптимизация	Решение, выполнимое на множестве параметров	Интервалы и бюджет	Риск чрезмерной консервативности	Защита пропускной способности внутри сценария
CVaR-модель	Управление хвостовой потерей	Распределение потерь	Не задаёт сеть без дополнительных решений	Отдельная цель хвостового дефицита
Предлагаемый подход	Каналы, мощности, периоды, запасы, адаптация	Сценарии + робастное множество + CVaR	Требует калибровки и вычислительного решения MILP	Формирование Парето-множества конфигураций

Источник: разработано авторами по [5; 7; 9–15].

3. Концепция управляемой конфигурации и трёхконтурная неопределённость

Под управляемой конфигурацией цепи поставок предлагается понимать совместно согласованный набор транспортных каналов, резервов мощности, базового календарного плана, страховых запасов по эшелонам и правил сценарной реконфигурации. Маршрут является лишь одним компонентом конфигурации. Такое определение переводит предмет исследования из транспортной оптимизации в область управления системой: решение должно сохранять работоспособность после изменения внешних условий [12-13].

Модель состоит их двух этапов. Первый этап: выбираются каналы y, задаются мощности для резервирования r, формируется базовый план q и размещаются страховые запасы S. Формула (1) и формула (6) в структуре затрат отражают эти решения в ограничениях активации и резервирования. На втором этапе, когда реализуется сценарий ω, определяются фактические потоки x по сравнению с базовым планом, запасы I, дефициты b и увеличение потоков u (или уменьшение потоков v) относительно базового плана. Формулы (2)–(5) рассчитывают последствия сценариев, а ограничения (7)–(12) гарантируют, что они удовлетворяют требованиям для реконфигурации. Следовательно, адаптация больше не является прямым декларативным свойством, а выступает как стоимость, которой нужно управлять.

Три подхода представляют неопределенность. Внутренний (межсценарный): раннее закрытие зимней дороги в базовом сезоне. Второй — внутрисценарный: фактическая пропускная способность канала отличается от запланированного значения в пределах бюджетных ограничений (формализуется ограничениями (7)–(8)). Третий — хвостовой риск: даже при приемлемом среднем дефиците модель контролирует CVaR потерь по формулам (3)–(4). Такое разделение предотвращает смешение вероятности события, диапазона параметра и тяжести последствия.



Рисунок 1 – Архитектура стохастически-робастного выбора управляемой конфигурации цепи поставок (разработано авторами)

Архитектура на рисунке 1 показывает, что единое решение связывает три управленческих объекта: экономическую эффективность, устойчивость к дефициту и способность к переключению. Формирование Парето-множества означает, что модель не объявляет одну точку универсально лучшей. Практический выбор строится иначе: руководство задаёт предел сервиса или риска, после чего принимает наименее затратную конфигурацию либо рассчитывает цену дальнейшего снижения риска.

4. Математическая формализация авторской модели управления конфигурацией цепи поставок

Формулы (1)–(15) образуют единую многокритериальную стохастически-робастную модель управления конфигурацией цепи поставок. Её входами являются структура сети, сезонные периоды, сценарии, параметры спроса, доступности и затрат; решениями — активация каналов, резервирование мощности, базовые и сценарные потоки, страховые запасы и отклонения от плана; результатом — Парето-множество конфигураций, различающихся ожидаемыми затратами, сервисом, хвостовым риском и ценой адаптации.

4.1. Индексы, множества, параметры и переменные модели

Индексация задаёт многотоварную, многопериодную и сценарную структуру модели. Все символы, используемые в формулах, сведены в таблицы 2–4; тем самым исключается неоднозначность между транспортным каналом, сетевым узлом, грузовой группой, периодом и сценарием.

Таблица 2
Индексы и множества модели

Обозначение	Содержание
$a \in A$	транспортные каналы: летний и зимний СМП, речное плечо, автозимники от порта и внутренней базы, резервный коридор, авиация
$n \in N$	узлы цепи поставок: порт-хаб P, внутренняя база B, производственный пункт D
$k \in K$	группы грузов с различной производственной критичностью
$t \in T$	периоды планирования: летнее позиционирование, вход в зимний сезон, поздняя зима
$\omega \in \Omega$	сценарии сезонно-климатической и инфраструктурной неопределённости
$A_{\text{in}}(n)$	множество транспортных каналов, входящих в узел n
$A_{\text{out}}(n)$	множество транспортных каналов, выходящих из узла n
$A(n)$	совокупность входящих и выходящих каналов: A(n)=Ain(n) ∪ Aout(n)

Обозначение	Содержание
$\ell \in \mathcal{L}$	номер уровня ε в сетке, используемой для построения Парето-множества

Источник: разработано авторами

Таблица 3

Параметры модели и их управленческий смысл

Параметр	Экономико-управленческий смысл
p_ω	вероятность реализации сценария ω; сумма вероятностей по Ω равна единице
$d_{kt\omega}$	потребность в грузе k в период t при сценарии ω, тыс. т
$C_{at}^{\max}$	номинальная мощность канала a в период t, тыс. т
w_{at}	индикатор сезонной доступности канала: 1 — канал доступен, 0 — недоступен
$H_{nt\omega}^{\max}$	пропускная способность узла n в период t и сценарии ω, тыс. т
$V_n^{\max}$	предельная складская ёмкость узла n, тыс. т
f_a	постоянные затраты активации канала a, млн руб.
c_a^r	удельные затраты резервирования мощности канала a, млн руб./тыс. т
c_{ak}^x	удельные затраты перевозки груза k по каналу a, млн руб./тыс. т
c_n^S	удельные затраты размещения страхового запаса в узле n, млн руб./тыс. т
h_n	удельные затраты хранения остатка в узле n за период, млн руб./тыс. т
c_a^Δ	удельные организационные затраты отклонения от базового плана по каналу a, млн руб./тыс. т
γ_k	коэффициент производственной критичности груза k
τ_t	коэффициент запаздывания: повышает вес дефицита в поздних периодах
θ_k	максимально допустимая доля дефицита по грузу k
β	доверительный уровень *CVaR*, $0 < \beta < 1$
Γ_{at}	бюджет внутрисценарной неопределённости мощности канала a в период t
$a_{akt\omega}^0$	номинальный коэффициент потребления мощности единицей потока
$\Delta a_{akt\omega}$	максимальное неблагоприятное отклонение коэффициента потребления мощности
$\mu_{at\omega}$	сценарный коэффициент доступности зарезервированной мощности в вычислительной иллюстрации
ε^ℓ	допустимый предел *CVaR* на ℓ-м шаге построения Парето-множества
F_2^{max}	верхняя граница ожидаемого физического дефицита
$\varkappa$	малый положительный коэффициент аугментации, исключающий слабо эффективные решения

Источник: разработано авторами

Таблица 4

Переменные решения

Переменная	Этап	Содержание
$y_a \in \{0,1\}$	I	решение об активации транспортного канала a
$r_{at} \geq 0$	I	зарезервированная мощность канала a в период *t*
$q_{akt} \geq 0$	I	базовый план потока груза *k* по каналу a в период *t*
$S_{nk} \geq 0$	I	страховой запас груза *k*, размещённый в узле n
$x_{akt\omega} \geq 0$	II	фактический поток груза *k* по каналу a в период *t* при сценарии *ω*
$I_{nkt\omega} \geq 0$	II	остаток груза *k* в узле n после периода *t* при сценарии *ω*
$b_{kt\omega} \geq 0$	II	неудовлетворённая потребность в грузе *k* в период *t* при сценарии *ω*
$u_{akt\omega}, v_{akt\omega} \geq 0$	II	увеличение и сокращение сценарного потока относительно базового плана
η	риск	пороговая переменная линейной записи *CVaR*; аналог *VaR* для оптимизируемой потери
$z_\omega \geq 0$	риск	превышение сценарной потери над порогом η
$\pi_{at\omega} \geq 0$	робастность	общая защитная переменная бюджетированного робастного ограничения
$\rho_{akt\omega} \geq 0$	робастность	частная защитная переменная для неопределённого коэффициента по грузу *k*

Источник: разработано авторами

4.2. Целевой вектор общей модели

Модель не сводит экономическую эффективность, уровень сервиса, хвостовой риск и адаптивность к одному субъективному баллу. Каждая управленческая цель формализуется самостоятельным критерием по формулам (1)–(5), после чего компромисс формируется посредством ε-ограничений по формуле (13).

Ожидаемые совокупные затраты управляемой конфигурации задаются формулой (1).

$$F_1 = \sum_{a\in A} f_a\, y_a + \sum_{a\in A}\sum_{t\in T} c_a^r\, r_{at} + \sum_{n\in N}\sum_{k\in K} c_n^S\, S_{nk} +$$

$$+ \sum_{\omega\in\Omega} p_\omega \left[\sum_{a\in A}\sum_{k\in K}\sum_{t\in T} c_{ak}^x\, x_{akt\omega} + \sum_{n\in N}\sum_{k\in K}\sum_{t\in T} h_n\, I_{nkt\omega}\right] \to \min, \quad (1)$$

где F_1 — ожидаемые совокупные затраты, млн руб.; A, N, K, T, Ω — множества каналов, узлов, грузов, периодов и сценариев; f_a — постоянные затраты активации; y_a — бинарное решение об активации; c_a^r и r_{at} — удельная цена и объём резервируемой мощности; c_n^S и S_{nk} — цена и объём страхового запаса; p_ω — вероятность сценария; c_{ak}^x и $x_{akt\omega}$ — удельные перевозочные затраты и сценарный поток; h_n и $I_{nkt\omega}$ — удельные затраты хранения и сценарный остаток.

Формула (1) объединяет необратимые и условно-фиксированные решения первого этапа с ожидаемыми операционными расходами второго этапа. Это позволяет руководству видеть общую стоимость конфигурации, а не только тариф на перевозки: в стоимость входят активации каналов, контракты на обеспечение доступности и страховые запасы для складских запасов, перевозок и складского хранения. Вероятностное определение отражает тот факт, что управление организацией в сценарии неблагоприятного развития приведет к различным операционным затратам после реализации события.

Средняя величина дефицита определяется формулой (2).

$$F_2 = \sum_{\omega\in\Omega} p_\omega \sum_{k\in K}\sum_{t\in T} b_{kt\omega} \to \min, \quad (2)$$

где F_2 — ожидаемая средняя величина дефицита, тыс. т; p_ω — вероятность сценария, которая определяется как неудовлетворённый спрос на груз за период рассматриваемого сценария; $b_{kt\omega}$ — неудовлетворенная потребность по грузу k в период t при сценарии ω.

Формула (2) отделяет физическую надёжность снабжения от денежной оценки. Это позволяет напрямую определить стандарт корпоративной услуги, не скрывая недопоставку штрафом. Менеджер может увидеть для выбранной конфигурации, какая часть спроса в среднем не будет удовлетворена.

Формула (3) вводит функцию сценарных потерь, которая различает обычный и критический дефицит.

$$L_\omega = \sum_{k\in K}\sum_{t\in T} \gamma_k\, \tau_t\, b_{kt\omega}, \quad (3)$$

где L_ω — критически взвешенная потеря в сценарии ω, тыс. т в эквиваленте значимости груза; γ_k — коэффициент значимости груза k; τ_t — коэффициент временного лага (он указывает, являются ли задержки допустимыми наблюдениями); $b_{kt\omega}$ — фактический дефицит.

Формула (3) реализует управленческий приоритет: одинаковый тоннаж дефицита имеет разные последствия. Недопоставка топлива, аварийных МТР или оборудования оценивается выше, чем перенос плановых тяжёлых грузов; дефицит в позднем периоде также получает повышенный вес.

Хвостовой риск критически взвешенного дефицита рассчитывается в линейной форме Rockafellar–Uryasev по формуле (4).

$$F_3 = \eta + \frac{1}{1-\beta}\sum_{\omega\in\Omega} p_\omega\, z_\omega \to \min, \qquad z_\omega \geq L_\omega - \eta, \quad z_\omega \geq 0, \quad (4)$$

где F_3 — *CVaR* сценарной потери; η — оптимизируемый порог потери; β — доверительный уровень; z_ω — превышение потери L_ω над порогом η; p_ω — вероятность сценария; Ω — множество сценариев.

Формула (4) измеряет не среднее состояние, а среднюю тяжесть неблагоприятного хвоста распределения. При $\beta = 0{,}90$ оцениваются потери в худших 10% вероятностной массы. В управленческом смысле это защита от редких сочетаний закрытия каналов, снижения мощности и роста потребности, которые средний дефицит может сгладить.

Организационная цена перенастройки потоков относительно базового плана оценивается формулой (5).

$$F_4 = \sum_{\omega\in\Omega} p_\omega \sum_{a\in A}\sum_{k\in K}\sum_{t\in T} c_a^\Delta\,(u_{akt\omega} + v_{akt\omega}) \to \min, \quad (5)$$

где F_4 — ожидаемая стоимость адаптации, млн руб.; c_a^Δ — удельная цена изменения плана по каналу a; $u_{akt\omega}$ и $v_{akt\omega}$ — переменные увеличения и сокращения сценарного потока относительно базового; p_ω — вероятность сценария.

Векторная постановка общей модели имеет вид $\min\{F_1, F_2, F_3, F_4\}$. В численном эксперименте анализируется сечение Парето-множества $F_1 - F_3$, а F_2 и F_4 сохраняются как контрольные показатели сервиса и адаптивности.

Гибкость теперь можно измерять в экономических терминах с помощью формулы (5). Для переключения требуется перераспределение, изменение контракта и окон, настройка склада и поиск новых перевозчиков. При невыполнении этого критерия реализация модели может привести к организационно невыполнимым решениям.

4.3. Ограничения формирования и сценарной реконфигурации цепи поставок

Оптимизируется только множество решений, которые являются осуществимыми (критерии (1)–(5)). Формулы (6)–(12) связывают активацию канала с сокращением мощности, надежной защитой, ограничениями по материальным балансам, ограничениями для узлов, сезонностью, сервисом

и, в частности, издержками переключения. В то время как соотношение между активацией канала и зарезервированной мощностью по базовому плану используется с формулой (6).

$$0 \le r_{at} \le C_{at}^{\max} y_a, \qquad \sum_{k\in K} q_{akt} \le r_{at}, \quad (6)$$

где r_{at} — резервируемая пропускная способность канала (зарезервированная мощность канала a) в пределах вычислительного периода t; $C_{at}^{\max}$ — номинальный предел пропускной способности канала (зарезервированной мощности канала a); y_a — бинарный признак активации (двоичный коэффициент активации); q_{akt} — базовый грузопоток k; K — набор грузопотоков.

Первая часть формулы (6) запрещает удерживать пропускную способность неактивного канала и ограничивает контрактный объём паспортной мощностью. Вторая часть ограничивает базовый план ресурсами, выделенными заранее. Формула связывает стратегическое решение об открытии канала с тактическим календарём отгрузок и договорной доступностью мощности.

Коэффициент использования мощности определяет внутрисценарную неопределенность, то есть $a_{aktω}(\xi) = a^0_{aktω} + \Delta a_{aktω}\xi_{aktω}$, где $|\xi_{aktω}| \le 1$. Бюджетированный робастный аналог ограничения мощности представлен формулами (7) – (8).

$$\sum_{k\in K} a^0_{aktω} x_{aktω} + \Gamma_{at}\pi_{atω} + \sum_{k\in K} \rho_{aktω} \le r_{at}, \quad (7)$$

где $a^0_{aktω}$ — номинальное потребление мощности единицей потока; $x_{aktω}$ — сценарный поток; Γ_{at} — бюджет неопределённости; $\pi_{atω}$ — общая защитная переменная; $\rho_{aktω}$ — частные защитные надбавки; r_{at} — зарезервированная мощность.

Формула (7) определяется требованием, чтобы поток заказов оставался выполнимым при ограниченном числе одновременных неблагоприятных отклонений производительности. Параметр Γ_{at} регулирует цену робастности: низкое значение предотвращает каждое отдельное отклонение, тогда как увеличение бюджета приводит к более безопасному, но устойчивому плану.

$$\pi_{atω} + \rho_{aktω} \ge \Delta a_{aktω} x_{aktω}, \qquad \pi_{atω} \ge 0, \quad \rho_{aktω} \ge 0, \quad (8)$$

где $\Delta a_{aktω}$ — максимально возможное отклонение коэффициента потребления мощности; $x_{aktω}$ — сценарный поток; $\pi_{atω}$ и $\rho_{aktω}$ — неотрицательные вспомогательные переменные робастного аналога.

Формула (8) сохраняет задачу в классе MILP. Введение данной формулы преобразует неопределённость характеристик канала в поддающийся количественному определению резерв, который должен быть согласован, запланирован или технически обеспечен.

С вычислительной точки зрения расширенный цикл (7)–(8) приводит к $\sum_{k\in K} x_{aktω} \le \mu_{atω} r_{at}$, где $\mu_{atω}$ характеризует, сколько резервной мощности возможно выделить.

Формула (9) гарантирует выполнение баланса запасов для каждого узла, груза, периода и сценария.

$$I_{nktω} = I_{nk,t-1,ω} + \mathbf{1}_{\{t=1\}} S_{nk} + \sum_{a\in A_{\text{in}}(n)} x_{aktω} - \sum_{a\in A_{\text{out}}(n)} x_{aktω} - \mathbf{1}_{\{n=D\}} d_{ktω} + \mathbf{1}_{\{n=D\}} b_{ktω}, \quad (9)$$

где $I_{nktω}$ — конечный остаток; $I_{nk,t-1,ω}$ — остаток предыдущего периода; $\mathbf{1}_{\{t=1\}}$ — индикатор первого периода; S_{nk} — страховой запас; $A_{\text{in}}(n)$ и $A_{\text{out}}(n)$ — входящие и выходящие каналы; $x_{aktω}$ — поток; $\mathbf{1}_{\{n=D\}}$ — индикатор производственного пункта; $d_{ktω}$ — потребность; $b_{ktω}$ — дефицит.

Формула (9) исключает появление (исчезновение) груза внутри сети. Баланс состоит из начального запаса плюс входящие потоки минус исходящие потоки и производственное потребление; дефицит лишь компенсирует недостающую часть баланса в последнем узле. На этой основе руководство выбирает место складирования запасов и проверяет календарную осуществимость снабжения.

Формула (10) учитывает производственные ограничения портов, эксплуатационных баз и складов.

$$\sum_{a\in A(n)} \sum_{k\in K} x_{aktω} \le H^{\max}_{ntω}, \quad \sum_{k\in K} I_{nktω} \le V_n^{\max}, \quad (10)$$

где $A(n)$ — все каналы, связанные с узлом n; $x_{aktω}$ — поток; $H^{\max}_{ntω}$ — пропускная способность узла; $I_{nktω}$ — остаток; $V_n^{\max}$ — складская ёмкость; K — множество грузов.

Первая часть формулы (10) предотвращает перегрузку порта, перевалочной базы или производственного пункта за счет суммарных потоков. Вторая часть формулы (10) ограничивает складской запас. Формула показывает, что экономически выгодный канал не может использоваться сверх мощности узла, поскольку увеличение запасов имеет смысл лишь тогда, когда существуют как физические складские мощности, так и мощности операционной пропускной способности.

Формула (11) определяет сезонную доступность каналов и минимальный уровень обслуживания по группам грузов.

$$x_{aktω} \le w_{at} r_{at}, \qquad 0 \le b_{ktω} \le \theta_k d_{ktω}, \quad (11)$$

где $x_{aktω}$ — сценарный поток; w_{at} — индикатор доступности канала; r_{at} — зарезервированная мощность; $b_{ktω}$ — дефицит; θ_k — предельная доля дефицита; $d_{ktω}$ — потребность.

Первая часть формулы (11) исключает сезонно закрытый канал из использования даже в том случае, если какая-то номинальная мощность была выделена. Вторая часть формулы (11) закрепляет жёсткий стандарт сервиса: для критических грузов значение θ_k устанавливается близким к нулю, поэтому их дефицит не может быть компенсирован более низкими затратами на других грузовых группах.

Связь между базовым и сценарным планами, необходимая для расчёта цены адаптации по формуле (5), устанавливается формулой (12).

$$x_{aktω} - q_{akt} = u_{aktω} - v_{aktω}, \quad (12)$$

где $x_{aktω}$ — фактический сценарный поток; q_{akt} — базовый план; $u_{aktω}$ — увеличение потока относительно плана; $v_{aktω}$ — его сокращение; все переменные индексируются каналом a, грузом k, периодом t и сценарием $ω$.

Формула (12) раскладывает абсолютное отклонение на две неотрицательные части. Это позволяет отдельно фиксировать увеличение и сокращение перевозки, а затем включить их сумму в стоимость адаптации. С управленческой точки зрения формула (12) определяет объём изменений, требующих новых заявок, диспетчерских решений, договорных корректировок и перемещения запасов.

4.4. Формирование Парето-множества и правило управленческого выбора

Для достижения компромисса «затраты—риск» используется расширенный ε-метод ограничений. Минимизация ожидаемых затрат составляет основную цель, при этом минимизация затрат на обслуживание задаются явными ограничениями, представленными в формуле (13).

$$\min[F_1 + \varkappa F_4], \quad (13)$$

при $F_3 \le \varepsilon^{\ell}, F_2 \le F_2^{\max}$, ограничениях (6)-(12).

Здесь F_1 — ожидаемые затраты; F_4 — стоимость адаптации; $\varkappa > 0$ — малый коэффициент аугментации; F_3 — $CVaR$; ε^{ℓ} — его допустимый уровень на шаге ℓ; F_2 — ожидаемый дефицит; $F_2^{\max}$ — сервисный предел; ограничения (6)–(12) формируют допустимую область.

При последовательном изменении ε^{ℓ} модель строит Парето-множество конфигураций. Руководство сначала устанавливает ограничения на сервисный и хвостовой риски, затем выбирает конфигурацию с наименьшей стоимостью.

Формула (14) рассчитывает относительную доходность затрат на устойчивое развитие.

$$E^r = \frac{(F_{3,\text{MC}} - F_{3,\text{R}})/F_{3,\text{MC}}}{(F_{1,\text{R}} - F_{1,\text{MC}})/F_{1,\text{MC}}}. \quad (14)$$

где E^r — коэффициент эффективности устойчивого развития; $F_{1,\text{MC}}$ и $F_{3,\text{MC}}$ — затраты и $CVaR$ затраты и CVaR конфигурации с минимальной стоимостью (MC); $F_{1,\text{R}}$ и $F_{3,\text{R}}$ — затраты и $CVaR$ выбранного робастного компромисса (R).

Формула (14) представляет собой процент снижения хвостового риска в ответ на увеличение премии на 1% относительно минимальной стоимости. Это облегчает сравнение конфигураций в разных масштабах и позволяет обосновать, является ли дополнительная оплата, необходимая для резервирования мощностей, запасов и альтернативных каналов, оправданной.

Предельная цена устанавливается формулой пороговой цены (15) для дальнейшего снижения CVaR

$$MPR = \frac{\Delta F_1}{-\Delta F_3}, \quad (15)$$

где MPR— предельная цена сокращений риска, в млн рублей за единицу CVaR; ΔF_1 — увеличение ожидаемых затрат при переходе между соседними решениями Парето; ΔF_3 — изменение CVaR, которое достигает отрицательного значения при снижении риска (использование обозначается знаком − для использования в качестве знаменателя).

Равенство (15) указывает на потребность в денежных средствах для снижения еще одной дополнительной единицы хвостового риска. Рост MPR по мере приближения системы к нулевому дефициту указывает на изгиб на Парето-фронте и позволяет избежать чрезмерного резервирования по отношению к экономическим выгодам.

4.5. Алгоритм применения общей модели

Практическое применение формул (1)–(15) образует единый цикл. Он начинается с формулы (1) и (6) для фиксированных параметров первого этапа, когда определяются множества и параметры таблиц 2–3. Для каждого из сценариев рассчитываются потоки, запасы и дефицит с учетом ограничений (7)–(12). Формулы (2)–(4) оценивают средний дефицит и хвостовой риск, тогда как формула (5) указывает организационную стоимость перенастройки. Далее по формуле (13) строится Парето-множество, после

чего руководство применяет показатели (14)–(15), выбирая конфигурацию, которая удовлетворяет корпоративному стандарту сервиса и имеет приемлемую предельную цену снижения риска. При обновлении информации о портах, состояниях льда и спросе на продукцию сценарии пересчитываются, но уже заключённые контракты и размещённые запасы сохраняются как решения первого этапа.

5. Апробация

Транспортные издержки, агрегированные в млн руб. на тысячу тонн = тыс. руб. за тонну: 4,2 млн руб./0,001 кт = 4200 руб./т; резервный коридор моделируется как один агрегированный прямой канал от поверхностного «окна» до производственной точки; авиационные перевозки также доступны (только как резерв) после закрытия всех поверхностных «окон» из-за их чрезмерно высокой цены (Таблицы 5, 6).

Таблица 5
Распределение базовой потребности

Группа груза	Период I, тыс. т	Период II, тыс. т	Период III, тыс. т	Итого, тыс. т	Доля, %	θ_k
Тяжёлые плановые	150	320	360	830	66,4	0,100
Оборудование / реагенты	85	144	150	379	30,3	0,025
Топливо / аварийные МТР	15	16	10	41	3,3	0,005
Итого	250	480	520	1 250	100,0	–

Источник: разработано авторами

Примечание о данных. Численный пример является методическим вычислительным экспериментом. Его параметры агрегированы, округлены и преобразованы на основе открытых научных и нормативных источников, а также авторских методических расчётов; они не являются производственным планом конкретной компании.

Параметр θ_k задаёт предельную долю дефицита в каждом периоде и сценарии в соответствии с ограничением (11).

Таблица 6
Транспортные каналы и номинальные параметры

Канал	Доступные периоды	Переменные затраты, млн руб./тыс. т	Номинальная мощность по периодам I/II/III, тыс. т	Управленческая роль
СМП, лето	I	4,20	900 / 0 / 0	раннее массовое позиционирование
СМП, зима	II–III	5,80	0 / 320 / 320	дозавоз в ледовых условиях
Енисей	I	1,80	420 / 0 / 0	эшелонирование на внутреннюю базу
Автозимник от порта	II–III	2,80	0 / 650 / 650	основная последняя миля
Автозимник от базы	II–III	2,10	0 / 350 / 350	укороченная последняя миля
Резервный коридор	I–III	8,52	100 / 140 / 100	дорогой, но независимый резерв
Авиация	I–III	150,00	35 / 35 / 35	аварийный spot-канал

Источник: разработано авторами
Примечание о данных. Численный пример является методическим вычислительным экспериментом. Его параметры агрегированы, округлены и преобразованы на основе открытых научных и нормативных источников, а также авторских методических расчётов; они не являются производственным планом конкретной компании.

Все параметры агрегированы для методического эксперимента и не представляют публичную тарифную оферту.

Для методического эксперимента все параметры суммируются и не представляют собой коммерческое предложение для широкой публики.

Сценарии декомпозируются на скоординированные режимы работы, а не на независимые отклонения параметров. Следовательно, применительно к арктической цепочке поставок это, например, критично, когда задержка льда одновременно сокращает морской плечо и производительность порта, или когда более раннее закрытие зимней дороги переносит нагрузку в резервный коридор. Калибровочные значения вероятностей сценариев будут интегрированы с корпоративной статистикой.

Таблица 7
Сценарии неопределённости

Сценарий	p_ω	Спрос, тыс. т	Ключевые коэффициенты доступности мощности	Пропускная способность порта I/II/III, тыс. т
Базовый	0,45	1 250	номинальный режим	950 / 750 / 750
Раннее закрытие зимника	0,25	1 300	период III: зимник-порт 0,35; зимник-база 0,25; резерв 0,80	950 / 750 / 620
Ледово-портовая задержка	0,20	1 280	СМП-лето 0,72; СМП-зима 0,70/0,65; Енисей 0,85	680 / 580 / 560
Комбинированный стресс	0,10	1 350	СМП-лето 0,62; Енисей 0,58; финальный зимник 0,22/0,18; резерв 0,80/0,75/0,65	600 / 500 / 420

Источник: разработано авторами
Примечание о данных. Численный пример является методическим вычислительным экспериментом. Его параметры агрегированы, округлены и преобразованы на основе открытых научных и нормативных источников, а также авторских методических расчётов; они не являются производственным планом конкретной компании.

Коэффициент 0,62 означает доступность 62% зарезервированной мощности в соответствующем режиме и используется в упрощённой реализации робастных ограничений (7) – (8). Коэффициенты критичности γ_k приняты равными 1, 4 и 12, коэффициенты запаздывания τ_t – 1,00; 1,15; 1,25, а доверительный уровень $CVaR\ \beta = 0{,}90$; эти параметры входят в формулы (3) –(4). Совместная система формул (1) – (13) реализована как смешанно-целочисленная линейная задача в Python 3.13 / SciPy 1.17 с решателем HiGHS; относительный MIP-gap установлен 10^{-7}. Для ε-сетки использованы ограничения CVaR 0; 5; 10; 20; …; 150 тыс. т взвешенного дефицита.

6. Результаты моделирования

6.1. Парето-фронт «затраты – хвостовой риск»

Минимизация критерия ожидаемых затрат по формуле (1) приводит к конфигурации стоимостью 13,554 млрд руб., но её CVaR по формуле (4) достигает 154,605 тыс. т в эквиваленте критичности, а ожидаемый уровень выполнения потребности составляет 92,57%. Полная защита от модельного дефицита требует 15,474 млрд руб. Парето-множество, построенное по формуле (13), показывает, что между этими крайними решениями находится непрерывная управленческая область компромиссов (Рисунок 2, Таблица 8).

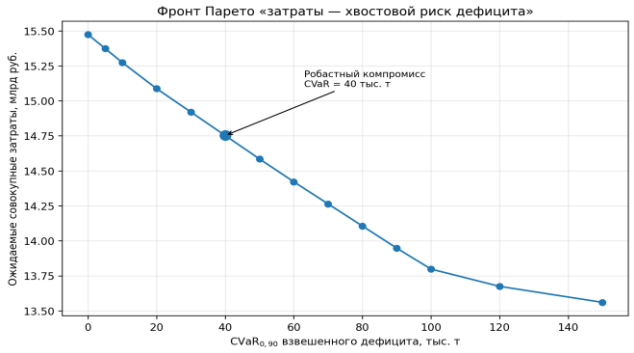


Рисунок 2 – Парето-фронт «ожидаемые затраты – CVaR взвешенного дефицита» (источник: разработано авторами)

Таблица 8
Выборочные точки Парето-фронта

Ограничение CVaR, тыс. т	Фактический CVaR	Затраты, млрд руб.	Ожидаемый дефицит, тыс. т	Выполнение потребности, %	Премия к минимуму затрат, %
Минимум затрат	154,6	13,554	95,0	92,57	0,00
100	100,0	13,798	84,8	93,36	1,80
80	80,0	14,106	69,7	94,55	4,07
60	60,0	14,422	53,7	95,80	6,40
40	40,0	14,752	36,8	97,12	8,84
20	20,0	15,087	19,4	98,48	11,31
0	0,0	15,474	0,0	100,00	14,16

Источник: разработано авторами
Примечание о данных. Численный пример является методическим вычислительным экспериментом. Его параметры агрегированы, округлены и преобразованы на основе открытых научных и нормативных источников, а также авторских методических расчётов; они не являются производственным планом конкретной компании.

Ожидаемая потребность по вероятностному профилю сценариев – 1 278,5 тыс. т.

Если организация устанавливает минимальный ожидаемый сервис 97%, то точка *CVaR=40* тыс.т является самым дешёвым решением, удовлетворяющим этому условию: следующая менее защищённая точка *CVaR = 50 тыс.т* обеспечивает лишь 96,44%. Поэтому выбранный компромисс определяется не субъективным весом, а явным сервисным стандартом (Рисунок 3, Таблица 9).

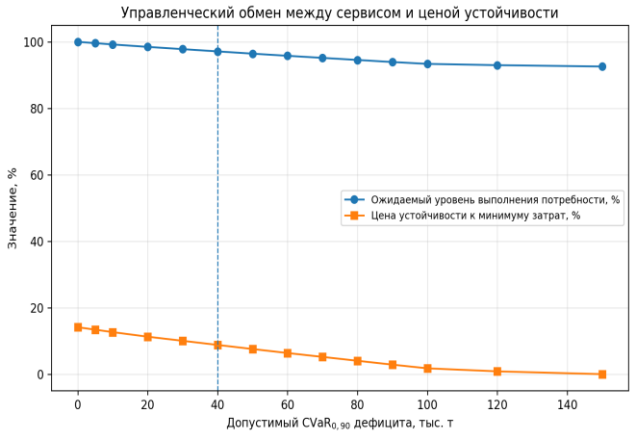


Рисунок 3 – Обмен между уровнем выполнения потребности и ценой устойчивости (источник: разработано авторами)

Таблица 9
Сравнение крайних и выбранной конфигураций

Показатель	Минимум затрат	Робастный компромисс	Нулевой модельный дефицит
Ожидаемые затраты, млрд руб.	13,554	14,752	15,474
Ожидаемый дефицит, тыс. т	94,974	36,774	0,000
Выполнение потребности, %	92,57	97,12	100,00
$CVaR_{0,90}$, тыс. т	154,605	40,000	0,000
Стоимость адаптации, млн руб.	25,169	23,820	24,007
Премия к минимуму затрат, %	0,00	8,84	14,16

Источник: разработано авторами
Примечание о данных. Численный пример является методическим вычислительным экспериментом. Его параметры агрегированы, округлены и преобразованы на основе открытых научных и нормативных источников, а также авторских методических расчётов; они не являются производственным планом конкретной компании.

Выбранная точка снижает *CVaR* на 74,13% и ожидаемый дефицит на 61,28% при ценовой премии 8,84%, Показатель эффективности устойчивости E^r, рассчитанный по формуле (14), равен 8,38: один процент дополнительных затрат снимает около 8,38% хвостового риска, Предельная цена снижения риска MPR по формуле (15) от минимума затрат до выбранной точки составляет 10,46 млн руб, на 1 тыс, т *CVaR*, Для устранения последних 40 тыс, т требуется уже 18,04 млн руб, на 1 тыс, т; это на 72,5% дороже, Следовательно, экономическая цена приближения к абсолютной защите возрастает нелинейно,

6.2. Структура выбранной конфигурации

Робастный компромисс не совпадает ни с одним из четырёх фиксированных сценариев исходной методики. Модель формирует портфель каналов. Основной объём позиционируется летним СМП, часть тяжёлого груза перемещается по Енисею на внутреннюю базу, зимние дороги резервируются от двух эшелонов, а резервный коридор поддерживается во всех периодах. Зимний СМП используется как поздний дозавоз. Авиация включена в допустимый набор, но предварительная мощность не резервируется из-за запретительной цены. Резервируемые мощности формируются ограничениями (6)–(8), а сценарные потоки и запасы — балансами (9)–(12) (Таблица 10, Рисунок 4).

Таблица 10
Резервирование мощностей в выбранной конфигурации, тыс. т

Канал	Период I	Период II	Период III	Сумма по периодам
СМП, лето	887,1	0,0	0,0	887,1
СМП, зима	0,0	0,0	286,0	286,0
Енисей	130,1	0,0	0,0	130,1
Автозимник от порта	0,0	609,8	650,0	1259,8
Автозимник от базы	0,0	282,0	177,8	459,8
Резервный коридор	100,0	140,0	100,0	340,0
Авиация	0,0	0,0	0,0	0,0

Источник: разработано авторами
Примечание о данных. Численный пример является методическим вычислительным экспериментом. Его параметры агрегированы, округлены и преобразованы на основе открытых научных и нормативных источников, а также авторских методических расчётов; они не являются производственным планом конкретной компании.

Сумма по периодам характеризует контрактный объём доступности, а не уникальный тоннаж: один груз проходит несколько последовательных плеч.

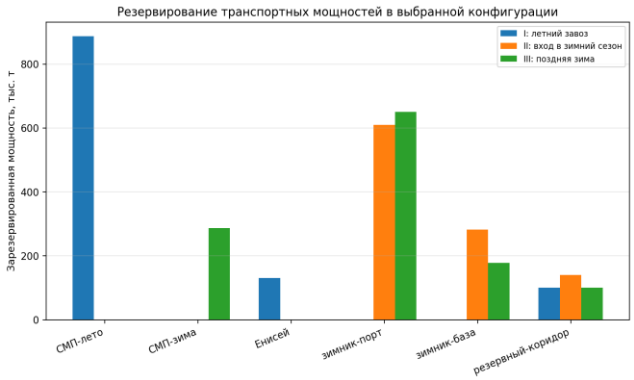


Рисунок 4 – Резервирование транспортных мощностей в выбранной конфигурации (источник: разработано авторами)

Три результата имеют управленческое значение. Во-первых, резервирование является многопериодным: нельзя заменить договор на летний СМП договором на зимник, поскольку они защищают разные участки календаря. Во-вторых, резервный коридор не является экстренной импровизацией – мощность 100/140/100 тыс. т должна поддерживаться заранее. В-третьих, авиация обладает опционной ценностью, но её заблаговременное резервирование нецелесообразно в базовом компромиссе (Таблица 11).

Таблица 11
Эшелонирование страхового запаса, тыс. т

Узел	Тяжёлые плановые	Оборудование / реагенты	Топливо / аварийные МТР	Итого
Порт-хаб	0,0	0,0	0,0	0,0
Внутренняя база	0,0	196,3	0,0	196,3
Месторождение	65,8	91,8	16,2	173,8

Узел	Тяжёлые плановые	Оборудование / реагенты	Топливо / аварийные МТР	Итого
Итого	65,8	288,1	16,2	370,1

Источник: разработано авторами

Примечание о данных. Численный пример является методическим вычислительным экспериментом. Его параметры агрегированы, округлены и преобразованы на основе открытых научных и нормативных источников, а также авторских методических расчётов; они не являются производственным планом конкретной компании.

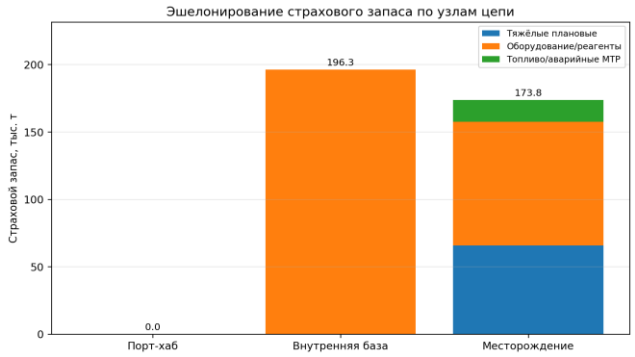


Рисунок 5 – Эшелонирование страхового запаса по узлам и группам грузов (источник: разработано авторами)

Общий страховой запас составляет 370,1 тыс. тонн, или 29,61% от базовой потребности. Ни в одном из случаев запас недоступен в порту: узкие места на терминалах и в пунктах перегрузки делают наличие складских запасов на хабе менее экономичным по сравнению с размещением 196,3 тыс. тонн критического комплекта рядом с внутренней базой и 173,8 тыс. тонн — непосредственно у конечных пользователей [1]. Отсюда следует нетривиальный вывод: устойчивость достигается не максимизацией запаса в большинстве случаев, а наоборот — выведением запасов из уязвимого узла перегрузки. Такое распределение является результатом совместного действия материального баланса (9) и ограничений узловой мощности и ёмкости (10).

6.3. Сценарная адаптация и защита критических грузов

Во всех четырех сценариях модель сохраняет обе ведущие группы (оборудование и реагенты; топливо) при нулевом чистом дефиците. Небольшой дефицит допускается только для запланированных перевозок тяжелых грузов, которые выполняются без немедленной остановки производства. Фактически это является следствием, а именно заданных здесь коэффициентов критичности, жестких ограничений на техническое обслуживание и запасы. Веса потерь в формуле (3), критерий CVaR (формула (4)) и жесткие ограничения по обслуживанию (формула (11)) обеспечивают защиту критически важных поставок (Таблица 12, Рисунок 6).

Таблица 12
Недостаток для выбранной конфигурации по сценариям, тысяч тонн

Сценарий	Тяжёлые плановые	Оборудование / реагенты	Топливо / аварийные МТР	Всего
Базовый	36,74	0,00	0,00	36,74
Раннее закрытие зимника	36,82	0,00	0,00	36,82
Ледово-портовая задержка	36,74	0,00	0,00	36,74
Комбинированный стресс	36,90	0,00	0,00	36,90

Источник: разработано авторами

Примечание о данных. Численный пример является методическим вычислительным экспериментом. Его параметры агрегированы, округлены и преобразованы на основе открытых научных и нормативных источников, а также авторских методических расчётов; они не являются производственным планом конкретной компании.

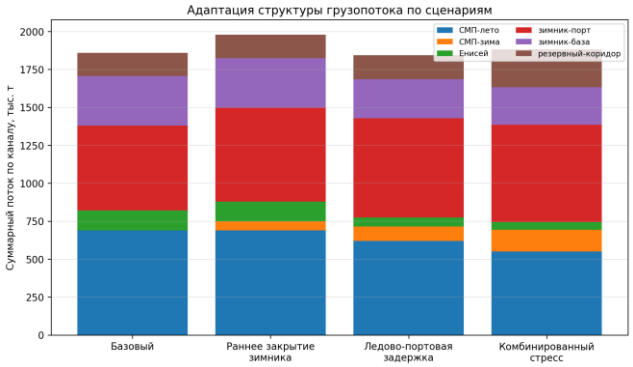


Рисунок 6 – Адаптация нагрузки транспортных каналов по сценариям (источник: разработано авторами)

Для каждой связи на Рисунке 6 показана сумма потоков, а не чистый объём итогового снабжения: один и тот же груз учитывается на морском, речном и сухопутном участках. Отставание ледового порта снижает летний поток по СМП с 690,1 до 620 тонн и увеличивает зимний поток до 94,0 тысяч тонн в год. Летний поток уменьшается до 550,0 тысяч тонн, зимний поток достигает 143,0 тысяч тонн, а резервный коридор — до 250,0 тысяч тонн при комбинированном давлении. В результате устойчивость — это не избыток одного ресурса, который может выдержать все потрясения, а отражение другой процентильной доли взаимозаменяемых действий. Путём закрытия всех окон поверхностного слоя только самолёты могут покрыть непредвиденную критическую потребность в 25 тысяч тонн. Это привело бы к 3,75 млрд руб. при смоделированной ставке 150 тысяч руб./т. Стресс-тест не основан на исторической статистике; скорее, он отражает опциональное использование аварийного объекта и экономическое преимущество раннего резервирования наземных альтернатив [3, 4-6].

7. Анализ результатов

Полученные результаты развивают исходную концепцию стратегии управления конфигурацией цепи поставок в четырёх направлениях. И, в отличие от ранжирования готовых схем, совместное решение формул (1)–(13) выводит конфигурацию, в которой доли (например, 60/40) становятся эндогенными и зависят от риска перевозки, пропускной способности и критичности. Ожидаемый дефицит, CVaR и пороги обслуживания описывают надёжность. Этот показатель объединяет гибкость, способность динамически переключать потоки, и стоимость этого действия, включая транспортный резерв и страховой запас, в одну категорию.

Важный экономический вывод заключается в разделении устойчивости и абсолютного сохранения в безопасности. Выбранный компромисс увеличивает затраты на 1,198 млрд руб. по сравнению с конфигурацией минимальных затрат, обеспечивая 74,13%-ное снижение хвостового риска. Чтобы убрать небольшую оставшуюся зону риска до нулевого дефицита, потребуется дополнительно 721,5 млн руб. Именно поэтому не имеет смысла хеджировать все подверженности; страхование следует покупать только до того момента, когда оно максимизирует скорректированную на риск доходность, поскольку за пределами этого момента предельная стоимость защиты ускоряется.

При заключении контрактов объектом контракта должна быть доступность мощностей в срок поставки на согласованном уровне сервиса. Покупка транспортировки только тогда, когда в ней возникает необходимость, не является устойчивой, если ресурс уже занят другими владельцами грузов в сценарии стресса. В конце концов, резервный коридор должен быть по возможности зафиксирован через рамочный контракт или опционное соглашение при привлекательной низкой ставке активации, а не разыскиваться после того, как событие срыва уже произошло.

Третий вывод основывается на размещении запасов. Хотя это традиционная практика, которая накапливает грузы ближе к портовому узлу, при этом она также является узлом риска и ограничением по мощности. С учетом этого критические запасы размещаются на внутренней базе рядом с производственной площадкой, что минимизирует зависимость от последующей перевалки. Отсюда следует, что запасы и предоставление мощностей являются частичными заменителями: при избытке мощностей сверх «узкого места» снижается стимул инвестировать в дорогую аварийную транспортировку.

Четвертое наблюдение относится к управлению, основанному на событиях. Доли соответствующих элементов сдвигаются по мере появления доступности каналов, поэтому выбранная конфигурация должна пересчитываться в соответствии с заданными заранее триггерами. Можно создать прототип этих правил с помощью экспериментальных сценариев (Таблица 13).

Таблица 13
Прототип правил с помощью экспериментальных сценариев

Индикатор	Порог в эксперименте	Управленческое действие
Доступность летнего СМП	< 0,75 от резерва	сократить летний поток; увеличить зимний дозавоз и резервный коридор
Доступность финального окна автозимника	< 0,35 от номинала	защитить критические грузы; перенести тяжёлые грузы; активировать резервный коридор
Пропускная способность порта	< 600 тыс. т за период	снизить концентрацию в хабе; направить часть груза на внутреннюю базу
Критическая потребность после закрытия окон	> 0	активировать spot-авиацию; учитывать внеплановые затраты как цену запоздалого решения

Источник: разработано авторами

8. Заключение

Разработанная многокритериальная стохастически-робастная модель переводит задачу выбора конфигурации цепи поставок из ранжирования маршрутов в проектирование управляемой конфигурации цепи поставок. Под робастностью понимаются коэффициенты снижения мощности в терминах сценариев как часть вычислительного примера, тогда как статистическая независимость требуется для полной калибровки Г-робастности.

Далее планируются дальнейшие улучшения модели: оценки сценариев по панельным данным для различных сезонов; зависимые распределения ледовых, портовых и наземных доступностей; переход от спектрально подвижных переменных во времени, а также период с повышенным уровнем, обеспечивающий многопериодный скользящий горизонт в сочетании с тем, что этот процесс дополняется хеджированием других новых шагов вперёд на основе либо да/нет, либо реальных опционов по переменным мощности; анализом выбросов/воздействия окружающей среды; а также разработкой распределённо-робастной версии с условными вероятностями неопределённостей, возникающих в рамках этих аспектов, в результате чего объединяются комбинационные обозначения и интегрированные приложения в многослойные алгоритмические прототипы поддержки принятия решений, которые запускаются/вызываются: вдохновлённым нейростохастическим процессом поиска, объединяющим гибкие/алгоритмические рамки, вовлечённые в соответствующий корпоративный контур мониторинга, используемый количественно, построенный вокруг всей этой предпосылки; подтверждающие альтернативные адаптивные решения, метрики построения в сочетании с правильными цепочками наблюдений, приближение по итеративным степеням.

Литература

1. О северном завозе: Федеральный закон от 04.08.2023 № 411-ФЗ. Официальное опубликование правовых актов. 2023.

2. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». Объем грузоперевозок по Северному морскому пути установил рекорд [Электронный ресурс]. — 10.01.2025. — URL: https://rosatom.ru/press_center/news/obem-gruzoperevozok-po-severnomu-morskomu-puti-ustanovil-rekord/ (дата обращения: 08.08.2026).

3. Филиппова Н. А. Научные пути решения проблем организации и планирования перевозок грузов в районы Крайнего Севера и Арктические зоны России // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2024. № 2. С. 11–22. DOI: 10.25198/2077-7175-2024-2-11.

4. Christopher M., Peck H. Building the Resilient Supply Chain // The International Journal of Logistics Management. 2004. Vol. 15, No. 2. P. 1–14. DOI: 10.1108/09574090410700275.

5. Govindan K., Fattahi M., Keyvanshokooh E. Supply chain network design under uncertainty: A comprehensive review and future research directions // European Journal of Operational Research. 2017. Vol. 263, No. 1. P. 108–141. DOI: 10.1016/j.ejor.2017.04.009.

6. Snyder L. V., Atan Z., Peng P., Rong Y., Schmitt A. J., Sinsoysal B. OR/MS models for supply chain disruptions: a review // IISE Transactions. 2016. Vol. 48, No. 2. P. 89–109. DOI: 10.1080/0740817X.2015.1067735.

7. Santoso T., Ahmed S., Goetschalckx M., Shapiro A. A stochastic programming approach for supply chain network design under uncertainty // European Journal of Operational Research. 2005. Vol. 167, No. 1. P. 96–115. DOI: 10.1016/j.ejor.2004.01.046.

8. Birge J. R., Louveaux F. Introduction to Stochastic Programming. 2nd ed. New York: Springer, 2011. DOI: 10.1007/978-1-4614-0237-4.

9. Mulvey J. M., Vanderbei R. J., Zenios S. A. Robust Optimization of Large-Scale Systems // Operations Research. 1995. Vol. 43, No. 2. P. 264–281. DOI: 10.1287/opre.43.2.264.

10. Bertsimas D., Sim M. The Price of Robustness // Operations Research. 2004. Vol. 52, No. 1. P. 35–53. DOI: 10.1287/opre.1030.0065.

11. Ben-Tal A., El Ghaoui L., Nemirovski A. Robust Optimization. Princeton: Princeton University Press, 2009.

12. Rockafellar R. T., Uryasev S. Optimization of Conditional Value-at-Risk // The Journal of Risk. 2000. Vol. 2, No. 3. P. 21–41. DOI: 10.21314/JOR.2000.038.

13. Mavrotas G., Florios K. An improved version of the augmented ε-constraint method (AUGMECON2) for finding the exact Pareto set in multi-objective integer programming problems // Applied Mathematics and Computation. 2013. Vol. 219, No. 18. P. 9652–9669. DOI: 10.1016/j.amc.2013.03.002.

14. Zhuang X., Zhang Y., Han L., Jiang J., Hu L., Wu S. Two-stage stochastic programming with robust constraints for the logistics network post-disruption response strategy optimization // Frontiers of Engineering Management. 2023. Vol. 10, No. 1. P. 67–81. DOI: 10.1007/s42524-022-0240-2.

15. Luo L., Li X., Zhao Y. A two-stage stochastic-robust model for supply chain network design problem under disruptions and endogenous demand uncertainty // Transportation Research Part E. 2025. Vol. 196. Article 104013. DOI: 10.1016/j.tre.2025.104013.

16. Qiu R., Shi S., Sun Y. A p-Robust Green Supply Chain Network Design Model under Uncertain Carbon Price and Demand // Sustainability. 2019. Vol. 11, No. 21. Article 5928. DOI: 10.3390/su11215928.

17. Guitouni A., Khorshidvand B., Gilani Larimi N., Boukhtouta A., Qasrawi Y. Supply chain serviceability under climate change with application in the Arctic // Transportation Research Part D. 2025. Vol. 139. Article 104591. DOI: 10.1016/j.trd.2025.104591.

18. Dong Y., Xiao P., Zhang X. et al. Increased vulnerability of Arctic potential ice roads under climate change // Communications Earth & Environment. 2025. Vol. 6. Article 37. DOI: 10.1038/s43247-025-02011-y.

19. Li T., Wang Y., Li Y., Wang B., Liu Q., Chen X. Feasibility of the Northern Sea Route: Impact of Sea Ice Thickness Uncertainty on Navigation // Journal of Marine Science and Engineering. 2024. Vol. 12, No. 7. Article 1078. DOI: 10.3390/jmse12071078.

20. Dolgui A., Ivanov D. Ripple effect and supply chain disruption management: new trends and research directions // International Journal of Production Research. 2021. Vol. 59, No. 1. P. 102–109. DOI: 10.1080/00207543.2021.1840148.

21. Virtanen P., Gommers R., Oliphant T. E. et al. SciPy 1.0: fundamental algorithms for scientific computing in Python // Nature Methods. 2020. Vol. 17. P. 261–272. DOI: 10.1038/s41592-019-0686-2.

A Supply Chain Configuration Management Model under Uncertainty and Risk: A Multi-Criteria Stochastic-Robust Approach

Svetlana A.S., Gladilina I.P., Niyaz N.K., Stroganova E.V., Sokolitsyna N.A.

Moscow Metropolitan Governance Yury Luzhkov University, State Inspectorate for Control over the Use of Real Estate in Moscow, Directorate of Financial Innovations, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The aim of this study is to develop a supply chain configuration management model that jointly determines the portfolio of transportation routes, capacity reservation, the temporal allocation of flows, echelon-specific safety-stock levels, and scenario-contingent adaptation rules under conditions of uncertainty and risk. The methodology integrates two-stage mixed-integer stochastic programming, budgeted robust capacity constraints, Conditional Value-at-Risk (CVaR) applied to criticality-weighted shortages, and the augmented ε-constraint method for constructing the Pareto set. At the first stage, here-and-now decisions that cannot subsequently be revised are made, including route activation, the conclusion of capacity-allocation agreements with customers, and the establishment of the baseline plan and inventory positions. At the second stage, flows and inventory levels are reconfigured once the relevant scenario has been realized. The objective vector comprises expected total cost, tail risk, and adaptation cost. The scientific novelty of the study lies in the endogenous

determination of the supply chain configuration, the separate treatment of average and tail risk, the formalization of switching costs, and the representation of the managerial decision as a Pareto set. The practical significance of the proposed model lies in its applicability to contracting for capacity availability, the positioning of safety stocks across supply chain echelons, and the adaptive planning of Arctic supply operations.
Keywords: supply chain management, supply chain configuration, stochastic programming, robust optimization, risk management, CVaR, Pareto efficiency, capacity reservation, safety stock, Arctic supply.

References

1. Russian Federation. Federal Law No. 411-FZ of 4 August 2023 “On Northern Delivery.” Official Internet Portal of Legal Information, 2023.
2. Rosatom State Atomic Energy Corporation. New Record Set for Volume of Cargo Shipped along the Northern Sea Route [Electronic resource]. 10 January 2025. Available at: https://rosatom.ru/press_center/news/obem-gruzoperevozok-po-severnomu-morskomu-puti-ustanovil-rekord/ (accessed 8 August 2026).
3. Filippova, N. A. Scientific Ways for Solving Problems of Organizing and Planning Cargo Transportation to the Areas of the Far North and the Arctic Zones of Russia. Intellect. Innovations. Investments, 2024, no. 2, pp. 11–22. DOI: 10.25198/2077-7175-2024-2-11.
4. Christopher M., Peck H. Building the Resilient Supply Chain // The International Journal of Logistics Management. 2004. Vol. 15, No. 2. P. 1–14. DOI: 10.1108/09574090410700275.
5. Govindan K., Fattahi M., Keyvanshokooh E. Supply chain network design under uncertainty: A comprehensive review and future research directions // European Journal of Operational Research. 2017. Vol. 263, No. 1. P. 108–141. DOI: 10.1016/j.ejor.2017.04.009.
6. Snyder L. V., Atan Z., Peng P., Rong Y., Schmitt A. J., Sinsoysal B. OR/MS models for supply chain disruptions: a review // IISE Transactions. 2016. Vol. 48, No. 2. P. 89–109. DOI: 10.1080/0740817X.2015.1067735.
7. Santoso T., Ahmed S., Goetschalckx M., Shapiro A. A stochastic programming approach for supply chain network design under uncertainty // European Journal of Operational Research. 2005. Vol. 167, No. 1. P. 96–115. DOI: 10.1016/j.ejor.2004.01.046.
8. Birge J. R., Louveaux F. Introduction to Stochastic Programming. 2nd ed. New York: Springer, 2011. DOI: 10.1007/978-1-4614-0237-4.
9. Mulvey J. M., Vanderbei R. J., Zenios S. A. Robust Optimization of Large-Scale Systems // Operations Research. 1995. Vol. 43, No. 2. P. 264–281. DOI: 10.1287/opre.43.2.264.
10. Bertsimas D., Sim M. The Price of Robustness // Operations Research. 2004. Vol. 52, No. 1. P. 35–53. DOI: 10.1287/opre.1030.0065.
11. Ben-Tal A., El Ghaoui L., Nemirovski A. Robust Optimization. Princeton: Princeton University Press, 2009.
12. Rockafellar R. T., Uryasev S. Optimization of Conditional Value-at-Risk // The Journal of Risk. 2000. Vol. 2, No. 3. P. 21–41. DOI: 10.21314/JOR.2000.038.
13. Mavrotas G., Florios K. An improved version of the augmented ε-constraint method (AUGMECON2) for finding the exact Pareto set in multi-objective integer programming problems // Applied Mathematics and Computation. 2013. Vol. 219, No. 18. P. 9652–9669. DOI: 10.1016/j.amc.2013.03.002.
14. Zhuang X., Zhang Y., Han L., Jiang J., Hu L., Wu S. Two-stage stochastic programming with robust constraints for the logistics network post-disruption response strategy optimization // Frontiers of Engineering Management. 2023. Vol. 10, No. 1. P. 67–81. DOI: 10.1007/s42524-022-0240-2.
15. Luo L., Li X., Zhao Y. A two-stage stochastic-robust model for supply chain network design problem under disruptions and endogenous demand uncertainty // Transportation Research Part E. 2025. Vol. 196. Article 104013. DOI: 10.1016/j.tre.2025.104013.
16. Qiu R., Shi S., Sun Y. A p-Robust Green Supply Chain Network Design Model under Uncertain Carbon Price and Demand // Sustainability. 2019. Vol. 11, No. 21. Article 5928. DOI: 10.3390/su11215928.
17. Guitouni A., Khorshidvand B., Gilani Larimi N., Boukhtouta A., Qasrawi Y. Supply chain serviceability under climate change with application in the Arctic // Transportation Research Part D. 2025. Vol. 139. Article 104591. DOI: 10.1016/j.trd.2025.104591.
18. Dong Y., Xiao P., Zhang X. et al. Increased vulnerability of Arctic potential ice roads under climate change // Communications Earth & Environment. 2025. Vol. 6. Article 37. DOI: 10.1038/s43247-025-02011-y.
19. Li T., Wang Y., Li Y., Wang B., Liu Q., Chen X. Feasibility of the Northern Sea Route: Impact of Sea Ice Thickness Uncertainty on Navigation // Journal of Marine Science and Engineering. 2024. Vol. 12, No. 7. Article 1078. DOI: 10.3390/jmse12071078.
20. Dolgui A., Ivanov D. Ripple effect and supply chain disruption management: new trends and research directions // International Journal of Production Research. 2021. Vol. 59, No. 1. P. 102–109. DOI: 10.1080/00207543.2021.1840148.
21. Virtanen P., Gommers R., Oliphant T. E. et al. SciPy 1.0: fundamental algorithms for scientific computing in Python // Nature Methods. 2020. Vol. 17. P. 261–272. DOI: 10.1038/s41592-019-0686-2.

Российское образование в условиях санкций: проблемы содержания и материально-технического обеспечения

Смирнова Елена Алексеевна
кандидат педагогических наук, доцент кафедры технических систем, теории и методики образовательных процессов, Государственный социально-гуманитарный университет, tehfa.1974@yandex.ru,

Зубков Федор Васильевич
кандидат сельско-хозяйственных наук, доцент кафедры технических систем, теории и методики образовательных процессов, Государственный социально-гуманитарный университет, fvz7777@yandex.ru,

Гусарова Елена Александровна
преподаватель кафедры Инженерной графики и компьютерного моделирования, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), gusarova_ea@mail.ru,

Фёдорова Валерия Сергеевна
старший преподаватель, Высшая школа транспортного строительства, геодезии и землеустройства, Тихоокеанский государственный университет имени М.П. Даниловского, 007421@togudv.ru,

Орешин Дмитрий Николаевич
кандидат педагогических наук, доцент кафедры технических систем, теории и методики образовательных процессов, Государственный социально-гуманитарный университет, dnikoreshin@hotmail.com

Современная система российского образования функционирует в условиях внешнего давления, обусловленного введением санкций со стороны стран коллективного Запада. Геополитические сдвиги привели к изменению всех сфер общественной жизни, в том числе и образования. Изменения в международных отношениях ограничили доступ к зарубежным технологиям, программному обеспечению и научным базам данных, а также стали фактором ухода с российского рынка ряда крупных производителей образовательного оборудования. В сложившихся условиях актуальность приобрели вопросы сохранения качества образовательного процесса, его содержательного наполнения и материально-технического обеспечения. Статья посвящена проблемам содержания и материально-технического обеспечения российского образования в условиях санкций. Анализируются проблемы трансформации учебных программ, идеологического контекста, отказа от Болонской системы, пересмотра ценностных ориентиров и вопросы материально-технического обеспечения в связи с уходом западных поставщиков оборудования и программного обеспечения, сложностями с закупкой лабораторной базы, доступом к международным научным базам данных и цифровым платформам. Внимание уделяется развитию отечественных аналогов программного обеспечения, переориентации на сотрудничество с дружественными странами, а также внутренним резервам системы высшего образования. Санкционное давление стало фактором поиска новых моделей развития российского образования, но долгосрочные последствия этих процессов требуют дальнейшей модернизации и реформирования.
Ключевые слова: российское образование, санкции, содержание образования, материально-техническое обеспечение, Болонский процесс, импортозамещение, цифровизация.

Введение

Санкционное давление привело к структурным изменениям функционирования образовательных организаций. Содержание образования сместилась в сторону вынужденной синхронизации с обновлённым федеральным перечнем учебников, а материально-техническое обеспечение стало осуществляться на основе импортозамещения через систему государственных закупок.

Проблемы содержания образования в условиях последнего пятилетия связаны с обновлением учебных фондов под новые ФГОС, что не имеет отношение к санкциям напрямую, но вызывает необходимость массовой замены учебников из-за нормативных требований. Санкции вынудили перейти на закупку компьютерного и интерактивного оборудования преимущественно российского происхождения либо через механизмы ограничений допуска иностранной продукции. В технических заданиях всё чаще стали фиксироваться требования к совместимости с отечественным программным обеспечением и определённым характеристикам, доступным у локальных производителей.

Цель исследования – теоретически изучить проблемы содержания и материально-технического обеспечения российского образования в условиях санкций.

Задачи:

Систематизировать основные проблемы, с которыми столкнулась российская система образования после введения санкций.

Проанализировать изменения в содержании образовательных программ.

Исследовать состояние материально-технической базы образовательных учреждений и проблемы импортозамещения оборудования и программного обеспечения.

Оценить эффективность государственных мер поддержки вузам.

Исследование опирается на системный подход, позволяющий рассматривать высшее образование как целостный институт. Используются методы сравнительного анализа, синтеза, обобщения, изучения литературы по теме работы.

Обсуждение и результаты

События 2022 года и последующие за ними санкционные ограничения стали фактором структурных изменений во всех сферах жизни российского общества, включая систему образования. Санкционное давление затронуло не только экономику и промышленность, но и сферу человеческого капитала. Образование столкнулось с необходимостью обеспечения технологической независимости и подготовки кадров для новой экономической реальности.

Выход России из Болонского процесса в 2022 году означал формальный отказ от двухуровневой системы бакалавриата и магистратуры в пользу традиционной для страны специализации. Но на практике переход оказался непоследовательным, многие вузы сохранили прежние программы, а новые стандарты внедряются медленно до сих пор. В итоге, содержательное наполнение большинства программ остается прежним, меняется лишь формальное внешнее оформление, что создает правовую и академическую неопределенность.

Санкционное давление ускорило разрыв связей с западной образовательной моделью, что привело к попыткам выстроить суверенную систему, ориентированную на внутренние потребности. Ниже представлена таблица, систематизирующая проблемы содержания и материально-технического обеспечения российского образования в условиях санкций:

Таблица составлена авторами

Таблица 1
Проблемы российского образования в условиях санкций

Направление	Проблема	Последствия
Проблемы содержания	Разрыв международного сотрудничества и изоляция	Приостановка программ обмена, выход из Болонского процесса. Лишение студентов и преподавателей международного опыта и возможности интеграции в глобальное образовательное пространство.
	Идеологизация и милитаризация	Введение обязательных дисциплин. Сокращение часов на иностранные языки.

	Формализация и оторванность от практики	Содержание обучения в старших классах часто подчинено подготовке к ЕГЭ, что снижает метапредметные навыки и практическую применимость знаний в вузах.
	Снижение привлекательности высшего образования	Рост числа граждан, считающих, что для стабильной жизни достаточно среднего профессионального образования.
Проблемы материально-технического обеспечения	Сокращение финансирования	Бюджетные ассигнования на образование в 2022–2026 годах сократились, что ведет к откладыванию закупок нового оборудования и сокращению программ.
	Ухудшение инфраструктуры и кадровый дефицит	Нехватка иностранного профессорско-преподавательского состава из-за проблем с въездом. Отток научных кадров («утечка мозгов»).
	Технологическая и информационная изоляция	Ограничение доступа к международным базам данных и публикациям. Необходимость создания национальной научно-производственной базы для снижения импортозависимости.
	Смещение приоритетов в сторону СПО	Рекордный набор в колледжи и техникумы. .

Д.Ю. Знаменский указывает: «Анализ комплекса внешнеполитических факторов государственной научно-технической политики Российской Федерации на текущий момент позволяет выделить такие принципиальные движущие силы, как:

(1) экономические санкции США и других стран т. н. «коллективного Запада», затрагивающие наукоемкие отрасли российской экономики, а также российские контрсанкции;

(2) санкционные меры, направленные непосредственно на сферу фундаментальных и прикладных научных исследований (в т. ч. отказ от продолжения совместных исследовательских проектов, препятствие участию российских ученых в научных конференциях за рубежом, невозможность использования ресурсов Web of Science и Scopus и др.);

(3) стимулирование «утечки мозгов», т. е. стремление усилить отток высококвалифицированных научных кадров за рубеж» [1].

С 2021–2022 годов в учебные планы всех уровней были введены обязательные дисциплины и модули, направленные на формирование традиционных ценностей и патриотизма. Так, в вузах появился курс «Основы российской государственности». С научной точки зрения это создало риск отрицательного влияния на формирование критического мышления и подмены академического знания идеологическими влияниями. Возросла и бюрократическая нагрузка на преподавателей, которые стали вынуждены тратить время на оформление воспитательных мероприятий в ущерб научной и методической работе. Наибольшие изменения затронули дисциплины, связанные с историей, обществознанием, политологией и социологией. Учебники стали переписываться в соответствии с новыми идеологическими принципами, а доступ к зарубежным научным базам данных для большинства российских ученых был ограничен, что привело к обеднению источниковой базы и риску провинциализации российской науки и образования.

После февраля 2022 года крупнейшие IT-корпорации, такие как Microsoft, Adobe, Cisco, Autodesk, приостановили продажи и поддержку своих продуктов в России. Для системы образования это означало невозможность легального обновления лицензионного программного обеспечения, возникновение роста использования пиратских версий, что создало юридические риски и проблемы с кибербезопасностью. Вынужденный переход на отечественные аналоги не всегда соответствовал необходимому функционалу и требовал переобучения профессорско-преподавательского состава, сотрудников образовательных организаций. Остро встал вопрос обновления компьютерной техники и серверов. Переход на азиатские аналоги и отечественные процессоры в условиях современности идет медленно. Вузы жалуются на несовместимость старого программного оборудования с новым железом и проблемы с лицензиями.

В инженерном и естественно-научном образовании до сих пор сохраняется критическая зависимость от зарубежных пакетов (MATLAB, AutoCAD, ANSYS), которые либо недоступны официально, либо требуют нелегальных схем лицензирования. Для физики, химии, биологии и медицины санкции влечет остановку поставок высокоточного оборудования.

Более всего от санкций пострадали естественно-научные и технические направления. Например, прекращение поставок высокоточного оборудования, в том числе спектрометров, микроскопов, хроматографов от компаний Bruker, Thermo Fisher, Agilent создало угрозу остановки лабораторных практикумов и научных исследований. Отсутствие сервисного обслуживания и запчастей привело к быстрому износу имеющейся техники. Программы импортозамещения в этой сфере до сих пор требуют больших инвестиций и времени, которыми система образования в достаточном количестве не располагает. Санкции затронули и строительство новых образовательных объектов в связи с удорожанием материалов, логистическими проблемами, уходом иностранных подрядчиков. Причины неэффективности импортозамещения в сфере высшего образования представлены на рисунке 1.

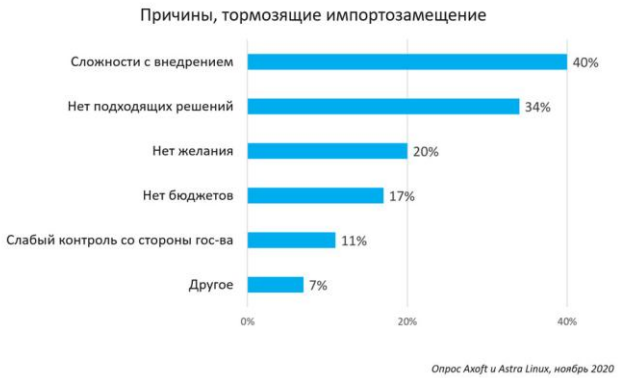


Рис. 1. Причины неэффективности импортозамещения

Ответом на возникшие вызовы стали следующие стратегии системы высшего образования России:

Импортозамещение в виде перехода на отечественное программное обеспечение и оборудование, но, к сожалению, часто вынужденное и не всегда качественное.

Переориентация на Восток в аспекте развития сотрудничества с Китаем, Индией, странами ЕАЭС и ШОС в сфере образования и технологий.

Цифровизация и дистанционные форматы, частично компенсирующие дефицит оборудования через виртуальные лаборатории и онлайн-курсы.

Бюджетная политика, направленная на увеличение финансирования приоритетных инженерных направлений за счет сокращения гуманитарных и социальных программ.

Российское образование в условиях санкций находится в состоянии постоянной адаптации, так как их число и направленность постоянно увеличивается, изменяется. Внешнее давление мотивировало образовательную систему на поиск внутренних резервов и развитие национальных технологических решений. Но этот процесс оказал и негативное влияние, так как произошла содержательная деградация гуманитарного знания и рост идеологического контроля, технологическое отставание в сфере лабораторного и программного обеспечения, академическая изоляция и снижение конкурентоспособности российских выпускников, ученых на глобальном рынке.

Материально-техническая зависимость оказалась критической, но решаемой через параллельный импорт и отечественные разработки. Проблемы содержания оказались сложнее технических, так как требуют стратегических решений. На рисунке 1 представлены ключевые перспективы развития высшего образования в Российской Федерации в условиях санкционных рисков.

С.В. Тищенко отмечает: «Сфера образования в основном страдает от политики «культуры отмены», чем от законных санкций. В большей части подвергаются воздействию и разрываются негосударственные и неформальные связи между образовательными субъектами. Цифровизация экономики образования является одним из инструментов, позволяющих в какой-то степени нивелировать санкционные последствия, но это не панацея и не единственное решение проблемы» [7].

Выводы

Санкционное давление не стало критически разрушающим для системы образования России, но выступило фактором её вынужденной трансформации. Основные проблемы возникли с материально-технической базой, связанной с доступом к оборудованию, программному обеспечению, международным базам данных, и содержательной частью, где произошел разрыв академических связей, отказ от Болонской системы.

В условиях современности наблюдается отказ от принципов Болонского процесса и ориентация на национальные стандарты, что выражается во введении курсов «Основы российской государственности», изменении подходов к преподаванию истории и обществознания.

Прекращение программ двойных дипломов, обменов и участия в международных рейтингах привело к изоляции содержания от глобальных трендов, что стало фактором снижения конкурентоспособности выпускников на международном рынке. Уход западных издательств и ограничение доступа к Scopus/WoS создали информационный вакуум в науке и высшей школе, а адаптация к новым реалиям требует времени и создания собственных наукометрических баз.

Критическая зависимость от западного лабораторного оборудования, инженерного программного обеспечения и серверных решений обусловили переход на отечественные аналоги в образовательном процессе, что идёт с трудом из-за несовместимости и недостаточной функциональности. Санкции на поставки высокотехнологичных компонентов удорожают и усложняют модернизацию лабораторий. Особенно остро это ощущается в инженерных, медицинских и IT-направлениях. Ограничение доступа к зарубежным облачным сервисам и платформам усилило разрыв между столичными и региональными вузами.

Адаптационные стратегии и пути решения в сложившейся ситуации связаны с активным сотрудничеством с Китаем, Индией, странами ЕАЭС и ШОС в области обмена студентами и технологиями. Необходимы государственные проекты и программы на создание отечественного программного обеспечения и оборудования для образования. Активно стали внедряться гибридные форматы обучения, сочетающие классическое образование с онлайн-курсами на отечественных платформах («Открытое образование», «Университет 2035»).

Санкции ускорили формирование национальной образовательной модели, но одновременно сузили пространство для академической мобильности и научного обмена. Без решения проблемы доступа к современному оборудованию и программному обеспечению качество подготовки инженерных и естественно-научных кадров будет снижаться. Содержательная изоляция может привести к отставанию от мировых научных трендов, если не будет компенсирована внутренними инвестициями и сотрудничеством с дружественными странами. Требуется разработка долгосрочной стратегии развития образования, учитывающей санкционный фактор как постоянный.

Необходимо ускорить разработку отечественных стандартов и программного обеспечения для образования, создать механизмы «параллельного импорта» для закупки необходимого оборудования, развивать сетевые формы взаимодействия с вузами дружественных стран, пересмотреть критерии эффективности вузов, исключив зависимость от международных рейтингов.

Литература

1. Знаменский Д. Ю. Тренд цифровизации и государственная политика Российской Федерации в сфере науки и технологий // Politbook. 2022. № 1. С. 146-157.
2. Казимирова И. С., Кузнецова В. В., Соколова Е. И., Тарарина Л. И. Перспективы развития высшего образования Российской Федерации в условиях санкционных рисков // Экономические науки. 2023. № 4 (221). С. 146-149.
3. Киселев А. А. Современные проблемы развития российского высшего образования как практико-ориентированного профессионального образования. Психолого-педагогические вопросы современного образования: монография / А.А. Киселев, А.Б. Иванюженко, И.А. Левицкая [и др.]. Чебоксары: ИД «Среда», 2022. 172 с.
4. Куров С. В. Образовательная безопасность в условиях санкций // Образование и право. 2022. № 8. С.11-19.
5. Ленчук Е. Б. Научно-технологическое развитие России в условиях санкционного давления // Экономическое возрождение России. 2022. № 3(73). С. 52-60.
6. Молокова Е. Л. Перспективы российской высшей школы в условиях риска и неопределенности // Integral. 2022. № 5. С. 39.
7. Тищенко С. В. Цифровизация российской экономики образования под влиянием санкций // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2023. № 4(114). С. 110-120.
8. Федина Л. М. К вопросу о влиянии санкций и ограничительных мер на правоотношения в сфере государственных (муниципальных) закупок // Право и государство: теория и практика. 2022. № 9(213). С. 84-86.
9. Ханин Г. И. Российская наука в период санкций в свете проблемы модернизации российской экономики // Управление наукой: теория и практика. 2022. № 3. С. 69-84.
10. Шабанов Г. А. Санкции как шанс сбросить европейские оковы с российского высшего образования // Высшее образование сегодня. 2022. № 3/4. С.22-27.

Russian education under sanctions: challenges regarding content and material-technical provision

Smirnova E.A., Zubkov F.V., Gusarova E.A., Fedorova V.S., Oreshin D.N.

State University of Humanities and Social Studies, National Research Moscow State University of Civil Engineering (NRU MGSU), M.P. Danilovsky Pacific National University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The contemporary Russian education system operates under external pressure resulting from sanctions imposed by the collective West. Geopolitical shifts have brought about changes across all spheres of public life, including education. Transformations in international relations have restricted access to foreign technologies, software, and scientific databases, while also prompting the withdrawal of several major manufacturers of educational equipment from the Russian market. In this context, maintaining the quality of the educational process—both in terms of its substantive content and its material-technical infrastructure—has become a pressing issue. This article examines the challenges related to the content and material-technical provision of Russian education under sanctions. It analyzes issues such as the transformation of curricula, the ideological context, the departure from the Bologna Process, the reassessment of core values, and the material-technical difficulties arising from the exit of Western suppliers of equipment and software, as well as obstacles in procuring laboratory equipment and accessing international scientific databases and digital platforms. Particular attention is given to the development of domestic software alternatives, the shift toward cooperation with "friendly" nations, and the internal resources of the higher education system. While the pressure from sanctions has served as a catalyst for seeking new development models for Russian education, the long-term implications of these processes necessitate further modernization and reform.

Keywords: Russian education, sanctions, educational content, material-technical provision, Bologna Process, import substitution, digitalization.

References

1. Znamensky D. Yu. The Trend of Digitalization and the State Policy of the Russian Federation in the Sphere of Science and Technology // Politbook. 2022. No. 1. pp. 146–157.
2. Kazimirova I. S., Kuznetsova V. V., Sokolova E. I., Tararina L. I. Prospects for the Development of Higher Education in the Russian Federation Amidst Sanction-Related Risks // Economic Sciences. 2023. No. 4 (221). pp. 146–149.
3. Kiselev A. A. Modern Challenges in the Development of Russian Higher Education as Practice-Oriented Professional Education. In: *Psychological and Pedagogical Issues of Modern Education: A Monograph* / A. A. Kiselev, A. B. Ivanyuzhenko, I. A. Levitskaya [et al.]. Cheboksary: Sreda Publishing House, 2022. 172 p.
4. Kurov S. V. Educational Security Under Sanctions // Education and Law. 2022. No. 8. pp. 11–19.
5. Lenchuk E. B. Scientific and Technological Development of Russia Under Sanction Pressure // Economic Revival of Russia. 2022. No. 3 (73). pp. 52–60.
6. Molokova E. L. Prospects for the Russian Higher Education System Amidst Risk and Uncertainty // Integral. 2022. No. 5. p. 39.
7. Tishchenko S. V. Digitalization of the Russian Educational Economy Under the Influence of Sanctions // Proceedings of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of the RAS. 2023. No. 4 (114). pp. 110–120.
8. Fedina L. M. On the Impact of Sanctions and Restrictive Measures on Legal Relations in the Sphere of State (Municipal) Procurement // Law and State: Theory and Practice. 2022. No. 9(213). pp. 84–86.
9. Khanin G. I. Russian Science During the Period of Sanctions in the Context of the Problem of Modernizing the Russian Economy // Science Management: Theory and Practice. 2022. No. 3. pp. 69–84.
10. Shabanov G. A. Sanctions as an Opportunity to Cast Off the European Shackles from Russian Higher Education // Higher Education Today. 2022. No. 3/4. pp. 22–27.

Реализация принципов корпоративной цифровой социальной ответственности в системе управления человеческими ресурсами ИКТ-компаний

Сюй Бохуа
аспирант кафедры менеджмента экономического факультета, магистр менеджмента, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 1042248016@rudn.ru

В компаниях сектора информационно-коммуникационных технологий работники одновременно являются адресатами алгоритмических кадровых решений и создателями цифровых продуктов, к которым компании предъявляют требования ответственной разработки. Научная проблема состоит в отсутствии комплексного подхода, позволяющего сопоставить гарантии, которые компания предоставляет работнику, с гарантиями, которые она требует обеспечивать от него в отношении пользователей. В статье разработана двухконтурная модель реализации принципов корпоративной цифровой социальной ответственности в системе управления человеческими ресурсами, в которой гарантии сопоставляются по защищаемому социальному интересу. Введено понятие межконтурной асимметрии и разграничены ее инструментальный и защитный виды. Предложена диагностическая матрица, позволяющая по документам компании определить, в каком контуре требуется дополнение гарантий. Апробация на отчетности российских компаний показала, что гарантии работнику раскрываются преимущественно через традиционные кадровые политики, тогда как требования прозрачности и человеческого контроля алгоритмических решений сформулированы лишь применительно к разработке продуктов. Статья представляет интерес для исследователей корпоративной ответственности и алгоритмического управления, а также для руководителей служб управления персоналом при выборе и внедрении цифровых кадровых систем.

Ключевые слова: корпоративная цифровая ответственность, межконтурная асимметрия, управленческие гарантии, алгоритмическое управление, алгоритмическая оценка персонала, цифровые кадровые решения, ответственная разработка, диагностическая матрица.

Введение

Цифровизация управления человеческими ресурсами (далее – УЧР) приводит к тому, что решения о подборе, оценке и мониторинге работников все чаще принимаются с участием алгоритмических систем – программных средств, которые на основе данных о кандидатах и работниках ранжируют резюме, рассчитывают показатели результативности труда, формируют рекомендации для руководителя либо частично или полностью автоматизируют само управленческое решение. Применение таких систем сопряжено с необходимостью закрепить ответственность за сформированные ими решения и рекомендации, а также обеспечить прозрачность их оснований для работника. Значимость этой задачи для практики управления подтверждается данными международного обследования работодателей Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР): 28 % руководителей, применяющих алгоритмическое управление, отметили неясность ответственности за ошибочные решения или рекомендации, 27 % – трудности понимания логики, используемой алгоритмом [17, с. 10].

Для компаний сектора информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ-компании) эта задача имеет двусторонний характер, поскольку работники таких компаний являются одновременно объектами алгоритмической оценки и разработчиками алгоритмических систем, решения которых затрагивают пользователей и других лиц. Связующим звеном между оценкой работника и создаваемыми им продуктами выступает система УЧР – в ее рамках выбираются и вводятся инструменты алгоритмической оценки персонала, а также определяются подготовка разработчиков, их профессиональные обязанности, критерии оценки их труда и полномочия.

Построение такой системы УЧР на принципах корпоративной социальной ответственности (далее – КСО) обусловлено тем, что последствия алгоритмических решений затрагивают права и интересы людей. Как указывает М. А. Измайлова, применение цифровых технологий, наряду с положительными эффектами, создает угрозы безопасности, правам и свободам человека [2, с. 575]. В связи с этим социальную ответственность несут все участники цифровой трансформации, а ключевая роль принадлежит руководству компаний. Соответствующие положения получали также правовое и этическое закрепление. В частности, Регламент Европейского союза (далее – ЕС) 2024/1689 от 13 июня 2024 г. об искусственном интеллекте (далее – ИИ) относит системы ИИ, предназначенные для найма, мониторинга и оценки работников, принятия решений о продвижении и прекращении трудовых отношений, к высокорисковым с учетом исключений, предусмотренных статьей 6(3). Для таких систем установлены требования прозрачности, выявления и устранения смещений, способных приводить к дискриминации, и человеческого надзора [21, ст. 10, 13, 14; прил. III, п. 4]. В России Кодекс этики в сфере ИИ содержит рекомендательные принципы недискриминации, поднадзорности и прозрачности, адресованные участникам жизненного цикла систем ИИ; при этом присоединение к Кодексу осуществляется добровольно [3, п. 1.4, 3.1, разд. 6]. Реализация этих положений внутри компании требует закрепления правил разработки и применения цифровых технологий в ее повседневной деятельности. Организационную основу такой ответственности раскрывают Л. Лобшат и соавторы через категорию «корпоративная цифровая ответственность». Авторы определяют ее как совокупность разделяемых в организации ценностей и норм, направляющих создание и использование цифровых технологий и данных [16, с. 876]. В настоящей статье для обозначения социального измерения этой ответственности, связанного с защитой интересов человека, используется понятие корпоративной цифровой социальной ответственности (далее – КЦСО).

Управленческая задача ИКТ-компании состоит в реализации принципов КЦСО в системе УЧР таким образом, чтобы одни и те же принципы соблюдались как в отношении работника, так и самим работником в отношении пользователей. Эмпирические данные дают основания для постановки этой задачи. С. Шайдлер и соавторы на данных опроса 3410 работников и вторичных данных, включающих 1902 наблюдения по 623 компаниям, установили, что стратегия социальной ответственности, ориентированная на внешние заинтересованные стороны в большей мере, чем на собственных работников, связана с восприятием корпоративного лицемерия, эмоциональным истощением и намерением уволиться, а также с ростом фактической текучести персонала [22]. П. Го и соавторы на выборке из 405 работников высокотехнологичных компаний показали, что ответственное

инновационное поведение работников связано с цифровой ответственностью организации, а эта связь опосредуется ощущаемым обязательством [23]. Эти результаты иллюстрируют, что расхождение между гарантиями, которые компания требует обеспечивать от работника в отношении пользователей, и гарантиями, предоставляемыми ему самому, может сказываться на удержании специалистов, а также на соблюдении работниками принципов ответственности при разработке цифровых продуктов.

Это расхождение возникает между двумя ролями работника – исполнителя требований ответственности и адресата цифровых решений. В рассмотренных научных работах эти роли изучаются преимущественно раздельно.

Роль работника как исполнителя требований ответственности раскрывается в исследованиях корпоративной цифровой ответственности и связи КСО с УЧР. Так, в парадигме всеобъемлющего управления цифровой ответственностью компании, предложенной Х. Сяо, учитывается участие работников в ее реализации [24]. Д. Джамали и соавторы в концептуальной модели совместного создания КСО и УЧР обосновывают возможность участия кадровой функции в разработке и реализации стратегии КСО [14].

Роль работника как адресата цифровых решений раскрывается в исследованиях алгоритмического управления, в рамках которых реакции на алгоритмические кадровые решения рассматриваются в зависимости от характера участия человека и условий применения алгоритма. Так, по данным Й. Морица и соавторов, негативные реакции выражены сильнее, когда алгоритм замещает решение специалиста, а не поддерживает его [18]. В полевом эксперименте И. А. Петровской и В. С. Демченко условиями формирования доверия к алгоритмической оценке выступили восприятие алгоритма как инструмента, а не самостоятельного субъекта, возможность обжаловать оценку и воспринимаемая прозрачность его работы [6, с. 122–123], причем оценки в эксперименте не влияли на кадровые решения и оплату труда [6, с. 126]. Вместе с тем в обзоре 107 эмпирических работ по ответственному ИИ в УЧР, проведенном А. Бюжольд и соавторами, не обнаружено исследований влияния ИИ на автономию и субъектность заинтересованных сторон, а также исследований подотчетности систем ИИ [12].

Согласованность между тем, что организация заявляет, и тем, что она фактически обеспечивает, анализируется в институциональной теории через понятие организационного разрыва (англ. *decoupling*). П. Бромли и У. Пауэлл наряду с разрывом между политикой и практикой выделяют разрыв между средствами и целями [11]. Р. Дотан и соавторы применили это понятие к этике ИИ и на основе интервью с 32 специалистами исследовали расхождения между заявлениями компаний и практикой реализации этики ИИ [13]. Иными словами, предметом этих работ выступает согласованность политики, действий и целей организации.

Таким образом, рассмотренные исследования раскрывают участие работников в реализации корпоративной ответственности, условия восприятия ими алгоритмических кадровых решений и расхождения между заявлениями компаний и их практикой. Однако сопоставление гарантий, которые компания обеспечивает работнику, с гарантиями, которые она требует обеспечивать от него в отношении пользователей, в этих работах не выделяется как самостоятельная исследовательская задача. Этим обусловлена цель настоящего исследования – разработать двухконтурную модель реализации принципов КЦСО в системе УЧР ИКТ-компаний и инструментарий диагностики межконтурной асимметрии.

Научная новизна работы состоит в разработке двухконтурной модели, в которой выделены контур применения КЦСО к работнику и контур ее реализации работником при создании цифровых продуктов. Основанием сопоставления контуров выступает функциональное соответствие управленческих гарантий, направленных на защиту одного социального интереса при различии процедур его обеспечения. Введено понятие межконтурной асимметрии и разграничены ее инструментальный и защитный виды в зависимости от того, в каком контуре недостает функционально сопоставимых гарантий. Разработана диагностическая матрица, позволяющая на основе анализа документов компаний разграничивать документально закрепленную согласованность гарантий, два вида асимметрии и общий дефицит документального закрепления гарантий.

Гипотеза исследования состоит в том, что гарантии реализации одного и того же принципа КЦСО закрепляются в двух контурах неодинаково, а их сопоставление по защищаемому социальному интересу выявляет направленность расхождения и таким образом определяет предмет изменений – цифровые кадровые процедуры либо кадровые условия ответственной разработки продуктов.

Методологическую основу исследования составили концепция корпоративной цифровой ответственности, институциональная теория организационного разрыва и модель «способности – мотивация – возможности» (англ. *ability – motivation – opportunity*, далее – модель AMO), объясняющая влияние кадровых практик на поведение работников [10]. Единицей анализа выступает отдельный принцип КЦСО, основанием сопоставления – назначение управленческой гарантии, а не совпадение конкретных процедур. Эмпирическую базу составили нормативные документы и публичные документы российских ИКТ-компаний, данные которых носят качественный характер и анализируются по единой диагностической матрице. Документальный материал рассматривается как свидетельство нормативно закрепленных и декларируемых гарантий, но не их фактического исполнения; в связи с этим гипотеза проверяется на уровне документального закрепления гарантий, а ее проверка на уровне практики компаний составляет перспективу дальнейших исследований.

Материалы и методы

Исследование построено как последовательность пяти этапов, направленных на разработку двухконтурной модели реализации принципов КЦСО в системе УЧР ИКТ-компаний и ее апробацию на документах российских ИКТ-компаний.

На первом этапе проведен анализ исследований корпоративной цифровой ответственности [16; 24], алгоритмического управления [6; 12; 18] и связи КСО с УЧР [14; 23], на основе которого выделены две роли работника – адресата цифровых кадровых решений и исполнителя требований ответственной разработки. Исследования несогласованности внутренней и внешней КСО [22] и организационного разрыва [11; 13] использованы для разграничения разрабатываемой модели и смежных подходов.

На втором этапе отобраны принципы КЦСО, сохраняющие защищаемый интерес человека в обеих ролях работника. Принцип включался в модель, если его содержание относилось к социальным последствиям цифровой технологии, имело проявление в цифровом кадровом решении и могло быть выражено в профессиональной деятельности работника, создающего цифровой продукт. Состав принципов определялся по рекомендательным документам – Рекомендации Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (далее – ЮНЕСКО) об этических аспектах ИИ [20] и Принципам ИИ ОЭСР [19], а содержание гарантий уточнялось по нормативным правовым актам – Трудовому кодексу Российской Федерации (далее – ТК РФ) [8], Федеральному закону «О персональных данных» (далее – Закон о персональных данных) [9], Закону Китайской Народной Республики (далее – КНР) о защите персональной информации [25] и Регламенту ЕС 2024/1689.

На следующем этапе был проведен структурно-функциональный анализ положения работника в каждой из ролей, по результатам которого сформированы два контура реализации КЦСО; кадровые условия второго контура систематизированы по модели AMO [10].

На четвертом этапе разработано правило диагностики. Каждая управленческая гарантия описана тремя элементами – закрепленным ответственным субъектом, требованием к предупреждению нарушения и механизмом его исправления, – которые оцениваются по авторской порядковой шкале документального закрепления:

0 – не обнаружен в документе;

1 – сформулирован без описания процедуры;

2 – сформулирован с описанием процедуры.

Гарантии контура признаются закрепленными, если каждый элемент оценен не ниже 1. При этом сочетание состояний двух контуров определяет положение принципа в матрице – согласованное документальное закрепление, инструментальная или защитная асимметрия либо общий дефицит документального закрепления.

На заключительном этапе модель апробирована на отчете об устойчивом развитии Группы МТС [4], отчете об устойчивом развитии ПАО «Ростелеком» [5] и годовом отчете VK [1] за 2025 год. Выбор компаний обусловлен преемственностью с ранее проведенным исследованием, в котором на материале их корпоративной отчетности анализировалось раскрытие социального воздействия цифровых социальных проектов [7]. Кроме того, все три компании также присоединились к Кодексу этики в сфере ИИ. Единицей анализа выступало положение документа, содержащее сведения о гарантии. При определении контура учитывалась область действия положения: универсальная гарантия, распространяющаяся на работников, не считалась отсутствующей из-за отсутствия прямого упоминания работника, а положение с неустановимой областью действия фиксировалось как неопределенное. Принципы, по которым сведения в документе отсутствовали, отражены в результатах как не позволяющие провести межконтурное сопоставление. В результате выводы этапа характеризуют документальное закрепление гарантий, а не их фактическое соблюдение.

Результаты исследования

1. Отбор принципов КЦСО для построения модели

Общие модели корпоративной цифровой ответственности охватывают широкий круг последствий цифровизации – от защиты данных и распределения ответственности до цифровой инклюзии и экологического воздействия технологий. Для анализа КЦСО в системе УЧР требуется более узкая совокупность принципов – они должны регулировать отношения компании с работником при использовании цифровых кадровых инструментов и сохранять свое содержание при участии работника в создании цифрового продукта. Возможность сопоставить применение принципа к работнику с его реализацией работником определяется сохранением того же защищаемого интереса в создаваемом цифровом продукте. Если защищаемый интерес изменяется, анализ охватывает разные направления ответственности и не позволяет оценить последовательность реализации одного принципа.

Исходным основанием для отбора принципов служит содержание требований к цифровым решениям, непосредственно затрагивающим человека. Рекомендация ЮНЕСКО об этических аспектах ИИ и Принципы ИИ ОЭСР относят к таким требованиям защиту приватности, справедливость и недискриминацию, прозрачность и объяснимость, сохранение человеческого контроля и возможность оспаривания результата. Эти требования защищают соответственно контроль человека над данными о нем, равное отношение при алгоритмической обработке, понимание оснований полученного результата и возможность добиться его пересмотра.

Принцип защиты персональных данных и приватности непосредственно относится к сфере УЧР, поскольку цифровые кадровые решения предполагают обработку сведений о работниках, а цифровой мониторинг расширяет возможности наблюдения за трудовой деятельностью. В связи с этим защищаемый интерес в цифровом кадровом решении состоит в сохранении контроля человека над составом собираемых данных, целями их использования и пределами наблюдения. При создании цифрового продукта тот же интерес распространяется на обработку данных пользователей и других затрагиваемых лиц. Группа заинтересованных сторон изменяется, но содержание принципа – защита контроля человека над использованием информации о нем – сохраняется.

При преобразовании получаемых данных в оценку, рекомендацию или кадровое решение должен исполняться принцип справедливости и недискриминации. Необходимость его соблюдения обусловлена тем, что состав обучающих данных и используемые для оценки признаки способны приводить к необоснованным различиям между кандидатами. Так, исследование А. Кехлинг и соавторов [15], проведенное на наборе из 10 тысяч коротких видеозаписей самопрезентации, показало, что недостаточная представленность отдельных гендерных и этнических групп в обучающих данных приводила к завышению или занижению вероятности приглашения их представителей на собеседование и воспроизводила существующие различия между группами. Следовательно, применение одного и того же алгоритма оценки ко всем кандидатам не обеспечивает справедливости, если обучающие данные несбалансированны или используемые признаки связаны с принадлежностью к защищаемой группе. Защищаемый интерес в сфере УЧР состоит в равном отношении к работникам, находящимся в сопоставимом положении, и в использовании только тех различий, которые относятся к правомерной цели кадровой процедуры. При создании цифрового продукта адресаты решения изменяются, однако требование исключать необоснованную дифференциацию сохраняет свое содержание.

После преобразования данных в оценку или кадровое решение работнику необходимо предоставить информацию для понимания полученного результата. Это требование выражает содержание принципа прозрачности и объяснимости и охватывает сведения о применении алгоритма, его роли в кадровой процедуре и основаниях принятого решения. Содержание необходимого информирования конкретизировано в нормативных документах. Статья 16 Закона о персональных данных предусматривает раскрытие порядка принятия и возможных юридических последствий решения, основанного исключительно на автоматизированной обработке персональных данных; статья 24 Закона КНР о защите персональной информации закрепляет требования прозрачности автоматизированных решений и право потребовать объяснения решения, существенно затрагивающего права и интересы человека. Применительно к УЧР принцип прозрачности и объяснимости защищает возможность работника понять происхождение и основания кадрового решения; при создании цифрового продукта аналогичная возможность обеспечивается пользователям.

Предоставление объяснения позволяет работнику понять основания цифрового кадрового решения, но не обеспечивает возможности изменить его неблагоприятный результат. Для защиты затрагиваемого интереса необходимы участие компетентного лица, доступный порядок оспаривания и полномочия по исправлению решения, которые образуют содержание принципа человеческого контроля, оспоримости и возможности исправления решения. Значение человеческого участия подтверждается метаанализом Й. Морица и соавторов [18], согласно которому негативные реакции на кадровые решения выражены сильнее, когда алгоритм замещает решение специалиста, а не поддерживает его. В российском праве такое участие закреплено запретом основывать решения, затрагивающие интересы работника, исключительно на персональных данных, полученных в результате автоматизированной обработки или электронного получения (п. 6 ч. 1 ст. 86 ТК РФ). Вместе с тем эта норма, как и статья 16 Закона о персональных данных, относится к решениям, основанным исключительно на автоматизированной обработке. Для решений, сформированных с участием алгоритма при формальном участии человека, порядок объяснения и пересмотра нормативно не конкретизирован, и его содержание определяется корпоративной политикой компании. На этом уровне принцип человеческого контроля становится предметом управленческих решений в системе УЧР. При создании цифрового продукта тот же интерес обеспечивается полномочиями работника сообщить о выявленном риске, инициировать пересмотр и предотвратить сохранение ошибочного решения.

Другие направления, представленные в широких моделях цифровой ответственности, относятся либо к последствиям реализации рассмотренных принципов, либо к иному уровню анализа. Благополучие работника характеризует последствия цифровых практик для его состояния и в настоящем исследовании учитывается как результат реализации нескольких принципов. Подотчетность определяет распределение обязанностей и полномочий между участниками цифрового решения и выступает общим организационным условием защиты данных, проверки справедливости, предоставления объяснения и исправления результата; в модели она отражена элементом «ответственный субъект» каждой гарантии. Цифровая инклюзия и экологическая ответственность предполагают более широкий уровень анализа, охватывающий доступность технологий и экологические последствия их жизненного цикла. Установленным условиям отбора соответствуют четыре принципа КЦСО – защита персональных данных и приватности; справедливость и недискриминация; прозрачность и объяснимость; человеческий контроль, оспоримость и возможность исправления решения.

2. Содержание двух контуров реализации КЦСО

Отобранные принципы получают различное организационное выражение в зависимости от положения работника. При использовании цифрового кадрового инструмента защита его интересов обеспечивается правилами обработки данных, алгоритмической оценки, информирования и пересмотра результата. При создании цифрового продукта соблюдение тех же принципов требует включения соответствующих обязанностей в профессиональную деятельность и предоставления условий для их выполнения.

Требования к решениям, затрагивающим самого работника, образуют контур применения КЦСО к работнику. Предметом регулирования в этом контуре выступает кадровая процедура: какие сведения используются при ее проведении, по каким критериям формируется результат, кто отвечает за принятое решение и каким образом работник может получить объяснение или потребовать пересмотра. Кадровые условия соблюдения тех же принципов при создании цифрового продукта образуют контур реализации КЦСО работником. Его связь с УЧР состоит в переводе требований к продукту в профессиональные обязанности, компетенции, критерии оценки труда и полномочия участников разработки, что соответствует модели совместного создания КСО и УЧР, в которой Д. Джамали и соавторы [14] обосновывают возможность участия кадровой функции в разработке и реализации стратегии КСО.

Для конкретизации второго контура использована модель AMO [10], каждому элементу которой в предлагаемой модели соответствует группа кадровых условий. Развитие способностей обеспечивается профессиональным обучением – работнику необходимы знания и навыки для выявления рисков обработки персональных данных, проверки алгоритмического смещения, подготовки объяснений и выполнения функций человеческого контроля. Мотивационное обеспечение предполагает включение соблюдения этих требований в критерии оценки и стимулирования труда. Организационные возможности определяются ресурсами и полномочиями, позволяющими выполнить соответствующие обязанности: доступом к данным и инструментам проверки, выделенным рабочим временем, участием в принятии решений и правом передать выявленный риск ответственному лицу для обязательного рассмотрения.

Для сопоставления двух контуров предлагается введение понятия управленческих гарантий – закрепленных обязанностей, процедур, ресурсов и полномочий, позволяющих предупредить нарушение принципа КЦСО, выявить его и обеспечить исправление. Гарантии сопоставляются по назначению – ограничению неправомерной обработки данных, преду-

преждению необоснованных различий, обеспечению понимания результата либо возможности его пересмотра. Совпадение назначения гарантий при различии процедур обозначается как их функциональное соответствие (таблица 1).

Таблица 1
Управленческие гарантии принципов КЦСО в двух контурах системы УЧР

Принцип	Контур применения КЦСО к работнику	Контур реализации КЦСО работником	Функциональное соответствие гарантий
Защита персональных данных и приватности	Документированы категории, цели и сроки обработки данных работников и границы мониторинга; назначен ответственный за обращения; предусмотрены исправление и удаление данных	Обучение выявлению избыточного сбора данных; обоснованность состава данных в критериях оценки труда; согласование изменений состава данных с ответственным лицом	Проверка необходимости обработки для установленной цели и устранение избыточной обработки
Справедливость и недискриминация	Критерии алгоритмической оценки соотнесены с целью процедуры; проверка различий в результатах для затрагиваемых групп; порядок пересмотра затронутых решений	Обучение проверке данных и моделей на смещение; проверка в обязанностях и критериях оценки труда; сообщение о смещении не ухудшает оценку работника	Проверка обоснованности различий и исправление затронутых результатов
Прозрачность и объяснимость	Работник информирован о роли системы в процедуре; сохраняются сведения для объяснения индивидуального результата; определены специалист, канал и срок ответа	Обучение документированию систем и подготовке объяснений; полнота объяснений в критериях приемки работы; время на документирование	Понимание оснований результата и исправление неполных сведений
Человеческий контроль, оспоримость и возможность исправления	Определены случаи обязательного участия человека; специалист вправе изменить или отменить результат; установлены канал и срок рассмотрения оспаривания	Обучение выявлению ситуаций, требующих вмешательства человека; качество проверки в критериях оценки труда; полномочия приостановить операцию или выпуск продукта	Передача спорного результата компетентному лицу, способному остановить применение и обеспечить исправление

Составлено автором на основе ТК РФ, Закона о персональных данных, Закона КНР о защите персональной информации, Регламента ЕС 2024/1689, модели АМО [10] и модели совместного создания КСО и УЧР [14]. Конкретные сочетания обязанностей, процедур, ресурсов и полномочий предложены автором; их результативность в исследовании не проверялась.

В данном контексте отметим, что различие процедур в двух контурах не препятствует их сопоставлению, если установлено общее назначение гарантий. Приватность работника защищается ограничением кадрового мониторинга и доступными ему средствами обращения по поводу обработки данных, тогда как в профессиональной деятельности соблюдение того же принципа обеспечивается подготовкой разработчика, закреплением требований к данным в его обязанностях и полномочиями инициировать исправление. Обучение разработчика не заменяет ограничений мониторинга, а доступ работника к собственной кадровой информации не обеспечивает его подготовки к защите данных пользователей. Сопоставлению, следовательно, подлежит наличие средств защиты одного интереса в каждом контуре с учетом различий профессиональных функций и организационных процедур. Технические требования к продукту включаются при этом в модель через конкретные обязанности и условия труда: проверка алгоритмического смещения представлена обязанностью провести и документировать проверку, компетенциями для ее выполнения, доступом к данным и порядком принятия решения по обнаруженному нарушению. Это позволяет разграничить техническую постановку задачи и участие УЧР в обеспечении ее выполнения.

3. Согласованность реализации принципов КЦСО и межконтурная асимметрия

Для обозначения состояния, в котором необходимые гарантии представлены в обоих контурах и выполняют сопоставимую защитную функцию, предлагается понятие содержательной согласованности реализации принципа КЦСО. Ее основанием выступает общее назначение гарантий – защита одного социального интереса, раскрываемая через ответственного субъекта, требование к предупреждению нарушения и механизм его устранения.

Наряду с согласованной реализацией возможно одностороннее обеспечение принципа, для обозначения которого предлагается понятие межконтурной асимметрии – содержательно необоснованного отсутствия функционально сопоставимой управленческой гарантии одного принципа КЦСО в одном контуре при ее наличии в другом. Содержательная необоснованность означает, что принцип применим к обоим рассматриваемым решениям, однако защитная функция организационно обеспечена лишь в одном отношении. Неприменимость принципа исключает основание для сравнения, а различие профессиональных функций объясняет неодинаковые процедуры, но не отсутствие сопоставимой защиты.

В зависимости от направленности гарантий различаются два вида межконтурной асимметрии. Инструментальная асимметрия характеризует обеспечение условий реализации принципа работником при недостатке сопоставимых гарантий его применения к самому работнику. Защитная асимметрия, в свою очередь, характеризует обратное состояние – средства защиты работника предусмотрены, но кадровые условия его профессиональной деятельности отсутствуют или неполны. Сочетание состояний двух контуров образует матрицу согласованности реализации одного принципа КЦСО, каждому состоянию которой соответствует направленность организационных изменений (таблица 2).

Таблица 2
Матрица согласованности реализации одного принципа КЦСО

Контур применения КЦСО к работнику	**Контур реализации КЦСО работником: гарантии предусмотрены**	**Контур реализации КЦСО работником: гарантии отсутствуют или неполны**
Гарантии предусмотрены	Содержательно согласованная реализация. Сохранение функционального соответствия гарантий при изменении кадровой системы или цифрового продукта	Защитная асимметрия. Изменение профессиональных обязанностей, критериев оценки труда, ресурсов и полномочий, обеспечивающих соблюдение принципа при создании продукта
Гарантии отсутствуют или неполны	Инструментальная асимметрия. Изменение цифровой кадровой процедуры и доступных работнику средств защиты	Общий дефицит реализации. Формирование недостающих гарантий в кадровой процедуре и условиях профессиональной деятельности

Составлено автором.

Матрица отличается от общей оценки уровня цифровой ответственности тем, что закрепляет направленность расхождения по отдельному принципу и таким образом указывает контур, в котором необходимы организационные изменения. Ее управленческое значение раскрывается при экспертизе цифровой кадровой системы перед ее приобретением или существенным обновлением: требования, которые компания предъявляет к собственной ответственной разработке, выступают дополнительным основанием оценки кадрового инструмента. Так, если компания организует подготовку объяснений решений для пользователей своего продукта, а приобретаемая система алгоритмической оценки работников не позволяет объяснить индивидуальный результат, такое сочетание соответствует инструментальной асимметрии. Предметом управленческого решения становится в этом случае изменение процедуры взаимодействия с работником, доработка системы или выбор иного инструмента в зависимости от установленной причины недостатка гарантии.

4. Апробация диагностической матрицы на документах российских ИКТ-компаний

Апробация матрицы проведена на отчетах об устойчивом развитии Группы МТС и ПАО «Ростелеком» и годовом отчете VK за 2025 год. Общие кадровые политики учитывались в пределах указанной в документах области действия, а технические меры защиты пользователей, относящиеся к эксплуатации продукта, не рассматривались как кадровые условия его ответственной разработки.

Применение алгоритмических инструментов в УЧР раскрыто в отчете ПАО «Ростелеком» – внедрены модели ИИ для ранжирования резюме и робот, автоматизирующий обработку откликов и запись на собеседования без участия рекрутера [5, с. 86, 90, 99, 182, 186, 193]. Положений об объяснении результатов таких систем или порядке их пересмотра в отчете не обнаружено. Гарантии в отношении работника раскрываются в документах через общие кадровые и комплаенс-политики. Запрет дискриминации, ответственное подразделение и канал обращений закреплены в отчетах VK [1, с. 65, 78, 122] и Группы МТС [4, с. 15, 38, 99, 104, 114]; в отчете ПАО «Ростелеком» запрет дискриминации дополнен процедурой реагирования и механизмом обработки жалоб. Защита персональных данных работников прямо включена Группой МТС в область действия внутренних регламентов и системы комплаенс, а в документах ПАО «Ростелеком» и VK раскрыта через корпоративные требования к обработке персональных данных и принципы Кодекса корпоративного поведения. В контуре реализации

КЦСО работником Группа МТС раскрывает принципы справедливости алгоритмов, защиты данных, недискриминации и прозрачности и анализ рисков человеческого контроля, ПАО «Ростелеком» – присоединение к Кодексу этики ИИ и обучение работников, взаимодействующих с персональными данными. Результаты оценки сведены в таблице 3.

Таблица 3
Документальное закрепление гарантий принципов КЦСО в двух контурах

Принцип	Компания	Контур применения КЦСО к работнику (С–П–И)	Контур реализации КЦСО работником (С–П–И)	Состояние
Защита персональных данных и приватности	МТС	1–1–0	1–1–0	Общий дефицит документального закрепления
	«Ростелеком»	0–1–0	0–1–0	Общий дефицит документального закрепления
	VK	0–1–0	0–0–0	Общий дефицит документального закрепления
Справедливость и недискриминация	МТС	1–1–1	0–1–0	Защитная асимметрия
	«Ростелеком»	0–1–1	0–1–0	Общий дефицит документального закрепления
	VK	1–1–1	0–0–0	Защитная асимметрия
Прозрачность и объяснимость	МТС	0–0–0	0–1–0	Общий дефицит документального закрепления
	«Ростелеком»	0–0–0	0–1–0	Общий дефицит документального закрепления
Человеческий контроль, оспоримость и возможность исправления	МТС	0–0–0	0–1–0	Общий дефицит документального закрепления
	«Ростелеком»	0–0–0	0–1–0	Общий дефицит документального закрепления

Составлено автором по отчетам об устойчивом развитии Группы МТС и ПАО «Ростелеком» и годовому отчету VK за 2025 г. Примечание: С – ответственный субъект; П – требование к предупреждению нарушения; И – механизм исправления; 0 – не обнаружен в документе, 1 – сформулирован без описания процедуры, 2 – сформулирован с описанием процедуры. По принципам прозрачности и человеческого контроля сведения в годовом отчете VK относятся к эксплуатации продуктов (модерации и обработке пользовательских жалоб) и не позволяют провести межконтурное сопоставление.

Из десяти сопоставимых сочетаний принципа и компании асимметрия документально выявлена в двух, и в обоих случаях она имеет защитный характер: гарантии недискриминации работника закреплены с ответственным подразделением и каналом обращений, тогда как в контуре реализации КЦСО работником тот же принцип сформулирован лишь как декларация либо не раскрыт. Остальные восемь сочетаний соответствуют общему дефициту документального закрепления, однако его структура зависит от принципа. По защите персональных данных и недискриминации профили контуров совпадают или гарантии работнику раскрыты полнее, поскольку их предмет совпадает с традиционными кадровыми и комплаенс-политиками. По прозрачности и человеческому контролю, напротив, требование к предупреждению нарушения сформулировано только в контуре реализации КЦСО работником, а положения в отношении работника отсутствуют, хотя применение алгоритмических инструментов в подборе персонала раскрыто. Ответственный субъект в контуре реализации КЦСО работником закреплен лишь в одном сочетании, а механизм исправления – ни в одном, вследствие чего декларируемые принципы ответственной разработки не переведены в кадровые условия их выполнения.

Совокупность этих результатов показывает, что общая оценка раскрытия цифровой ответственности компании скрывает различия, выявляемые только на уровне отдельного принципа. Гарантии работнику обеспечиваются там, где их предмет совпадает с традиционными кадровыми политиками, и не раскрываются там, где необходимы специальные правила для алгоритмических решений. Диагностика по принципам определяет, таким образом, конкретный предмет управленческих изменений: для прозрачности и человеческого контроля – формирование гарантий в цифровых кадровых процедурах, для всех принципов – закрепление ответственных субъектов и механизмов исправления в условиях ответственной разработки.

Обсуждение

В предложенной модели конкретизируются организационные основы корпоративной цифровой ответственности, раскрываемые Л. Лобшат и соавторами через разделяемые ценности и нормы [16], и развивается связь КСО с УЧР, представленная в концептуальной модели Д. Джамали и соавторов [14]. В результате определено основание управленческого сопоставления – проверяется обеспечение одного принципа в кадровом решении и в профессиональной деятельности работника при различии применяемых процедур.

Как и в исследовании С. Шайдлер и соавторов [22], в проводимом исследовании рассматривается согласованность отношения компании к работникам и внешним заинтересованным сторонам. Однако сопоставление проводится по конкретным гарантиям, в результате чего определяется предмет необходимых изменений. От анализа разрывов между политикой и практикой либо средствами и целями [11], включая реализацию этики ИИ [13], предлагаемый подход отличается сравнением двух отношений с участием работника, в связи с чем выполнение обязательств в одном контуре само по себе не подтверждает сопоставимого обеспечения другого.

Результаты апробации разработанной модели согласуются с выводами исследований алгоритмического управления. В эксперименте И. А. Петровской и В. С. Демченко доверие работников к алгоритмической оценке формировалось при возможности обжаловать оценку и воспринимаемой прозрачности работы алгоритма [6, с. 122–123]; в исследованных отчетах гарантии по этим принципам в отношении работника не раскрыты, тогда как гарантии недискриминации, опирающиеся на традиционные кадровые политики, закреплены с ответственным подразделением и каналом обращений. В преобладании декларации принципов над описанием процедур проявляется ограничение, сходное с выявленным ранее для раскрытия социального воздействия цифровых проектов тех же компаний, где показатели охвата преобладали над методиками формирования показателей [7, с. 962].

Практическое назначение модели состоит в повышении эффективности УЧР через более обоснованный выбор цифровых кадровых инструментов и распределение ресурсов на подготовку, контроль и выполнение профессиональных требований. Руководитель получает основание уточнить требования к поставщику кадровой системы, определить необходимое обучение и согласовать обязанности работника с его полномочиями. Значимость человеческого участия отражена в эксперименте И. А. Петровской и В. С. Демченко: более выраженные улучшения показателей наблюдались при совместной оценке алгоритмом и супервайзером, хотя авторы допускают влияние обратной связи и интереса к новой технологии [6, с. 120–121].

Заключение

В ходе исследования разработаны двухконтурная модель реализации принципов КЦСО в системе УЧР ИКТ-компаний и диагностическая матрица, позволяющая сопоставить гарантии, которые компания предоставляет работнику, с гарантиями, которые она требует обеспечивать от него в отношении пользователей. Тем самым поставленная цель достигнута.

Апробация на отчетности трех российских ИКТ-компаний подтвердила гипотезу на уровне документального закрепления – гарантии одного принципа в двух контурах закреплены, как правило, неодинаково. Гарантии недискриминации работнику раскрываются полнее благодаря сложившимся кадровым политикам, тогда как требования прозрачности и человеческого контроля сформулированы лишь применительно к разработке продуктов, хотя алгоритмические инструменты в подборе персонала уже применяются.

Научный вклад исследования состоит в предложенном основании для сопоставления гарантий в двух ролях работника, которое дополняет существующие подходы к анализу согласованности корпоративной цифровой ответственности. На практике модель применима как дополнительный инструмент экспертизы при выборе и обновлении цифровых кадровых систем – требования, которые компания предъявляет к соб-

ственным продуктам, служат одним из ориентиров при оценке кадрового инструмента, что создает предпосылки для согласования кадровых процедур с условиями ответственной разработки. Ожидаемый эффект состоит в повышении доверия работников к цифровым кадровым инструментам и снижении риска необоснованных кадровых решений.

Вместе с тем документальная диагностика определяет лишь предмет последующей проверки и не удостоверяет фактическое исполнение гарантий. Дальнейшие исследования могут быть направлены на расширение эмпирической базы за счет внутренних документов компаний и данных за несколько лет, на проверку соответствия закрепленных гарантий практике и на оценку того, как устранение межконтурной асимметрии сказывается на качестве кадровых решений, выполнении профессиональных требований и удержании специалистов.

Литература

1. Единый годовой отчет VK за 2025 год // VK: официальный сайт. URL: https://corp.vkcdn.ru/media/files/edinyij-godovoj-otchet-vk-2025-1.pdf (дата обращения: 12.10.2026).
2. Измайлова М. А. Цифровая трансформация и социальная ответственность: прагматизм или поиск баланса // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 4. С. 575–591. DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.4.575-591.
3. Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта // Альянс в сфере искусственного интеллекта: официальный сайт. URL: https://ethics.a-ai.ru/ (дата обращения: 09.10.2026).
4. Отчет об устойчивом развитии Группы МТС за 2025 год // ПАО «МТС»: официальный сайт. URL: https://moskva.mts.ru/about/ustojchivoe-razvitie (дата обращения: 12.10.2026).
5. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Ростелеком» за 2025 год // ПАО «Ростелеком»: официальный сайт. URL: https://www.company.rt.ru/social/report/ (дата обращения: 12.10.2026).
6. Петровская И. А., Демченко В. С. Алгоритмический менеджмент: опыт эмпирического исследования // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2023. Т. 58. № 6. С. 109–132. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-58-6-7.
7. Сюй Б. Цифровые социальные проекты как инструмент корпоративной социальной ответственности // Экономика и управление. 2026. Т. 32. № 7. С. 953–964. DOI: 10.35854/1998-1627-2026-7-953-964.
8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 12.10.2026).
9. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 12.10.2026).
10. Bos-Nehles A., Townsend K., Cafferkey K., Trullen J. Examining the Ability, Motivation and Opportunity (AMO) framework in HRM research: Conceptualization, measurement and interactions // International Journal of Management Reviews. 2023. Vol. 25. No. 4. P. 725–739. DOI: 10.1111/ijmr.12332.
11. Bromley P., Powell W. W. From smoke and mirrors to walking the talk: Decoupling in the contemporary world // Academy of Management Annals. 2012. Vol. 6. No. 1. P. 483–530. DOI: 10.5465/19416520.2012.684462.
12. Bujold A., Roberge-Maltais I., Parent-Rocheleau X., Boasen J., Sénécal S., Léger P.-M. Responsible artificial intelligence in human resources management: A review of the empirical literature // AI and Ethics. 2024. Vol. 4. P. 1185–1200. DOI: 10.1007/s43681-023-00325-1.
13. Dotan R., Gershoni T., Hadar I., Luria G. Decoupling in AI ethics: Learning how to walk the talk // Empirical Software Engineering. 2026. Vol. 31. No. 5. Article 131. DOI: 10.1007/s10664-026-10861-z.
14. Jamali D. R., El Dirani A. M., Harwood I. A. Exploring human resource management roles in corporate social responsibility: The CSR-HRM co-creation model // Business Ethics: A European Review. 2015. Vol. 24. No. 2. P. 125–143. DOI: 10.1111/beer.12085.
15. Köchling A., Riazy S., Wehner M. C., Simbeck K. Highly Accurate, But Still Discriminatory: A Fairness Evaluation of Algorithmic Video Analysis in the Recruitment Context // Business & Information Systems Engineering. 2021. Vol. 63. No. 1. P. 39–54. DOI: 10.1007/s12599-020-00673-w.
16. Lobschat L., Mueller B., Eggers F., Brandimarte L., Diefenbach S., Kroschke M., Wirtz J. Corporate digital responsibility // Journal of Business Research. 2021. Vol. 122. P. 875–888. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.10.006.
17. Milanez A., Lemmens A., Ruggiu C. Algorithmic management in the workplace: New evidence from an OECD employer survey. Paris: OECD Publishing, 2025. 72 p. (OECD Artificial Intelligence Papers; No. 31). DOI: 10.1787/287c13c4-en.
18. Moritz J. M., Pomrehn L., Steinmetz H., Wehner M. C. A meta-analysis on reactions to algorithmic decision-making in human resource management // Human Resource Management Review. 2026. Vol. 36. No. 2. Article 101135. DOI: 10.1016/j.hrmr.2026.101135.
19. OECD AI Principles // OECD.AI. 2024. URL: https://oecd.ai/en/ai-principles (дата обращения: 12.10.2026).
20. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence // UNESCO. 2021. URL: https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-ethics-artificial-intelligence (дата обращения: 12.10.2026).
21. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) // EUR-Lex. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj (дата обращения: 09.10.2026).
22. Scheidler S., Edinger-Schons L. M., Spanjol J., Wieseke J. Scrooge Posing as Mother Teresa: How Hypocritical Social Responsibility Strategies Hurt Employees and Firms // Journal of Business Ethics. 2019. Vol. 157. No. 2. P. 339–358. DOI: 10.1007/s10551-018-3788-3.
23. 郭鹏利, 张生太, 袁艺玮. 企业数字责任对员工责任式创新的影响 // 中国人力资源开发. 2025. 第42卷. 第12期. 第36–49页. DOI: 10.16471/j.cnki.11-2822/c.2025.12.003.
24. 肖红军. 全面数字责任管理：企业数字责任实施范式的新进阶 // 经济管理. 2023. 第45卷. 第9期. 第5–27页. URL: https://jjgl.ajcass.com/UploadFile/Issue/201605310004/2023/11/20231109092059WU_FILE_0.pdf (дата обращения: 12.10.2026).
25. 中华人民共和国个人信息保护法 // 国家互联网信息办公室. 2021. URL: https://www.cac.gov.cn/2021-08/20/c_1631050028355286.htm (дата обращения: 12.10.2026).

Implementing the Principles of Corporate Digital Social Responsibility within the Human Resource Management Systems of ICT Companies

Xu Bohua

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

In the information and communication technology (ICT) sector, employees are simultaneously the subjects of algorithmic HR decisions and the creators of digital products—products for which companies mandate "responsible development." A key scholarly challenge lies in the lack of a comprehensive framework to align the guarantees a company provides to its employees with the guarantees it requires those same employees to uphold for end-users. This article develops a dual-loop model for implementing the principles of corporate digital social responsibility within human resource management systems, where guarantees are mapped according to the specific social interests they are intended to protect. The concept of "inter-loop asymmetry" is introduced, with a distinction made between its instrumental and protective forms. A diagnostic matrix is proposed, enabling the identification—based on a company's internal documentation—of which loop requires the expansion or addition of guarantees. An analysis of reports from Russian companies reveals that guarantees for employees are primarily addressed through traditional HR policies, whereas requirements for transparency and human oversight of algorithmic decision-making are articulated only in the context of product development. This article will be of interest to researchers in the fields of corporate responsibility and algorithmic management, as well as to HR executives tasked with selecting and implementing digital human resource systems.

Keywords: corporate digital responsibility, inter-loop asymmetry, managerial guarantees, algorithmic management, algorithmic personnel assessment, digital HR decisions, responsible development, diagnostic matrix.

References

1. VK Integrated Annual Report 2025 // VK: official website. URL: https://corp.vkcdn.ru/media/files/edinyij-godovoj-otchet-vk-2025-1.pdf (accessed: 12.10.2026).
2. Izmailova M. A. Digital Transformation and Social Responsibility: Pragmatism or the Search for Balance // MIR (Modernization. Innovation. Development). 2022. Vol. 13. No. 4. pp. 575–591. DOI: 10.18184/2079-4665.2022.13.4.575-591.
3. Code of Ethics in the Field of Artificial Intelligence // Artificial Intelligence Alliance: official website. URL: https://ethics.a-ai.ru/ (accessed: 09.10.2026).
4. MTS Group Sustainability Report 2025 // PJSC MTS: official website. URL: https://moskva.mts.ru/about/ustojchivoe-razvitie (accessed: 12.10.2026).
5. PJSC Rostelecom Sustainability Report 2025 // PJSC Rostelecom: official website. URL: https://www.company.rt.ru/social/report/ (accessed: 12.10.2026).
6. Petrovskaya I. A., Demchenko V. S. Algorithmic Management: An Empirical Research Study // Moscow University Economics Bulletin (Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 6: Ekonomika). 2023. T. 58. No. 6. pp. 109–132. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-58-6-7.
7. Xu B. Digital social projects as a tool for corporate social responsibility // Economics and management. 2026. T. 32. No. 7. pp. 953–964. DOI: 10.35854/1998-1627-2026-7-953-964.
8. Labor Code of the Russian Federation dated December 30, 2001 No. 197-FZ // SPS "ConsultantPlus". URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (access date: 10/12/2026).
9. Federal Law of July 27, 2006 No. 152-FZ "On Personal Data" // SPS "ConsultantPlus". URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (access date: 10/12/2026).

Скрытая доступность гостиничного номерного фонда как фактор ограничения реализации потенциального спроса: контролируемый вычислительный эксперимент

Устинова Анастасия Евгеньевна
Независимый исследователь, balandina_86@mail.ru

Показателя загрузки гостиницы недостаточно для оценки возможности размещения на весь запрашиваемый срок: свободные номера могут быть доступны каждую ночь, но ни один не свободен на весь период. Цель исследования – выявление и количественная оценка скрытой доступности, определение её значения для реализации потенциального спроса. Проведён контролируемый вычислительный эксперимент для двух гостиниц по 25 номеров. Сезон 122 ночи, запросы на 7–14 ночей поступали последовательно. Контрольная Villa B предоставляла размещение в одном номере. Villa A дополнительно предлагала размещение с одним переселением между номерами разных категорий. Методом Монте-Карло получены 2400 сценарных результатов: 200 синтетических потоков спроса, четыре уровня его давления и три вероятности бронирования комбинированного предложения.
В 200 парах календарей Villa B с одинаковыми бронированиями и ежедневной загрузкой, но разным распределением по номерам, непрерывная доступность различалась в среднем для 33,55 из 256 запросов. Скрытая доступность выявлена в обеих гостиницах; число таких запросов росло с давлением спроса. При давлении спроса 120% и вероятности бронирования 70% Villa A приняла в среднем 22,32 комбинированного бронирования. Среднее преимущество Villa A перед Villa B составило 15,53 бронирования, 149,85 номеро-ночи и 4,91 процентного пункта загрузки. Превосходство по загрузке отмечено во всех сценариях. Полученные оценки показывают потенциал использования части скрытой доступности для более полной реализации спроса без увеличения номерного фонда.
Ключевые слова: скрытая доступность, гостиничный номерной фонд, непрерывное размещение, пространственно-временная фрагментация, комбинированное размещение, реализация потенциального спроса, вычислительный эксперимент.

Введение. Экономическая проблема

Коммерческое использование свободного номерного фонда зависит от возможности сформировать предложение, соответствующее запросу гостя. При наличии заинтересованного покупателя отсутствие такого предложения может препятствовать бронированию и получению соответствующей выручки. Экономическая последовательность использования свободного номерного фонда представлена на рисунке 1.

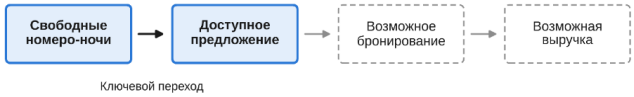


Рисунок 1 – Экономическая последовательность использования свободного номерного фонда
Примечание. Первые два блока выделены как ключевой переход. Пунктиром обозначены возможные последующие экономические результаты, а не гарантированные последствия.
Источник: авторская разработка

В настоящем исследовании рассматривается именно этап – возможность формирования доступного предложения на основе существующего номерного фонда и ее значения для удовлетворения поступающих запросов.

Пространственно-временная фрагментация

По мере последовательного принятия бронирований в отеле, в календарях загрузки отдельных номеров остаются свободные периоды различной продолжительности. Их распределение по физическим номерам и датам формирует пространственно-временную фрагментацию свободного номерного фонда. Даже при одинаковой ежедневной загрузке две конфигурации календаря гостиницы могут различаться количеством, продолжительностью и расположением непрерывных свободных интервалов. В результате этого одни конфигурации календарей могут обеспечивать непрерывное размещение на 7–14 ночей, тогда как в других свободные периоды оказываются слишком короткими или разрозненными для такого проживания и не позволяют сформировать такое предложение для размещения в одном номере. Таким образом, пространственно-временная фрагментация может создавать условия для возникновения скрытой доступности.

Скрытая доступность

Скрытая доступность гостиничного номерного фонда определяется применительно к конкретному запросу на размещение. Она возникает, когда на каждую ночь запрашиваемого периода имеется хотя бы один свободный номер, однако ни один физический номер не доступен непрерывно на весь срок проживания. В отличие от скрытой доступности, физическая недоступность возникает, когда хотя бы на одну из запрашиваемых ночей в гостинице отсутствуют свободные номера.

На рисунке 2 представлен условный пример скрытой доступности гостиничного номерного фонда для запроса на семь ночей. Свободные периоды распределены между тремя номерами таким образом, что непрерывное размещение в одном номере невозможно.

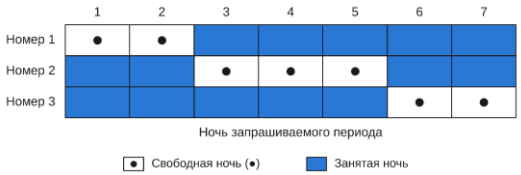


Рисунок 2 – Условный пример скрытой доступности гостиничного номерного фонда для запроса на семь ночей
Источник: авторская разработка

Практическая актуальность

Практическая актуальность исследования связана с профессиональными наблюдениями автора в период руководства развитием международных туристических направлений. Одной из задач было коммерческое управление гарантированным номерным фондом, насчитывавшим более

1000 номеров в разных объектах размещения в течение сезона. В процессе работы возникали ситуации, когда в календарях сохранялись свободные периоды, однако сформировать предложение на весь запрашиваемый срок проживания в одном номере не удавалось. В результате соответствующий вариант не отображался туристу при поиске размещения. Эти наблюдения позволили сформулировать исследовательскую проблему, требующую количественной проверки.

Обзор литературы

В научной литературе вопросы доступности гостиничного номерного фонда изучались с разных сторон. Bitran и Mondschein (1995) изучали управление ограниченной гостиничной вместимостью при поступлении многодневных запросов [1]. Lai (2010) исследовала принятие бронирований с учётом возможности смены номера в течение срока проживания [2]. Li, Wang и Caudillo-Fuentes (2013) проанализировали образование коротких свободных промежутков между бронированиями и их влияние на использование номерного фонда [3].

Эти исследования раскрывают различные ограничения удовлетворения многодневного спроса. Для настоящей работы особое значение имеет возможность количественно оценить скрытую доступность и определить, в какой мере её использование посредством комбинированного размещения позволяет принимать дополнительные бронирования.

Исследовательские гипотезы

С учётом рассмотренных исследований сформулированы три гипотезы, проверяемые в рамках вычислительного эксперимента.

H1. При одинаковом наборе бронирований и ежедневной загрузке непрерывная доступность может различаться в зависимости от распределения свободных периодов между физическими номерами.

H2. При последовательном заполнении номерного фонда возникает скрытая доступность.

H3. Использование части скрытой доступности посредством комбинированного размещения с одним переселением может увеличить общее число принятых бронирований и итоговую загрузку номерного фонда.

Материалы и методы. Дизайн эксперимента

В исследовании использован контролируемый вычислительный эксперимент, в котором сравнивались два объекта размещения, Villa A и Villa B. Моделирование проводилось для условий выраженного летнего сезона спроса, охватывающего период с 1 июня по 30 сентября 2026 года продолжительностью 122 ночи.

Отели имели одинаковый номерной фонд и запросы на проживание, но различались правилами формирования предложений. По мере принятия бронирований календари каждой виллы изменяются независимо. Основные условия моделирования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные условия моделирования Villa A и Villa B.

Условие	Villa A	Villa B
Номерной фонд	25 физических номеров	25 физических номеров
Структура	10 Economy, 10 Standard, 5 Superior	Та же структура
Вместимость номера	2 человека	2 человека
Сезон	01.06–30.09.2026; 122 ночи	Тот же период
Начальная загрузка	0%; календарь пуст	0%; календарь пуст
Обычный запрос	Один физический номер на весь LOS	То же
Если непрерывного номера нет	Предлагается допустимая комбинация	Комбинация не предлагается
Существующие брони	Не переставляются	Не переставляются

Источник: авторская разработка

Исходные бронирования и календари

Исходные данные эксперимента включают таблицы синтетических запросов, принятых бронирований и календари занятости Villa A и Villa B.

В календарях строки соответствуют физическим номерам, а столбцы — ночам проживания. Каждая ячейка показывает, свободен или занят конкретный номер в определённую ночь. При принятии бронирования соответствующие ночи отмечаются как занятые. Пересечение бронирований в пределах одного физического номера не допускается.

Фрагмент итогового календаря Villa B из одного синтетического прогона представлен на рисунке 3.

По календарям занятости определяются непрерывные свободные интервалы, которые используются для проверки возможности размещения на запрашиваемый срок.

№	Категория	01.07	02.07	03.07	04.07	05.07	06.07	07.07	08.07	09.07	10.07	11.07	12.07	13.07	14.07
1	Economy	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
2	Economy	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
3	Economy	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Economy	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Economy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
6	Economy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
7	Economy	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
8	Economy	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
9	Economy	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
10	Economy	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
11	Standard	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
12	Standard	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Standard	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Standard	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
15	Standard	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
16	Standard	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
17	Standard	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
18	Standard	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
19	Standard	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
20	Standard	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Superior	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	Superior	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	Superior	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
24	Superior	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
25	Superior	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Закрашенные ячейки — занятые ночи (1); белые — свободные ночи (0).

Источник: первый синтетический поток, Villa B, спрос 120%; итоговый календарь.

Рисунок 3 – Фрагмент календаря занятости Villa B за 1–14 июля 2026 года.

Источник: авторская разработка

Математические определения доступности

В работе при оценке доступности номерного фонда использованы бинарные переменные, применяемые в математических моделях гостиничного бронирования, исключающие пересечение бронирований в одном номере по датам проживания [3]. Для оценки доступности используются операционные показатели, необходимые для условий проведённого эксперимента:

$$H(s,L) = P(s,L) - C(s,L), \quad (1)$$

где

$$P(s,L) = \prod_{t=s}^{s+L-1} \mathbf{1}\left\{\sum_{r=1}^{N} a(r,t) \geq 1\right\} \quad (2)$$

$$C(s,L) = \mathbf{1}\{\sum_{r=1}^{N} \prod_{t=s}^{s+L-1} a(r,t) \geq 1\} \quad (3)$$

где

H(s,L) – индикатор скрытой доступности для запроса;

P(s,L) – индикатор наличия хотя бы одного свободного номера на каждую ночь;

C(s,L) – индикатор наличия одного номера, свободного на весь запрашиваемый срок;

a(r,t) – равен 1, если номер r свободен в ночь t, и 0, если занят;

N – число физических номеров;

r – индекс физического номера;

t – индекс ночи;

s – первая ночь запрашиваемого проживания;

L – продолжительность проживания в ночах;

$1\{\cdot\}$ – равен 1 при выполнении условия в скобках и 0 в противном случае;

$\sum, \prod$ – суммирование и умножение значений в указанных пределах;

R(s,L)=1 – равен 1, если скрытая доступность позволяет разместить гостя в двух номерах разных категорий с одним переселением; иначе R(s, L) =0.

Из приведённых определений следует, что непрерывная доступность возможна только при наличии свободного номера на каждую ночь запрашиваемого периода, поэтому C(s,L) ≤ P(s,L). Комбинированное размещение рассматривается только при наличии скрытой доступности, следовательно, R(s,L) ≤ H(s,L).

Измерение структуры свободных интервалов

Свободным интервалом называется максимальная последовательность подряд идущих ночей, в которые номер r свободен, то есть $a(r,t) = 1$. С обеих сторон он ограничен занятой ночью или границей сезона.

Структура календаря зависит не только от количества свободных ночей, но и от продолжительности непрерывных интервалов. Например, десять свободных ночей подряд позволяют разместить гостя на семь ночей, тогда как два отдельных интервала по пять ночей для такого запроса непригодны

Для оценки свободных интервалов и сравнения допустимых вариантов комбинированного размещения используется показатель F(g). Он учитывает число возможных дат заезда для проживания продолжительностью 7–14 ночей с учётом заданного распределения запросов:

$$F(g) = \sum_{l=7}^{14} w_l \cdot \max(g - l + 1,\ 0), \quad (4)$$

где

g – длина свободного интервала в ночах;

l – продолжительность проживания в ночах;

w_l – заданная доля запросов на проживание продолжительностью l ночей.

В отличие от F(g), показатели P(s,L), C(s,L), H(s,L) и R(s,L) рассчитываются для конкретного запроса.

Формирование синтетических запросов и сценариев спроса

Для каждого синтетического запроса случайным образом определялась продолжительность проживания от 7 до 14 ночей. Заданное распределение представлено в таблице 2.

Таблица 2
Распределение запросов по продолжительности проживания.

Продолжительность, ночей	Доля запросов	Продолжительность, ночей	Доля запросов
7	18%	11	14%
8	16%	12	7%
9	12%	13	5%
10	16%	14	12%

Источник: авторская разработка

Средняя продолжительность проживания по заданному распределению составляет 9,93 ночи.

Месяц заезда выбирался с учётом заданных сезонных весов: июнь - 20,9%, июль - 29,5%, август - 30,1%, сентябрь - 19,5%. Затем случайным образом определялась допустимая дата заезда. Все ночи проживания должны были находиться в пределах исследуемого сезона. Запросы поступали в случайно сформированной последовательности, одинаковой для Villa A и Villa B.

Давление спроса определялось отношением суммарного числа запрошенных номеро-ночей к сезонной вместимости одной гостиницы, составляющей 3 050 номеро-ночей (25 номеров × 122 ночи). Рассматривались четыре уровня: 80%, 100%, 120% и 150%, для которых пороговые значения составляли 2 440, 3 050, 3 660 и 4 575 запрошенных номеро-ночей. Уровни формировались последовательным накоплением запросов в рамках одного потока, а не генерацией независимых потоков. Последний запрос мог незначительно превысить установленный порог.

Дополнительно задавались три сценария вероятности бронирования готового комбинированного предложения в Villa A: пессимистичный (50%), базовый (70%) и оптимистичный (100%).

Распределение продолжительности проживания, сезонные веса и вероятности бронирования комбинированного предложения являются параметрами синтетической модели, а не оценками фактического гостиничного спроса.

Последовательное моделирование бронирований

Каждый поступающий запрос проверялся по текущему состоянию календарей Villa A и Villa B до принятия решения о бронировании. В обеих гостиницах сначала определялось наличие одного физического номера, свободного на весь запрашиваемый срок. Если подходящих номеров было несколько, бронирование закреплялось за первым по установленному порядку нумерации от 01 до 25.

При отсутствии непрерывного размещения в Villa A дополнительно проверялась возможность комбинированного проживания в двух номерах разных категорий с одним переселением. Комбинация должна была обеспечивать размещение на все запрашиваемые ночи без изменения дат проживания. Если существовало несколько допустимых вариантов, выбирался тот, который приводил к наименьшему сокращению оставшейся возможности размещения на 7–14 ночей, оцениваемой с использованием показателя F(g). При равенстве значений предпочтение отдавалось сочетанию более близких категорий, затем учитывались порядок номеров и дата переселения.

Выбранная комбинация представлялась туристу как готовое предложение в результатах поиска тура. Его бронирование моделировалось с вероятностью, установленной для соответствующего сценария. При принятии предложения за туристом закреплялись оба номера на соответствующие части срока проживания. Если бронирование не происходило, календарь оставался без изменений.

В Villa B комбинированное размещение не предлагалось. Если непрерывное проживание в одном номере было недоступно, бронирование по такому запросу не создавалось. При этом для исследовательского учёта дополнительно проверялись наличие скрытой доступности H(s,L) и техническая возможность комбинированного размещения в её собственном календаре R(s,L).

Пример принятого комбинированного бронирования представлен на рисунке 4. В первом синтетическом прогоне заявка № 193 на девять ночей с 7 по 16 июля 2026 года была принята Villa A. Готовое предложение предусматривало четыре ночи в Standard № 14 и пять ночей в Economy № 2 с одним переселением 11 июля. В Villa B тот же запрос был отклонён из-за отсутствия непрерывного размещения в одном номере.



Рисунок 4 – Пример принятого комбинированного бронирования с одним переселением в Villa A (заявка № 193 первого синтетического прогона).
Источник: авторская разработка

Каждое принятое бронирование сразу изменяло календарь соответствующей гостиницы. Ранее принятые бронирования не перераспределялись. Для каждого запроса фиксировались показатели доступности до принятия решения, результат обработки запроса и количество занятых номеро-ночей до и после него.

Дополнительная диагностическая проверка непрерывной доступности

Для проверки гипотезы H1 на основе бронирований, принятых контрольной Villa B при уровне давления спроса 120%, формировались 200 пар календарей. В каждой паре один календарь сохранял исходное распределение бронирований, а во втором те же бронирования случайным образом перераспределялись между физическими номерами внутри соответствующих категорий без пересечений по датам. При этом сохранялись состав бронирований, сроки проживания и категории номеров. Таким образом, ежедневная загрузка обоих календарей, в том числе по каждой категории, оставалась одинаковой.

Для каждого календаря выполнялась проверка непрерывной доступности по 256 одинаковым синтетическим запросам продолжительностью 7–14 ночей. Новые бронирования при этом не создавались. В каждой паре определялось количество запросов, для которых результаты проверки непрерывной доступности различались. Полученные значения затем обобщались по всем 200 парам календарей. Диагностическая проверка проводилась отдельно и не изменяла календари основного последовательного эксперимента.

Метод Монте-Карло и проверка устойчивости результатов

В основном эксперименте, направленном на проверку гипотез H2 и H3, для оценки устойчивости результатов применялся метод Монте-Карло с использованием 200 случайных потоков спроса.

Четыре уровня давления спроса (80%, 100%, 120% и 150%) в сочетании с тремя вероятностями бронирования комбинированного предложения (50%, 70% и 100%) образовывали 12 сценарных условий. При моделировании бронирования комбинированного предложения для одного и того же запроса во всех трёх вероятностных сценариях использовалось одно и то же случайное число. Каждый из 200 потоков рассматривался при всех 12 сочетаниях, что позволило получить 2 400 сценарных результатов. Поскольку одни и те же потоки использовались при разных условиях, эти результаты не рассматривались как 2 400 независимых наблюдений.

Для количественной оценки скрытой доступности отдельно по каждой гостинице определялись два показателя:

$$HAR_v = \frac{\sum_{i=1}^{n} H_{v,i}}{n} \times 100\% \quad (5)$$

$$OMRR_v = \frac{\sum_{i=1}^{n} R_{v,i}}{\sum_{i=1}^{n} H_{v,i}} \times 100\% \quad (6)$$

где

n – общее число поступивших запросов в данном сценарном результате;

$H_{v,i}$ и $R_{v,i}$ – значения соответствующих индикаторов для i-го запроса по текущему календарю гостиницы v, где $v \in \{A, B\}$.

Показатель HAR характеризовал долю запросов со скрытой доступностью, а OMRR — долю таких запросов, для которых технически возможно комбинированное размещение с одним переселением. OMRR рассчитывался при наличии хотя бы одного запроса со скрытой доступностью.

Оба объекта размещения сравниваются попарно на одном и том же потоке. Для каждого потока рассчитываются разности:

$$\Delta N = N_A - N_B, \qquad \Delta O = O_A - O_B, \qquad O_v = \frac{N_v}{3050} \cdot 100\% \quad (7)$$

где

N_v – число занятых номеро-ночей виллы v;

O_v – загрузка;

ΔN – разность занятых номеро-ночей;

ΔO – разность загрузки в процентных пунктах.

Для каждого сочетания сценарных условий показатели, включая парные разности, обобщались по 200 повторениям.

Рассчитывались средние значения, медианы, стандартные отклонения, 2,5-й и 97,5-й процентили. 95%-й доверительный интервал рассчитывался по формуле нормального приближения [4].

$$\bar{x} \pm 1{,}96 \frac{s_x}{\sqrt{200}} \qquad (8)$$

где

$\bar{x}$ – среднее значение показателя по 200 повторениям;

s_x – его выборочное стандартное отклонение.

2,5-й и 97,5-й процентили характеризовали разброс результатов отдельных повторений, тогда как 95%-й доверительный интервал использовался для оценки точности среднего значения.

Различная непрерывная доступность при одинаковой загрузке (H1)

В диагностической проверке H1 различия непрерывной доступности были выявлены во всех 200 парах календарей Villa B. В среднем число запросов с несовпадающими ответами составило 33,55 из 256 (13,1%); минимальное число в одной паре — 5. Загрузка календарей составляла в среднем 76,10% (от 73,18 до 79,57% между парами). Результаты представлены в таблице 3 и на рисунке 5.

Таблица 3
Результаты диагностической проверки непрерывной доступности.

Показатель	Среднее	Медиана	2,5–97,5-й процентили	95%-й ДИ среднего
Запросы с C = 1, исходный календарь	26,67	25,0	12,00–46,05	25,34–28,00
Запросы с C = 1, альтернативный календарь	51,50	50,5	26,95–81,08	49,59–53,41
Парная разность (альтернативный − исходный)	24,83	23,0	2,00–55,03	22,87–26,79
Запросы с различающимися ответами	33,55	33,0	12,98–62,03	31,79–35,31
В том числе C = 1 только в альтернативном	29,19	27,0	8,98–59,00	27,38–31,00
В том числе C = 1 только в исходном	4,36	4,0	0,00–12,00	3,90–4,82

Источник: авторская разработка

В 198 из 200 пар альтернативное распределение обеспечивало непрерывное размещение для большего числа запросов. Однако различия возникали в обоих направлениях: некоторые запросы были доступны только в исходном календаре, другие — только в альтернативном. Поэтому среднее число запросов с несовпадающими ответами превышало среднюю парную разность положительных ответов.

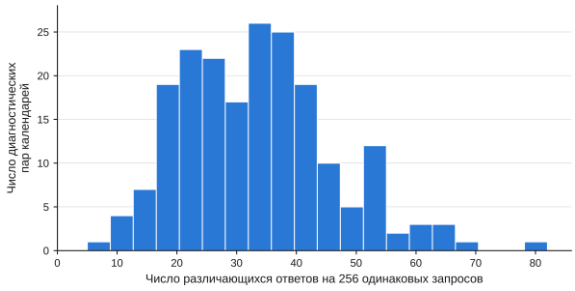


Рисунок 5 – Распределение 200 пар календарей по числу запросов с различающимися ответами о непрерывной доступности.
Источник: авторская разработка

Результаты подтверждают H1. При одинаковых бронированиях и ежедневной загрузке непрерывная доступность различается в зависимости от закрепления бронирований за физическими номерами.

Возникновение скрытой доступности при последовательном заполнении номерного фонда и возможность её использования (H2, H3)

При последовательном заполнении номерного фонда запросы со скрытой доступностью были выявлены в Villa A и Villa B во всех 12 сценариях, причём в каждом из 200 повторений внутри сценария. Их среднее количество и доля среди всех поступивших запросов (HAR) представлены в таблице 4.

Таблица 4
Скрытая доступность в Villa A и Villa B при различных уровнях давления спроса

Давление спроса	Villa A, 50%	Villa A, 70%	Villa A, 100%	Villa B
80%	27,06 (11,01%)	26,02 (10,59%)	24,76 (10,08%)	29,57 (12,04%)
100%	61,07 (19,89%)	57,69 (18,79%)	53,15 (17,31%)	70,80 (23,06%)
120%	94,52 (25,67%)	87,58 (23,79%)	78,80 (21,40%)	117,86 (32,01%)
150%	140,56 (30,54%)	127,42 (27,69%)	112,96 (24,54%)	190,71 (41,43%)

Примечание. В ячейках приведено среднее число запросов со скрытой доступностью; в скобках — средняя доля HAR (%). Для Villa A указана вероятность бронирования комбинированного предложения; результаты Villa B от неё не зависят.
Источник: авторская разработка

С ростом давления спроса в обеих гостиницах увеличивались количество запросов со скрытой доступностью и их доля в общем потоке (рис. 6). Это указывает на повышение риска нереализации потенциального спроса: свободные номеро-ночи имеются, но обеспечить непрерывное размещение в одном номере невозможно. При одинаковом давлении спроса доля таких запросов в Villa A была ниже, чем в Villa B. При увеличении вероятности бронирования комбинированного предложения эта доля в Villa A дополнительно снижалась. Полученные результаты подтверждают гипотезу H2.

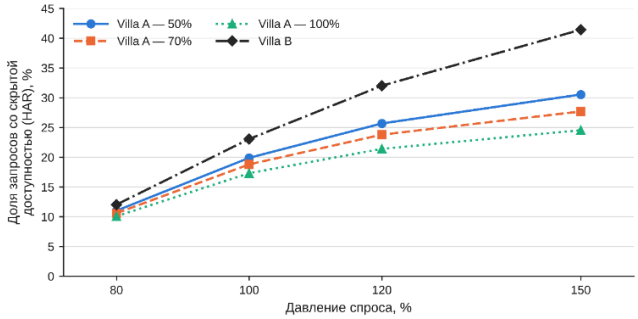


Рисунок 6 – Доля запросов со скрытой доступностью при различных уровнях давления спроса в Villa A и Villa B.
Источник: авторская разработка

Далее оценивалось, какая часть скрытой доступности могла быть использована для комбинированного размещения в Villa A. Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5
Количество найденных комбинированных предложений и принятых бронирований в Villa A при различных сценарных условиях.

Давление спроса, %	Вероятность бронирования, %	Найдено предложений, среднее	Принято бронирований, среднее
80	50	14,44	7,29
80	70	13,27	9,27
80	100	12,10	12,10
100	50	27,72	13,52
100	70	24,47	16,85
100	100	21,05	21,05
120	50	37,47	18,62
120	70	32,09	22,32
120	100	26,74	26,74
150	50	46,55	23,17
150	70	38,74	26,96
150	100	31,31	31,31

Источник: авторская разработка

Таким образом, результаты, представленные в таблице 5, подтвердили возможность использования части скрытой доступности для принятия комбинированных бронирований при всех исследованных сочетаниях сценарных условий, что соответствует одному из положений гипотезы H3.

Влияние комбинированного размещения на итоговую загрузку и проверка устойчивости результатов (H3)

Для выявления преимущества среди обеих гостиниц было проведено попарное сравнение общего количества принятых бронирований, занятых номеро-ночей и загрузки. Средние значения показателей по 200 повторениям при каждом сочетании сценарных условий представлены в таблице 6.

Таблица 6
Сравнительные результаты Villa A и Villa B при различных сценарных условиях.

Давление спроса, %	Вероятность бронирования, %	Принятые бронирования (итоговая загрузка, %)			Разность номеро-ночей A − B (95% ДИ)
		Villa A, обычные	Villa A, всего	Villa B	
80	50	212,19	219,48 (71,07%)	213,66 (69,16%)	58,05 (54,78–61,31)
	70	211,81	221,08 (71,59%)		73,90 (70,30–77,50)
	100	211,14	223,23 (72,31%)		95,86 (92,12–99,60)
100	50	225,92	239,43 (77,05%)	229,46 (73,83%)	98,28 (94,51–102,05)
	70	225,02	241,87 (77,81%)		121,45 (117,34–125,55)
	100	223,61	244,65 (78,74%)		149,74 (145,32–154,16)
120	50	232,07	250,69 (80,27%)	237,55 (76,10%)	127,23 (123,30–131,15)
	70	230,76	253,08 (81,02%)		149,85 (145,69–154,00)
	100	228,75	255,49 (81,83%)		174,78 (170,43–179,13)
150	50	236,54	259,71 (82,71%)	244,48 (77,94%)	145,60 (141,44–149,76)
	70	234,92	261,88 (83,39%)		166,37 (162,20–170,53)
	100	232,48	263,79 (84,07%)		187,13 (182,95–191,30)

Примечание. Приведены средние значения по 200 повторениям в каждом сценарии. В скобках после числа бронирований указана итоговая загрузка, в последнем столбце 95%-й доверительный интервал средней разности. Возможные расхождения на 0,01 обусловлены округлением.
Источник: авторская разработка

Во всех 12 сочетаниях сценарных условий Villa A превосходила Villa B. Преимущество Villa A увеличивалось с ростом давления спроса и вероятности бронирования комбинированного предложения (рис. 7).

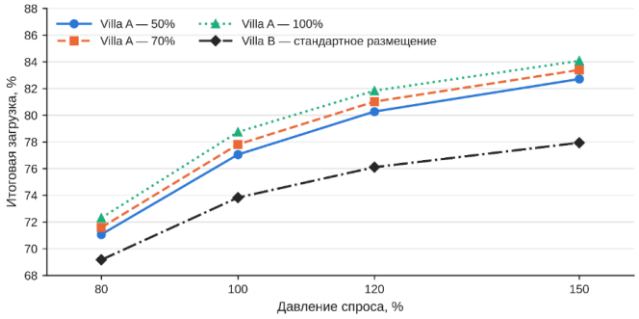


Рисунок 7 – Итоговая загрузка Villa A и Villa B при различных уровнях давления спроса и вероятностях бронирования комбинированного предложения.
Источник: авторская разработка

Статистическая устойчивость полученных результатов оценивалась по 200 повторениям каждого сценария. Преимущество Villa A по занятому номерному фонду и итоговой загрузке наблюдалось во всех 2 400 сценарных результатах. По общему количеству принятых бронирований Villa A превосходила Villa B в 2 397 результатах, и только в трёх результатах показатели совпадали.

Во всех 12 сценариях нижние границы 95%-х доверительных интервалов средней разности занятых номеро-ночей оставались положительными.

Полученные результаты подтверждают гипотезу H3: использование части скрытой доступности посредством комбинированного размещения позволило увеличить общее количество принятых бронирований и итоговую загрузку Villa A по сравнению с контрольной Villa B.

Обсуждение. Почему загрузки недостаточно

Показатель загрузки отражает использование номерного фонда, но не все возможности размещения, которые гостиница может предложить туристам на конкретные даты. Как показывают результаты H1 и H2, отсутствие подходящего предложения не обязательно означает полную занятость гостиницы. Поэтому для коммерческого управления необходимо не только фиксировать отсутствие доступности, но и устанавливать его причину. Для этого гостиница может анализировать запросы, по которым не удалось предложить непрерывное размещение, и различать случаи физической недоступности и скрытой доступности. Это позволит точнее оценивать возможности номерного фонда для удовлетворения туристического спроса.

Экономическое значение скрытой доступности и её использования

Современные системы управления гостиницами уже позволяют назначать и перераспределять бронирования между физическими номерами, в том числе в пределах одной категории [5]. Однако такие операции направлены прежде всего на управление существующими размещениями и не исчерпывают возможностей коммерческого использования свободного номерного фонда [6,7].

Результаты контрольной Villa B позволяют оценить масштаб этой возможности. Несмотря на отсутствие непрерывного размещения в одном номере, для части поступивших запросов технически существовал вариант проживания с одним переселением между номерами разных категорий. Однако такие предложения туристам не предоставлялись.

Представленный на рисунке 8 график показывает, что с ростом давления спроса увеличивалось не только число запросов со скрытой доступностью, но и количество запросов, для которых можно было сформировать допустимое комбинированное предложение.

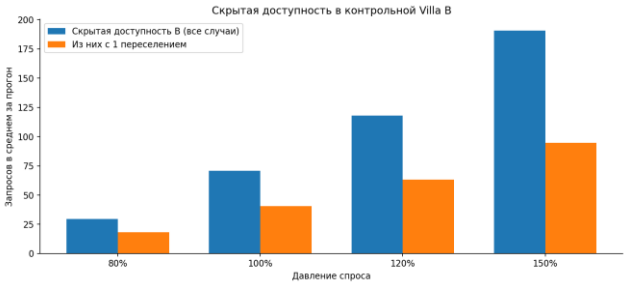


Рисунок 8 – Скрытая доступность и неиспользованные технические возможности комбинированного размещения в Villa B при различных уровнях давления спроса.
Источник: авторская разработка

Непредоставление технически возможных вариантов размещения создаёт для гостиницы риск упущенной выгоды. Номерной фонд является ограниченным по времени ресурсом: номеро-ночь, оставшаяся непроданной после соответствующей даты, уже не может быть реализована позднее [8]. Поэтому ситуация, когда поступивший запрос не обеспечивается предложением при наличии технической возможности размещения, представляет потенциальную коммерческую потерю. Эксперимент позволяет количественно оценить такие неиспользованные возможности, хотя их денежная стоимость в исследовании не определяется.

Положительный экономический эффект использования части скрытой доступности подтверждается итоговыми результатами Villa A. Готовые комбинированные предложения позволили не только принимать запросы, для которых непрерывное размещение было недоступно, но и увеличить общее число бронирований и занятых номеро-ночей относительно Villa B. При одинаковой физической вместимости и одинаковых потоках спроса Villa A достигла более высокой загрузки благодаря расширению доступных для туристов вариантов проживания.

Сопоставление с предшествующими исследованиями

Ретроспективное рассмотрение научных исследований гостиничной вместимости позволяет выделить два взаимосвязанных направления: управление многодневными бронированиями и распределение бронирований между физическими номерами. Настоящее исследование развивает эту проблематику с точки зрения реализации потенциального туристического спроса. Его вклад заключается в количественной оценке скрытой доступности, определении технической возможности её использования посредством комбинированного размещения и экспериментальной оценке влияния готовых комбинированных предложений на общее число принятых бронирований и загрузку гостиницы.

Ограничения исследования

Полученные результаты относятся к условиям контролируемого вычислительного эксперимента с синтетическими потоками туристических запросов. Моделирование основано на заданных параметрах спроса и вероятностях бронирования комбинированных предложений. При этом предполагается возможность размещения туристов в номерах разных категорий, но не учитываются индивидуальные предпочтения гостей, отмены бронирований, различия тарифов и затраты на переселение. Поэтому установленное преимущество Villa A характеризует возможности использования скрытой доступности в исследованных условиях и не может непосредственно интерпретироваться как прирост фактической выручки гостиницы. Для оценки применимости результатов в реальной коммерческой практике необходима дополнительная эмпирическая проверка.

Заключение

Проведённое исследование показало, что скрытая доступность отражает измеримый разрыв между наличием свободного номерного фонда и возможностью удовлетворения многодневных запросов туристов. Скрытая доступность — это неиспользованный потенциал номерного фонда, часть которого можно использовать без увеличения физической вместимости посредством комбинированного проживания в номерах разных категорий. В условиях проведённого эксперимента использование этой возможности позволило Villa A принять больше бронирований и увеличить число занятых номеро-ночей по сравнению с Villa B.

Литература

1. Bitran G. R., Mondschein S. V. An Application of Yield Management to the Hotel Industry Considering Multiple Day Stays // Operations Research. – 1995. – Vol. 43, No. 3. – P. 427–443. – DOI: https://doi.org/10.1287/opre.43.3.427.
2. Lai W.-L. A Room Rationing Decision Method for Multiple Room Class Hotels : Master's thesis. – National Tsing Hua University, 2010. – URL: https://scholars.nthu.edu.tw/esploro/outputs/graduate/A-Room-Rationing-Decision-Method-for/9957796395706774 (дата обращения: 04.06.2026).
3. Li Y., Wang B., Caudillo-Fuentes L. A. Modeling a Hotel Room Assignment Problem // Journal of Revenue and Pricing Management. – 2013. – Vol. 12, No. 2. – P. 120–127. – DOI: https://doi.org/10.1057/rpm.2011.37.
4. NIST/SEMATECH. e-Handbook of Statistical Methods. 1.3.5.2. Confidence Limits for the Mean [Электронный ресурс]. – URL: https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/eda/section3/eda352.htm (дата обращения: 12.06.2026).
5. Oracle. OPERA Cloud User Guide: Swapping or Shifting Assigned Rooms [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.oracle.com/en/industries/hospitality/opera-cloud/22.5/ocsuh/t_arrivals_in-house_swapping_or_shifting_assigned_rooms.htm (дата обращения: 15.06.2026).
6. Чхиквадзе Н. А. Стратегии управления доходами гостиниц // Сервис в России и за рубежом. – 2013. – Т. 7, № 9 (47). – С. 104–110. – DOI: https://doi.org/10.12737/1853.
7. Романюк А. В. Управление доходами в индустрии гостеприимства: обзор литературы и анализ трендов в исследованиях // Сервис в России и за рубежом. – 2023. – Т. 17, № 3 (105). – С. 84–91. – DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.8140865.
8. Kimes S. E. The Basics of Yield Management // Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly. – 1989. – Vol. 30, No. 3. – P. 14–19. – DOI: https://doi.org/10.1177/001088048903000309.

Hidden Availability of Hotel Room Inventory as a Constraint on the Fulfilment of Potential Demand: A Controlled Computational Experiment

Ustinova A.E.
Independent researcher

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The hotel occupancy rate is insufficient to assess the possibility of accommodating guests for the entire requested stay: rooms may be available every night, but none is free for the entire period. The aim of the study is to identify and quantitatively assess hidden availability, and to determine its significance for meeting potential demand. A controlled computational experiment was conducted for two hotels with 25 rooms each. The season lasted 122 nights, and requests for 7–14 nights were received sequentially. The control Villa B provided accommodation in a single room. Villa A additionally offered accommodation with one move between rooms of different categories. Monte Carlo simulation produced 2,400 scenario results: 200 synthetic demand streams, four levels of demand pressure, and three probabilities of booking the combined offer.

In 200 pairs of Villa B calendars with identical bookings and daily occupancy, but different room allocations, continuous availability differed on average for 33.55 out of 256 requests. Hidden availability was identified in both hotels; the number of such requests increased with demand pressure. With demand pressure of 120% and a booking probability of 70%, Villa A accepted an average of 22.32 combined bookings. The average advantage of Villa A over Villa B was 15.53 bookings, 149.85 room-nights, and 4.91 percentage points of occupancy. Occupancy superiority was observed in all scenarios. The estimates obtained show the potential to use part of the hidden availability to more fully meet demand without increasing the room inventory.

Keywords: hidden availability, hotel room inventory, continuous accommodation, spatiotemporal fragmentation, combined accommodation, fulfilment of potential demand, computational experiment.

References

1. Bitran G. R., Mondschein S. V. An Application of Yield Management to the Hotel Industry Considering Multiple Day Stays // Operations Research. – 1995. – Vol. 43, No. 3. – P. 427–443. – DOI: https://doi.org/10.1287/opre.43.3.427.
2. Lai W.-L. A Room Rationing Decision Method for Multiple Room Class Hotels : Master's thesis. – National Tsing Hua University, 2010. – URL: https://scholars.nthu.edu.tw/esploro/outputs/graduate/A-Room-Rationing-Decision-Method-for/9957796395706774 (accessed: 04.06.2026).
3. Li Y., Wang B., Caudillo-Fuentes L. A. Modeling a Hotel Room Assignment Problem // Journal of Revenue and Pricing Management. – 2013. – Vol. 12, No. 2. – P. 120–127. – DOI: https://doi.org/10.1057/rpm.2011.37.
4. NIST/SEMATECH. e-Handbook of Statistical Methods. 1.3.5.2. Confidence Limits for the Mean [Electronic resource]. – URL: https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/eda/section3/eda352.htm (accessed: 12.06.2026).
5. Oracle. OPERA Cloud User Guide: Swapping or Shifting Assigned Rooms [Electronic resource]. – URL: https://docs.oracle.com/en/industries/hospitality/opera-cloud/22.5/ocsuh/t_arrivals_in-house_swapping_or_shifting_assigned_rooms.htm (accessed: 15.06.2026).
6. Chkhikvadze N. A. Hotel Revenue Management Strategies // Servis v Rossii i za rubezhom. – 2013. – Vol. 7, No. 9 (47). – P. 104–110. – DOI: https://doi.org/10.12737/1853. (In Russian).
7. Romanyuk A. V. Revenue Management in the Hospitality Industry: A Literature Review and Analysis of Research Trends // Servis v Rossii i za rubezhom. – 2023. – Vol. 17, No. 3 (105). – P. 84–91. – DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.8140865. (In Russian).
8. Kimes S. E. The Basics of Yield Management // Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly. – 1989. – Vol. 30, No. 3. – P. 14–19. – DOI: https://doi.org/10.1177/001088048903000309.

Алгоритм итеративного совершенствования инструментария проектного управления цифровой трансформацией организаций

Хачатрян Арсен Арамович
аспирант, кафедра общего и проектного менеджмента, факультет «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве РФ, sench98@mail.ru

В статье рассматривается проблема совершенствования инструментария проектного управления цифровой трансформацией организаций (ЦТО). Актуальность темы обусловлена барьерами, с которыми сталкиваются российские компании при реализации проектов ЦТО. Анализ отечественных и зарубежных исследований показал, что алгоритмам развития инструментария управления проектами ЦТО посвящено меньше работ, чем моделям, фреймворкам и стандартам. Цель исследования – разработка алгоритма итеративного совершенствования инструментария проектного управления ЦТО. Методологической основой выбран цикл Деминга – Шухарта в модификации PDSA (Plan-Do-Study-Act), поскольку он отвечает требованиям итеративности и наличия обратной связи. Предложен алгоритм, для каждого шага которого определены цель и фиксируемые артефакты. Выявлено, что цикл PDSA не позволяет масштабировать успешно апробированные практики. Чтобы снять это ограничение, алгоритм дополнен этапом масштабирования (E), вынесенным за пределы цикла. Практическая значимость результатов состоит в том, что алгоритм можно встроить в действующие процессы управления проектами, в том числе гибкие, в качестве дополнения к применяемым фреймворкам.

Ключевые слова: цифровая трансформация, управление проектами, методологический инструментарий, проект по цифровой трансформации, PDSA, цикл Деминга – Шухарта.

Введение

Цифровая трансформация организаций (далее – ЦТО) в России сталкивается с такими барьерами, как неразвитость ИТ-инфраструктуры, дефицит квалифицированных кадров, высокие финансовые затраты на внедрение технологий и обеспечение кибербезопасности, отсутствие четкой стратегии, приводящее к рассогласованию целей и ресурсов [5; 6]. Эти и другие барьеры, учитывая, что ЦТО преимущественно реализуется с помощью проектного подхода [1; 2], обусловливают необходимость разработки и улучшения не только инструментария (стандарты, фреймворки, инструменты) проектного управления ЦТО, но и алгоритмов и методов, способствующих его развитию.

Обзор литературы

Текущим тенденциям реализации проектов ЦТО посвящены труды таких авторов, как Ценжарик М.К., Крыловой Ю.В. и Стешенко В.И., анализирующих проекты внедрения цифровых двойников компанией «Газпром нефть» [10], Веселовского М. Я., Хорошавиной Н. С., подчеркивающих нехватку кадров как один из барьеров реализации проектов ЦТО [3], Удальцовой Н. Л., указывающей на организационно-кадровые барьеры внедрения гибких методов управления проектами [9].

Развитию инструментария проектного управления, в частности разработке новых или адаптации существующих методов и алгоритмов управления проектами, посвящены работы Орловой О. П., предлагающей алгоритм управления инновационными проектами, включающий четыре этапа [8], Локтионова Д. А. и Масловского В. П., предлагающих модель принятия решения о выборе инструментария управления проектами [7].

Вопросы проектного управления являются предметом изучения зарубежных авторов, таких как Gaddis P.O., Huemann M., Kelley J.E., Koggalahewa L., Malcolm D.G., Morris P.W.G., Sutherland J., Turner J. R. Работы этих и других авторов охватывают особенности различных типов проектов, методы управления рисками, заинтересованными сторонами, сроками, содержанием, коммуникациями проекта [11; 12; 13].

Управление проектами является динамично развивающейся областью менеджмента, оставаясь актуальной темой для исследователей как в период автоматизации и цифровизации экономических процессов, так и сейчас – в период цифровой трансформации организаций. Вместе с тем следует отметить, что алгоритмам, позволяющим совершенствовать инструментарий управления проектами ЦТО, посвящено не так много работ, как моделям, фреймворкам и стандартам управления проектами.

Результаты исследования

В результате анализа особенностей жизненных циклов проектов разных типов (традиционные, гибкие, гибридные) можно сделать вывод о том, что большинство проектов либо состоит из заранее запланированных фаз (традиционные проекты), либо итераций (гибкие), либо сочетает характеристики обоих подходов (гибридные). Из этого следует, что разрабатываемый алгоритм совершенствования инструментария проектного управления ЦТО должен обеспечить возможность многократного воздействия на проект. Таким образом, необходим итеративный подход к улучшению инструментария. Более того, требуется наличие механизма обратной связи с целью учета допущенных ранее ошибок и выявления сильных сторон применяемого инструментария. Учитывая эти два требования – итеративность и наличие механизма обратной связи, – наиболее подходящим инструментом для практического применения является цикл Деминга – Шухарта, или PDCA (Plan-Do-Check-Act, планирование-исполнение-проверка-корректировка) [4, с. 96; 14, с. 45]. Данный инструмент в менеджменте чаще применяется в контексте управления качеством, однако используется и в других областях. Следует подчеркнуть, что Деминг предпочитал употреблять термин Study (изучать) вместо Check [4, с. 97], и в контексте управления проектами, где качественные показатели не менее важны, чем количественные, такой вариант (PDSA, Plan-Do-Study-Act) является более обоснованным.

Сопоставим PDSA с инструментами, которые также могли бы лечь в основу алгоритма. DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) лежит в основе концепции «Шесть сигм». Этот инструмент обеспечивает глубокий анализ причин, но требует развитого статистического аппарата, специально подготовленных специалистов и длительного цикла, как правило в несколько месяцев. Для проектной команды, которая улучшает собственные практики параллельно с основной работой, такие требования избыточны. Цикл «создание – измерение – обучение» (Build, Measure, Learn)

из концепции бережливого стартапа близок к PDSA по логике проверки гипотез. Однако он ориентирован на продукт и поиск потребительской ценности, а не на совершенствование процессов управления. Кайдзен представляет собой скорее философию непрерывных улучшений, чем самостоятельный алгоритм. Инструментом его практической реализации как раз и служит цикл PDCA. Из сопоставления следует, что PDSA в наибольшей степени соответствует сформулированным выше требованиям. Таким образом, представляется целесообразным адаптировать данный подход для улучшения инструментария проектного управления ЦТО (рис. 1).



Источник: составлено автором
Рисунок 1 – Алгоритм итеративного совершенствования практик управления проектами на базе PDSA (Plan-Do-Study-Act)

Предлагаемый на рисунке 1 алгоритм следует адаптировать к задачам конкретной организации. Данный подход необходимо встраивать в существующие процессы либо синхронизировать с ними. Например, если команда работает по Scrum и проводит периодические ретроспективные встречи, можно сопоставить цикл PDSA со спринтами. Также подчеркнем, что предлагаемый алгоритм включает ряд шагов, результаты которых фиксируются в виде артефактов (представленных в таблице 1), однако это не подразумевает, что необходимо внедрять все сразу.

Таблица 1
Описание этапов цикла PDSA для совершенствования практик управления проектами ЦТО

Шаг цикла	Цель шага	Артефакты
Зафиксировать текущую проблему, узкое место и контекст	Сформировать общую картину и границы изменения	Паспорт проблемы, карта процесса As-Is, реестр ограничений и допущений, карта стейкхолдеров/затронутых функций
Сформулировать гипотезу изменения	Описать, что и почему должно улучшиться	Карта гипотез, диаграмма Исикавы/метод «5 почему» на уровне предположений, описание изменения (To-Be), критерии применимости
Задать метрики и критерии успеха	Сделать успех измеримым и сопоставимым	Карта метрик (результата/процесса), методика расчета, план измерений, целевые значения/пороги, перечень источников данных
Выполнить запланированное изменение/ испытание	Проверить гипотезу	План пилота, матрица ответственности RACI, перечень регулярных встреч (ежедневные встречи, ретроспективы), набор артефактов пилота (протоколы, решения), план коммуникаций
Собирать фактические данные и фиксировать события/отклонения по ходу пилота	Получить доказательную базу	Журнал наблюдений/отклонений, реестр рисков/инцидентов, журнал изменений, протоколы встреч, выгрузки метрик
Сопоставить результат с целевыми метриками и ожиданиями	Оценить результаты и возможные побочные эффекты (риски)	Отчет оценки пилота, сравнительная таблица «до/после», анализ отклонений метрик, перечень побочных эффектов
Проанализировать причины (что сработало/не сработало и почему, в т.ч. побочные эффекты)	Перевести опыт в объяснения и правила	RCA (анализ коренных причин), обновление реестра рисков, рекомендации (что повторять/чего избегать)
Сформулировать выводы	Зафиксировать управленческую позицию	Итоговый документ, перечень требований к масштабированию, перечень изменений в регламентах/шаблонах
Принять решение: закрепить, скорректировать или отменить изменение	Управленческое решение по результатам	Протокол решения, план действий (масштабирование/ проверка/ закрытие), критерии контроля
Если успешно – стандартизировать (регламент, шаблон, чек-лист, обучение, роль владельца практики); если частично успешно – доработать гипотезу и план следующего цикла	Закрепить знание на уровне команды	Обновленные регламенты, шаблоны, чек-листы, обучающие материалы, план коммуникации и контроля

Источник: составлено автором

Из материалов таблицы 1 следует, что каждый шаг предполагает фиксацию достигнутых результатов – артефактов, которые по ходу реализации проекта и после его завершения могут быть предметом более детального исследования.

Вместе с тем предлагаемый алгоритм обладает одним существенным ограничением: он не позволяет масштабировать успешно апробированные практики. Другими словами, недостает механизма передачи апробированных результатов с уровня команды проекта на уровень проектного офиса или офиса цифровой трансформации. Для устранения этого ограничения предлагается добавить в алгоритм еще один шаг – масштабирование (далее в статье данный шаг обозначается буквой E; от англ. expansion – расширение).

Так как практика, успешно внедренная на уровне команды проекта, еще не гарантирует её жизнеспособность для остальных проектов, пятый шаг (E) не может быть частью цикла PDSA. В противном случае возникает риск внедрения ложноположительных результатов на уровне организации. Шаг (E) предполагает детальный отбор лучших практик, анализ их применимости на уровне портфеля проектов и в будущих проектах, являясь «мостом» между командой проекта и проектным офисом (или офисом ЦТО). Расширенная версия алгоритма представлена на рисунке 2.



Источник: составлено автором
Рисунок 2 – Расширенный алгоритм итеративного совершенствования практик управления проектами и масштабирования результатов PDSA(E)

Алгоритм на рисунке 2 позволяет организации решать две задачи: улучшать инструментарий проектного управления ЦТО по ходу реализации проекта и закреплять успешно апробированные результаты. Основной риск масштабирования – распространение ложноположительных результатов, то есть практик, эффект которых в пилоте оказался случайным или был обусловлен особыми условиями. К основным источникам таких результатов относятся:

показатели улучшаются из-за повышенного внимания к команде, а не из-за самой практики (эффект Хоторна);

эффект угасает вместе с первоначальным энтузиазмом;

изменение вводится в момент наихудших показателей, и последующее улучшение отчасти объясняется их естественным возвратом к обычному уровню;

одновременно с изменением меняются состав команды, нагрузка или требования;

практика работает благодаря особенностям конкретной команды, например опыту ее руководителя.

Чтобы снизить обозначенный выше риск, практику целесообразно передавать на этап E при выполнении ряда условий. Во-первых, эффект должен воспроизводиться во времени, то есть подтверждаться не менее, чем в двух-трех последовательных циклах. Во-вторых, изменение показателя должно превышать его естественный разброс. Здесь уместна логика контрольных карт У. Шухарта, разделяющего изменчивость, вызванную случайными причинами, и изменчивость, вызванную определенными причинами [14]. В-третьих, практика должна быть проверена более чем в одной команде или проекте. Если это невозможно, ее зависимость от контекста должна быть явно описана. В-четвертых, на этапе S не должно быть выявлено существенных побочных эффектов. Наконец, практика должна быть описана настолько подробно, чтобы ее могла применить другая команда без участия авторов.

Как отмечалось выше, PDSA(E) встраивается в применяемую в организации методологию управления проектами. Способ внедрения определяется подходом, по которому реализуется проект. От него зависят длительность цикла, момент проведения этапа изучения (S), состав артефактов, момент перехода к этапу масштабирования (E). Рассмотрим эти особенности на примере трех подходов: традиционного (каскадного), гибкого (Scrum) и гибридного (Water-Scrum-Fall).

Традиционный подход. Проект, реализуемый по каскадной модели, состоит из последовательных фаз. Каждая из них завершается контрольной точкой, на которой принимается решение о переходе к следующей. Такая структура естественным образом задает границы цикла PDSA:

этап планирования (P) совмещается с планированием фазы; на нем формулируются гипотеза об изменении практики управления (например, новой процедуры согласования запросов на изменения) и метрики ее проверки;

этап исполнения (D) совпадает с выполнением работ фазы;

этап изучения (S) проводится в рамках обзора на контрольной точке наряду с оценкой результатов фазы;

решение этапа корректировки (A) фиксируется в протоколе контрольной точки (или в другом документе в зависимости от требований к проекту).

Многие артефакты из таблицы 1, необходимые для цикла, в традиционных проектах уже существуют, поэтому основное дополнение состоит в явной фиксации гипотезы и целевых значений метрик. Ограничение алгоритма в контексте традиционного подхода связано с длительностью фаз проектов. Если фаза длится несколько месяцев, за весь проект удается пройти лишь несколько циклов. Это приводит к запаздыванию обратной связи, следовательно, эффект изменения сложно отделить от влияния других факторов. Для снижения этого ограничения целесообразно использовать вложенные циклы меньшей длительности, привязанные к пакетам работ или к регулярным отчетным периодам. Этап E позволяет успешные практики (подтвержденные на нескольких контрольных точках) передавать в проектный офис для включения в корпоративную методологию.

Гибкий подход (Scrum). Основой фреймворка Scrum является эмпирический цикл «проверка – адаптация». Ретроспектива спринта по своей сути является циклом улучшения. Однако на практике итоги ретроспектив нередко остаются устными договоренностями без сформулированной гипотезы, метрик и последующей проверки. PDSA(E) позволяет закреплять эти договоренности:

на ретроспективе команда формулирует гипотезу улучшения и метрику (P) и включает соответствующее улучшение в бэклог следующего спринта;

в ходе спринта предложенные изменения применяются и собираются данные (D) для последующей оценки;

на следующей ретроспективе результаты сопоставляются с целевыми значениями (S);

по итогам сопоставления принимается решение закрепить, скорректировать или отменить изменение (A).

В отличие от фаз традиционных проектов длительность спринтов не превышает одного месяца, а на практике чаще составляет две недели. Этого недостаточно, чтобы измерить эффект изменения процесса. Поэтому один цикл PDSA целесообразно растягивать на два-три спринта с промежуточным наблюдением на каждой ретроспективе. Состав артефактов из таблицы 1 в Scrum следует минимизировать, так как избыточная документация не соответствует ценностям гибкого подхода. Ответственность за проведение циклов возлагается на Scrum-мастера. Передача успешных практик другим командам или в офис ЦТО/проектный офис (этап E) происходит после успешного применения в течение нескольких спринтов подряд. Отметим, что этап E особенно важен для организаций, где параллельно работают несколько команд: его можно совместить со встречами команд (Scrum of Scrums).

Гибридный подход (Water-Scrum-Fall). Water-Scrum-Fall – распространенный фреймворк, в котором инициация, планирование и запуск решения выполняются по каскадной логике, а разработка ведется итерациями по Scrum. Такой подход характерен для проектов ЦТО в крупных организациях, где бюджетирование и согласование регламентированы, а цифровые решения создаются гибкими командами. Для гибридных проектов возможна двухуровневая организация PDSA(E). На первом – циклы PDSA проводятся командами на уровне спринтов, как описано для Scrum. На втором – на уровне фаз, как в традиционном подходе. Данные первых служат исходной информацией для этапа S второго уровня на контрольной точке фазы. Отметим, что особенностью гибридного подхода являются стыки между каскадной и гибкой частями проекта. Именно на стыках чаще всего возникают задержки и потери информации, поэтому гипотезы циклов целесообразно направлять прежде всего на них. Этап E в гибридном проекте также становится двухступенчатым. Практики, подтвержденные в командах, сначала закрепляются на уровне проекта, затем передаются в проектный офис или офис ЦТО. Результатом данного этапа также становится постепенная стандартизация самой гибридной модели, которая во многих организациях складывается стихийно.

Из вышесказанного следует, что при переходе от одного подхода к другому базовая логика PDSA(E) сохраняется. Изменяются длительность цикла, точки проведения этапов S и A, набор артефактов и способ масштабирования (этап E). Чем короче цикл, заложенный в методику, тем меньше формальных процедур требует алгоритм; чем он длиннее, тем важнее вложенные циклы. Общим для всех подходов остается принцип: этап E вынесен за пределы цикла, и на него попадают только практики, подтвердившие эффективность в нескольких циклах.

Отметим также, что алгоритм PDSA(E) может быть инструментом для улучшения содержательной части проектов ЦТО. PDSA(E) дает возможность системно проверять и уточнять гипотезы о целесообразности и ожидаемом эффекте инициатив, последовательно сопоставляя планируемые результаты с фактическими данными и корректируя состав проектных работ. Однако в данном случае шаги и фиксируемые на каждом из них артефакты иные (представлены в таблице 2).

Таблица 2
Адаптация этапов PDSA(E) для совершенствования содержательных компонентов проектов ЦТО

Шаг	Цель шага	Артефакты
Этап 1. Планирование (P)		
Идентификация цифровой возможности или проблемы	Выявить потенциал для улучшения бизнес-процессов или технологической архитектуры	Описание бизнес-проблемы, процесса как есть (As-Is), анализ технологического ландшафта
Формулирование гипотезы изменения	Определить предполагаемый эффект от внедрения цифрового решения	Формулировка гипотезы, модель причинно-следственных связей, описание целевого состояния (To-Be), ожидаемые бизнес-эффекты
Проектирование эксперимента (пилота)	Спланировать ограниченное внедрение для проверки гипотезы	План пилотного проекта, границы эксперимента (охват, период), архитектурная схема решения, план ресурсов
Этап 2. Исполнение (D)		
Реализация технического решения	Разработать и развернуть цифровое решение в пилотной среде	Техническая документация, результаты интеграционного тестирования, инструкции по эксплуатации
Внедрение в ограниченном периметре	Запустить цифровое решение для пилотной группы пользователей	Протокол запуска, список участников пилота, журнал инцидентов
Документирование событий и отклонений	Создать базу для последующего анализа	Реестр рисков и проблем, протоколы оперативных встреч, описание нештатных ситуаций
Этап 3. Изучение (S)		
Анализ достижения целевых метрик	Оценить степень подтверждения гипотезы	Сравнительный отчет «план/факт», таблица отклонений метрик, оценка статистической значимости результатов
Оценка бизнес-эффектов	Определить реальную ценность цифровой инициативы	Анализ влияния на бизнес-процессы, оценка достижения бизнес-целей
Выявление побочных эффектов и рисков	Идентифицировать возможные последствия внедрения	Реестр выявленных рисков, анализ влияния на смежные системы/процессы, перечень организационных барьеров

Этап 4. Корректировка (A)		
Принятие управленческого решения	Определить дальнейшие действия с цифровой инициативой	Протокол решения (оставить /доработать/отклонить), обоснование решения, критерии повторной оценки
Формирование плана доработок (при необходимости)	Устранить выявленные недостатки и усилить преимущества	Перечень доработок (бэклог), приоритизированный план улучшений, уточненная гипотеза для следующего цикла, обновленные требования
Актуализация методической базы	Интегрировать полученный опыт в существующие стандарты, документы	Обновленные требования к архитектуре, дополнения в технические стандарты, уточненная методология управления цифровыми инициативами
Этап 5 (вне цикла). Масштабирование (E)		
Стандартизация решения	Оформить проверенное решение как типовое	Архитектурный паттерн, технический стандарт, эталонная архитектура, библиотека переиспользуемых компонентов
Масштабирование на портфель проектов	Распространить решение на другие проекты и подразделения	План внедрения в масштабах организации, дорожная карта распространения, система поддержки внедрения
Мониторинг эффекта и актуализация стандарта	Отслеживать результаты применения и поддерживать актуальность	Система метрик эффективности стандарта, периодические обзоры применимости, процедура актуализации, реестр изменений стандарта

Источник: составлено автором

Таким образом, PDSA(E) в контексте ЦТО добавляет к процессу трансформации механизм обратной связи, позволяющий следовать логике от частного (успешные инициативы в конкретных проектах) к общему (их распространение на другие проекты и учет при стратегическом планировании).

Выводы

Предложенный алгоритм PDSA(E) на уровне офиса цифровой трансформации позволяет рассматривать отдельные проекты не только как инструмент реализации стратегических целей, но и как источник данных о реализуемости этих целей, об адекватности выбранных управленческих подходов текущим вызовам и об ограничениях контекста.

PDSA(E) служит инструментом как для улучшения практик управления проектами ЦТО, так и для совершенствования содержательной части этих проектов. Вместе с тем необходимо учитывать существующее ограничение – предложенный инструмент не является заменой каких-либо фреймворков управления проектами, а лишь направлен на их дополнение.

Литература

1. Багдыков К.Т., Шевченко Д.А., Муромец Н.Е. Инструменты проектного управления в цифровой трансформации бизнеса // Информатизация в цифровой экономике. – 2023. – Том 4. – №4. – С. 325–338. – DOI: 10.18334/ide.4.4.119685.
2. Бородавкин В. А., Щеглов Д. К. Введение в цифровую трансформацию предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности: новые подходы // Инновации. – 2020. – № 12 (266). – С. 23-32. – DOI 10.26310/2071-3010.2020.266.12.003.
3. Веселовский М. Я., Хорошавина Н. С. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики. Монография. – Москва : Мир науки, 2021. – 296с. – ISBN 978-5-6045770-6-6.
4. Деминг Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами ; пер. с англ. – Москва : Альпина Паблишер, 2025. – 418 с. – ISBN 978-5-9614-7101-4.
5. Имамов М. М. Гибкие методологии проектного менеджмента: условия и перспективы применения в новых реалиях // Инновации и инвестиции. – 2023. – №8. – С. 125-128.
6. Кузьмина Э. В., Пьянкова Н. Г. Совершенствование процесса управления проектом разработки программного продукта // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 5 (64). – С. 629-635.
7. Локтионов Д. А., Масловский В. П. Критерии применения Agile-методологии для управления проектом // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – № 6. – С. 839–854. – DOI: 10.18334/ce.12.6.39179.
8. Орлова О. П. Разработка алгоритма управления инновационными проектами наукоемких организаций // Экономика и управление. – 2024. – Т. 30. – № 9. – С. 1138–1145. – DOI: 10.35854/1998-1627-2024-9-1138-1145.
9. Удальцова Н.Л. Опыт применения Agile-технологий российскими компаниями // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Том 14. – № 9. – С. 5291–5304. – DOI: 10.18334/epp.14.9.121706.
10. Ценжарик М.К., Крылова Ю.В., Стешенко В.И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2020. – Т. 36. – Вып. 3. – С. 390–420.
11. Gaddis P.O. The project manager // Harvard Business Review. – 1959. – May-June. – P. 89-97.
12. Huemann M., Turner J. R. The handbook of project management. – London : Routledge. – 2024. – 614 p. – ISBN: 978-1-032-22763-4.
13. Koggalahewa L., Abeysekera R. Understanding the Project Management Methodology Selection and Implementation Process in Sri Lankan Software Industry // Sri Lanka Journal of Management Studies. – 2021. – Vol. 3, № 1. – p. 1-18. – DOI: 10.4038/sljms.v3i1.62.
14. Shewhart W. A. Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control. – Washington, D.C.: Department of Agriculture, 1939. – 155p.

Algorithm for Iterative Improvement of Project Management Tools for the Digital Transformation of Organizations

Khachatryan A.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article addresses the problem of improving project management tools for the digital transformation of organizations (DTO). The relevance of the topic stems from the barriers Russian companies face when implementing DTO projects. A review of Russian and international research shows that algorithms for developing DTO project management tools have received less attention than models, frameworks and standards. The aim of the study is to develop an algorithm for the iterative improvement of DTO project management tools. The Deming–Shewhart cycle in its PDSA (Plan-Do-Study-Act) modification is chosen as the methodological basis, since it meets the requirements of iterativeness and feedback. The proposed algorithm specifies the goal and the recorded artifacts for each step. Since the PDSA cycle does not allow successfully tested practices to be scaled, the algorithm is supplemented with an expansion stage (E) placed outside the cycle. The practical significance of the results lies in the possibility of embedding the algorithm into existing project management processes, including agile ones, as a complement to the frameworks in use.

Keywords: digital transformation, project management, methodological tools, digital transformation project, PDSA, Deming–Shewhart cycle.

References

1. Bagdykov K.T., Shevchenko D.A., Muromets N.E. Project management tools in the digital transformation of business. Informatization in the Digital Economy. 2023;4(4):325–338. (In Russ.). DOI: 10.18334/ide.4.4.119685.
2. Borodavkin V.A., Shcheglov D.K. Introduction to the digital transformation of enterprises high-tech industry: new approaches. Innovations. 2020;(12):23–32. (In Russ.). DOI: 10.26310/2071-3010.2020.266.12.003.
3. Veselovsky M.Ya., Khoroshavina N.S. Digital transformation of industrial enterprises in the innovation economy. Moscow: Mir nauki; 2021. 296 p. (In Russ.).
4. Deming W.E. Out of the crisis: a new paradigm of managing people, systems and processes. Transl. from English. Moscow: Alpina Publisher; 2025. 418 p. (In Russ.).
5. Imamov M.M. Agile project management methodologies: conditions and prospects of application in the new reality. Innovation & Investment. 2023;(8):125–128. (In Russ.).
6. Kuzmina E.V., Pyankova N.G. Improving the project management process for software product development. Bulletin of the Academy of Knowledge. 2024;(5):629–635. (In Russ.).
7. Loktionov D.A., Maslovskiy V.P. Criteria for applying Agile methodology to project management. Creative Economy. 2018;12(6):839–854. (In Russ.). DOI: 10.18334/ce.12.6.39179.
8. Orlova O.P. Development of an algorithm for managing innovative projects of knowledge-intensive organizations. Economics and Management. 2024;30(9):1138–1145. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2024-9-1138-1145.
9. Udaltsova N.L. Experience of applying Agile technologies by Russian companies. Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2024;14(9):5291–5304. (In Russ.). DOI: 10.18334/epp.14.9.121706.
10. Tsenzharik M.K., Krylova Yu.V., Steshenko V.I. Digital transformation in companies: strategic analysis, drivers and models. St Petersburg University Journal of Economic Studies. 2020;36(3):390–420. (In Russ.).
11. Gaddis P.O. The project manager. Harvard Business Review. 1959;(May–June):89–97.
12. Huemann M., Turner J.R., eds. The Handbook of Project Management. London: Routledge; 2024. 614 p.
13. Koggalahewa L., Abeysekera R. Understanding the project management methodology selection and implementation process in Sri Lankan software industry. Sri Lanka Journal of Management Studies. 2021;3(1):1–18. DOI: 10.4038/sljms.v3i1.62.
14. Shewhart W.A. Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control. Washington, D.C.: The Graduate School, Department of Agriculture; 1939. 155 p.

Потребительское поведение на этапе оформления заказа в сегменте event-индустрии

Хаюров Дмитрий Владимирович
директор по продукту, ООО «Театральный эксклюзив», d.khaiurov@gmail.com

В статье исследуется потребительское поведение на этапе оформления заказа в сегменте event-индустрии, под которым понимается интервал от добавления билета в корзину до его оплаты. Цель исследования – выявить наблюдаемые факторы, определяющие переход потребителя от формирования заказа к покупке билета. Эмпирическую базу составили дневные ряды двух независимых площадок онлайн-продажи билетов за период с 1 января 2024 г. по 28 июня 2026 г., охватывающие 50,9 млн и 5,0 млн визитов. Использованы регрессионный анализ со стандартными ошибками Ньюи и Уэста, непараметрические критерии и анализ лаговой структуры. Установлено, что до оплаты доходит 1,87% и 0,90% заказов. В выходные и праздничные дни интенсивность формирования корзины возрастает, а её конверсия в покупку снижается. Решение об оплате реализуется в пределах суток и на последующие дни не переносится. Календарные факторы объясняют число покупок лучше, чем наблюдаемые характеристики трафика. Практическая значимость результатов состоит в том, что число начатых заказов не может использоваться организаторами мероприятий и билетными операторами как опережающий индикатор продаж без поправки на день недели и праздничный период.

Ключевые слова: потребительское поведение, event-индустрия, оформление заказа, онлайн-продажа билетов, цифровой тикетинг, корзина покупок, отказ от корзины, конверсия, веб-аналитика, эффект выходного дня.

1. Введение

Актуальность темы исследования обусловлена спецификой продукта event-индустрии. Билет на концерт, спектакль или спортивное мероприятие имеет фиксированное окно потребления, предложение ограничено вместимостью площадки, а возможности замены одного события другим невелики. Потребитель принимает решение в условиях дефицита и временного давления, и при онлайн-продаже это решение приходится на этап оформления заказа. Под этапом оформления заказа в настоящей работе понимается интервал от добавления билета в корзину до оплаты. К началу этого этапа потребитель уже выбрал событие, площадку и ценовую категорию, но обязательств ещё не принял.

Незавершённые заказы относятся к числу устойчивых проблем электронной коммерции: без оплаты остаются две трети корзин и более [12]. Для event-индустрии эта проблема имеет особое значение, поскольку после даты проведения мероприятия билет полностью теряет ликвидность, а цена подчиняется динамическому управлению и по мере приближения этой даты растёт. Окно принятия решения сокращается, и поведение потребителя на этапе оформления заказа может отличаться от поведения при покупке товаров длительного пользования.

Степень изученности проблемы характеризуется неравномерностью. Отказ от корзины изучается на протяжении нескольких десятилетий [12], однако в систематических обзорах отмечается преобладание опросов, заявленных намерений и экспериментальных сценариев, тогда как наблюдаемое поведение рассмотрено в немногих публикациях [4]. Теоретическая рамка была пересмотрена B. Mittal, который выделил три формы отказа в соответствии со стадиями пути покупателя (разведочную, предвыборную и послевыборную) и соотнёс с каждой собственные факторы и управленческие решения [10]. Из такого разделения следует, что факторы, побуждающие начать заказ, и факторы, доводящие его до оплаты, могут не совпадать.

Исследования, основанные на данных о наблюдаемом поведении, немногочисленны. M. Kukar-Kinney с соавторами на данных кликстрима крупного розничного продавца установили, что возврат к существующей корзине повышает интенсивность её использования и снижает вероятность отказа [9]. A. Goldstein и C. Hajaj сопоставили мобильную и настольную воронки по журналам поисковой системы авиабилетов и показали, что визиты по-разному распределяются по латентным стадиям при одинаковом стохастическом процессе внутри каждой стадии [5]. Сессионные модели прогнозирования покупки, объединяющие характеристики покупателя и структуру просмотра, обеспечивают приемлемое качество, но требуют идентификатора пользователя [8].

Отдельное направление составляют работы о причинах отказа. Ожидание снижения цены вызывает колебания на этапе оформления и побуждает потребителя обратиться к традиционному офлайн-продавцу, а воспринимаемое неудобство сделки усиливает этот эффект [13]. A.P. Kapoor и M. Vij разграничили отказ от корзины и отказ на этапе чекаута: первый связан с представлением товара и сравнением каналов, второй – с политикой доставки и усталостью от регистрации [7]. В настоящей работе оба отрезка рассматриваются как единый этап, поскольку данные фиксируют только его границы – добавление в корзину и покупку. Установлено также, что вероятность отказа зависит от порядка позиций в корзине [6], а к числу факторов отказа наряду с характеристиками покупателя относятся навигационный дизайн и качество сервиса [11].

В отечественной литературе трансформация потребительского поведения на рынке электронной коммерции описана через изменение пути потребителя до покупки, расширение информационных каналов и рост требований к условиям сделки [2]. В.А. Плотников рассматривает показатели посещаемости и конверсии, полученные средствами веб-аналитики, как источник управленческой информации для интернет-магазина [3].

Вместе с тем перечисленные результаты получены преимущественно на материале розничной торговли и продажи авиабилетов. Потребительское поведение в сегменте онлайн-продажи билетов на мероприятия остаётся малоизученным, а прикладные исследования на длинных операционных рядах практически отсутствуют. Не проверялось и допущение, согласно которому воронка продаж монотонна, а рост числа начатых заказов служит опережающим показателем продаж. Если формирование заказа и его оплата определяются разными факторами, число начатых заказов утрачивает прогнозную ценность, а управленческие решения, направленные на верхний участок воронки, могут ухудшать показатели нижнего.

Объектом исследования является потребительское поведение посетителей двух независимых площадок онлайн-продажи билетов на мероприятия. Предмет исследования – наблюдаемые факторы, определяющие переход от добавления билета в корзину к его оплате.

Цель исследования состоит в выявлении наблюдаемых факторов перехода от добавления билета в корзину к покупке на дневном уровне агрегации по двум независимым площадкам. Для достижения цели поставлены следующие задачи: измерить узость перехода и его распределение во времени; проверить, совпадают ли факторы наполнения корзины с факторами её конверсии; определить временной горизонт, на котором реализуется решение об оплате; оценить вклад календарной структуры и наблюдаемого состава трафика в объяснение числа покупок; отделить результаты, воспроизводимые на обеих площадках, от результатов, специфичных для одной из них.

В работе проверяются три гипотезы. Согласно первой гипотезе, календарные периоды с повышенным формированием корзины характеризуются пониженной конверсией корзины в покупку. Вторая гипотеза состоит в том, что конверсия корзины реализуется внутри суток и на последующие дни не переносится. Третья гипотеза предполагает, что наблюдаемые характеристики трафика объясняют число покупок слабее, чем календарная структура.

Эмпирическую базу исследования составили дневные ряды двух площадок за период с 1 января 2024 г. по 28 июня 2026 г. Методы исследования включают регрессионный анализ со стандартными ошибками Ньюи и Уэста, непараметрические критерии, ранговую корреляцию и анализ лаговой структуры. Дневной уровень агрегации выбран потому, что он охватывает весь поток аудитории, включая неидентифицированные сессии, обеспечивает длинный горизонт наблюдения и воспроизводим на данных стандартных отчётов систем веб-аналитики, в то время как сессионные журналы при более высоком разрешении ограничивают исследователя внутренними данными одной компании [8]. Граница наблюдения проходит по моменту нажатия кнопки оплаты, дальнейшее поведение потребителя в работе не рассматривается.

Научная новизна исследования заключается в том, что на длинных операционных рядах двух независимых площадок event-индустрии выявлена календарная асимметрия между формированием заказа и его оплатой и установлен внутрисуточный характер решения об оплате. Практическая значимость работы определяется возможностью использования её результатов организаторами мероприятий и билетными операторами при прогнозировании продаж, планировании рекламных бюджетов и настройке коммуникаций, направленных на возврат потребителя к незавершённому заказу.

2. Материалы и методы

Эмпирическая база включает две выгрузки из системы веб-аналитики за период с 1 января 2024 г. по 28 июня 2026 г. Обе получены через программный интерфейс отчётов с полным охватом, без выборочного оценивания. Первая описывает сеть из 945 лендинговых счётчиков, это 50 944 050 визитов и 45 940 571 посетитель. Вторая описывает маркетплейс билетов с единым счётчиком: 4 964 296 визитов и 4 606 315 посетителей. Площадки различаются аудиторией, структурой входа и каналами привлечения, поэтому совпадение результатов получает статус воспроизведения, а объяснение через общий шок спроса отпадает. Ранговая корреляция дневных конверсий двух площадок на пересекающемся окне равна 0,169, что говорит о независимости наблюдений.

По сети лендингов медианные показатели вовлечённости составляют 23,2% отказов, 101,3 секунды на сайте, 2,09 просмотра за визит и 87,4% новых посетителей; у маркетплейса те же показатели равны 28,1%, 89,4 секунды, 1,64 просмотра и 89,7%. Со смартфонов приходит 77,0% и 77,4% визитов, с персональных компьютеров 21,8% и 21,7%. Источники по сети лендингов распределены шире: поиск даёт 42,0%, реклама 20,4%, переходы по ссылкам 17,0%, прямые заходы 9,9%, внутренние переходы 9,3%. У маркетплейса концентрация выше, поиск приносит 74,8%, прямые заходы 11,4%, реклама 11,3%. География охватывает 215 и 176 стран при доле России 77,0% и 81,8%; на Москву среди пятисот крупнейших городов приходится 35,4% и 30,2%, на первую десятку городов 62,7% и 62,0% визитов. Медианное время полной загрузки равно 1,68 секунды при девяностопятипроцентном квантиле 10,35 секунды для сети лендингов и 2,56 секунды при квантиле 12,75 секунды для маркетплейса. Входят посетители по-разному: у сети лендингов на главные страницы приходится 33,7%, на страницы событий 23,0%, на виджеты бронирования 18,7%, а у маркетплейса страницы событий собирают 45,0% входов.

Работа опирается на два показателя. Интенсивность формирования корзины считается как отношение числа добавлений в корзину к числу визитов за сутки. Конверсия корзины считается как отношение числа покупок к числу добавлений в корзину за те же сутки. По сети лендингов оба показателя рассчитаны по данным электронной торговли, по маркетплейсу по достижениям соответствующих целей.

Окно анализа продиктовано свойствами данных. Квартальная интенсивность формирования корзины по сети лендингов растёт с 0,95% в III квартале 2024 г. до 24,85% в I квартале 2026 г. За этим ростом стоит поэтапное подключение счётчиков к сбору данных электронной торговли, а не поведение потребителей. Поэтому окно оценивания начинается 1 сентября 2024 г., а базовым показателем принята конверсия корзины: её распределение стабильно, медиана равна 1,78% при межквартильном размахе от 1,45% до 2,13%. По маркетплейсу цель покупки фиксируется с 22 октября 2025 г., и регрессионное оценивание по этой площадке опирается на 250 наблюдений против 666 по сети лендингов.

Полноту данных ограничивают два обстоятельства. Модуль электронной торговли подключён у двух третей лендинговых счётчиков, поэтому абсолютные суммы покупок и выручки задают нижнюю границу истинных значений: за окно наблюдения зафиксировано 6 106 037 добавлений в корзину, 114 279 покупок и 1,49 млрд рублей выручки. Относительные сопоставления от этого не страдают, поскольку числитель и знаменатель собирает одно и то же подмножество счётчиков. По маркетплейсу за весь период зафиксировано 1 162 795 достижений цели корзины и 4 597 достижений цели покупки.

Метод выбран под свойства дневных рядов. Автокорреляция конверсии первого порядка равна 0,79, при таком значении обычные стандартные ошибки занижены, поэтому оценки метода наименьших квадратов сопровождаются состоятельными к гетероскедастичности и автокорреляции стандартными ошибками Ньюи и Уэста с максимальным лагом 14. Календарные эффекты проверены на детрендированном ряде, где трендом служит скользящая медиана с окном 28 дней. Различия по дням недели проверены критериями Краскела и Уоллиса, Манна и Уитни. Связь факторов с конверсией измерена ранговой корреляцией Спирмена в уровнях и в первых разностях: разности снимают общий тренд и отделяют дневную связь от совместного дрейфа рядов. Доверительные интервалы медиан получены методом повторной выборки с 2000 итераций.

Конструкция показателей несёт риск артефакта. Число добавлений в корзину стоит в знаменателе конверсии корзины и в числителе интенсивности её формирования, поэтому механика расчёта сама по себе воспроизводит часть обратной связи между этими двумя величинами. Чтобы снять риск, основная спецификация построена на счётных величинах: логарифм числа покупок за сутки объясняется логарифмом числа добавлений в корзину, календарными индикаторами и характеристиками состава трафика. Разделяемый член на такую форму не влияет, а отклонение эластичности покупок по корзинам от единицы служит количественной мерой асимметрии.

Устойчивость проверена четырьмя способами. Календарные эффекты переоценены на недельных агрегатах, где суммирование семи наблюдений снижает дневной шум. Верхний и нижний децили распределения детрендированной конверсии сопоставлены напрямую, без предположений о форме распределения и о линейности связей. Окно наблюдения разбито на четыре последовательных полугодовых интервала с раздельной оценкой календарного эффекта в каждом. Наконец, обе спецификации оценены параллельно на двух площадках, а знаки и величины коэффициентов сопоставлены между собой.

Календарные индикаторы построены по производственному календарю Российской Федерации. Новогодние каникулы охватывают период с 1 по 8 января, майские праздники включают 1, 2, 3, 9, 10 и 11 мая, в отдельную группу собраны 23 февраля, 8 марта, 12 июня и 4 ноября. Индикатор выходного дня принимает единичное значение для субботы и воскресенья. Из проверки эффекта дня недели праздничные сутки исключены, иначе два календарных механизма смешались бы.

Уровень агрегации ставит границы интерпретации. Наблюдать можно суточный состав аудитории; траектория отдельного пользователя скрыта, идентификатора в данных нет. Групповые характеристики соотносятся здесь с групповым исходом, и переносить вывод на индивидуальный уровень нельзя, поэтому все результаты читаются как наблюдаемые связи между дневными агрегатами.

3. Результаты

Переход от корзины к оплате оказался узким на обеих площадках. По сети лендингов агрегированная конверсия корзины за окно наблюдения равна 1,87% при медиане суточных значений 1,78% и межквартильном размахе от 1,45% до 2,13%. По маркетплейсу на окне с фиксированной целью покупки агрегированная конверсия равна 0,90%, медиана 0,86%. Корзину при этом наполняют на порядок активнее: медианные суточные значения интенсивности равны 14,1% и 8,9%. Медианный чек по сети лендингов составляет 12 683 рубля при межквартильном размахе от 11 530 до 14 262 рублей.

Первую гипотезу проверяет сопоставление двух показателей по дням недели на непраздничных сутках. По сети лендингов интенсивность формирования корзины растёт от 13,81% в среду до 14,94% в воскресенье, а конверсия падает от 1,947% во вторник до 1,685% в воскресенье. Ранговая корреляция двух рядов по семи дням недели равна –0,93 при уровне значимости 0,003. Маркетплейс повторяет ту же конфигурацию: интенсивность

формирования корзины достигает максимума в воскресенье со значением 10,03%, конверсия в тот же день опускается до минимума 0,712%, ранговая корреляция равна –0,89 при уровне значимости 0,007. Оба ряда, приведённые к недельному среднему, показаны на рисунке 1.

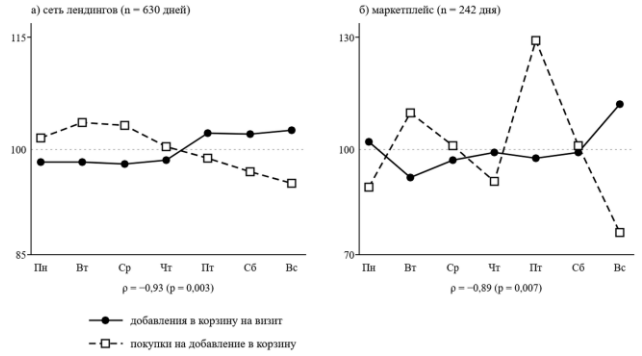


Рисунок 1 – Формирование корзины и её конверсия по дням недели, индекс недельного среднего за 100

Непараметрические критерии подтверждают устойчивость различия. Равенство детрендированных значений конверсии по семи дням недели отвергается при уровне значимости $2{,}2 \cdot 10^{-14}$, равенство будних и выходных дней при уровне значимости $1{,}4 \cdot 10^{-15}$. В будни медиана конверсии равна 1,886%, в выходные 1,713%, а медиана интенсивности формирования корзины идёт в обратную сторону, от 13,94% к 14,86%. На четырёх последовательных полугодовых интервалах знак сохраняется во всех случаях, относительное снижение конверсии в выходные колеблется от 2,0% до 14,0%.

Доверительные интервалы медиан, полученные методом повторной выборки, на крайних точках недельного профиля не перекрываются. Для среды конверсия лежит в границах от 1,856% до 2,020%, для воскресенья от 1,603% до 1,778%. Интенсивность формирования корзины даёт зеркало: среда от 12,96% до 14,86%, воскресенье от 14,13% до 16,32%. В каждой из семи групп от 88 до 92 суток, так что точность оценок по дням недели сопоставима.

Квартальная динамика показывает, что выявленная конфигурация не сводится к общему тренду. Конверсия корзины по сети лендингов поднялась с 1,48% в III квартале 2024 г. до 2,43% в IV квартале 2025 г., а затем опустилась до 1,54% во II квартале 2026 г.; интенсивность формирования корзины росла весь период. Две траектории расходятся на квартальном горизонте так же, как на недельном.

В праздники та же конфигурация доходит до крайних значений. С 1 по 8 января медианная интенсивность формирования корзины равна 26,29% при медианной конверсии 1,188%: наполнение корзины вдвое выше обычного, конверсия ниже на треть. Майские праздники дают 16,78% и 1,466%, обычные будние дни 13,94% и 1,886%. Десять суток с максимальным числом добавлений в корзину за всё окно наблюдения попадают в период с 20 декабря по 5 января, и конверсия в эти сутки лежит между 0,85% и 1,14%, ниже нижнего квартиля распределения. Маркетплейс повторяет новогодний эффект: 0,507% против 0,954% в обычные будние дни.

Основная спецификация оценивает число покупок при контроле объёма корзин и снимает риск артефакта общего члена. Четыре спецификации сведены в таблицу 1.

Таблица 1
Оценки логарифма числа покупок при контроле объёма корзин

Предиктор	Ленды, 1	Ленды, 2	Маркет, 3	Маркет, 4
ln добавлений в корзину	0,963*** 0,146	0,795*** 0,125	0,836*** 0,080	0,842*** 0,068
Выходной день	–0,085*** 0,020	–0,153*** 0,053	–0,075* 0,044	–0,140 0,088
Новогодние каникулы	–0,355** 0,144	–0,384** 0,150	–0,283** 0,124	–0,279 0,172
Майские праздники	–0,266*** 0,047	–0,165*** 0,058		
Доля новых посетителей		–0,024*** 0,007		0,026** 0,013
Доля визитов с персональных компьютеров		–0,015** 0,006		–0,003 0,007
Время на сайте		0,010** 0,004		
Линейный тренд	–0,092** 0,042	–0,214*** 0,061	1,895*** 0,218	2,083*** 0,324
Число наблюдений	666	666	250	250
Коэффициент детерминации	0,445	0,499	0,633	0,641

Примечание. Во второй строке каждой ячейки стоит стандартная ошибка Ньюи и Уэста с максимальным лагом 14. Три звёздочки означают уровень значимости ниже 0,01, две звёздочки уровень ниже 0,05, одна звёздочка уровень ниже 0,10. Пустая ячейка означает, что предиктор в спецификацию не включён. Майские праздники в спецификациях 3 и 4 не оцениваются: окно наблюдения по маркетплейсу начинается 22 октября 2025 г.

Индикатор выходного дня во всех четырёх спецификациях отрицателен и в трёх из них значим. По сети лендингов оценка меняется от –0,085 в базовой форме до –0,153 после добавления характеристик состава трафика, то есть при одинаковом объёме корзин число покупок падает на 8% и 14%. У новогодних каникул оценки лежат между –0,279 и –0,384, майские праздники от –0,165 до –0,266. Эластичность покупок по корзинам по маркетплейсу равна 0,836 и отличается от единицы при уровне значимости 0,05: корзины растут быстрее покупок. По сети лендингов та же эластичность равна 0,963 и от единицы не отличается, поэтому асимметрия здесь проявляется через календарные сдвиги при нейтральном масштабном эффекте.

Вторую гипотезу проверяет лаговая структура связи между суточными приростами логарифмов числа корзин и числа покупок. Связь сидит на нулевом лаге: 0,411 по сети лендингов и 0,288 по маркетплейсу. На первом лаге она исчезает, значения равны –0,016 и –0,088 при уровнях значимости 0,68 и 0,17. На втором лаге обе площадки дают небольшие отрицательные значения, –0,149 и –0,107, что указывает на замещение спроса: всплеск наполнения корзины изымает часть покупок из ближайших последующих суток. С третьего по седьмой лаг значимых отклонений от нуля нет ни на одной площадке. Лаговый профиль показан на рисунке 2.

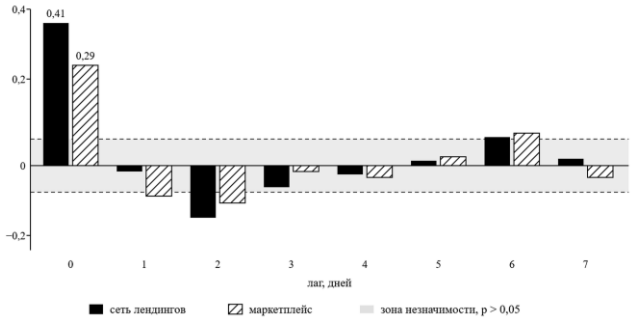


Рисунок 2 – Кросс-корреляция суточных приростов добавлений в корзину и покупок по лагам

Раз переноса на последующие сутки нет, корзина в цифровом тикетинге не работает как отложенный список желаний с многодневным горизонтом реализации. Наполнение корзины либо конвертируется в течение тех же суток, либо теряется. Розничная торговля товарами устроена иначе: там возврат к сохранённой корзине образует самостоятельный поведенческий акт.

Контраст децилей подтверждает третью гипотезу непараметрически. Среди 10% суток с максимальной детрендированной конверсией доля выходных дней равна 9,0%, среди 10% суток с минимальной конверсией она доходит до 40,3%. По интенсивности формирования корзины две группы не различаются, уровень значимости равен 0,136, и предположение о том, что удачные сутки отличаются более активным наполнением корзины, снимается. Различия идут по составу аудитории: доля визитов с персональных компьютеров выше на 4,0 процентных пункта при уровне значимости 0,0005, время на сайте выше на 6,7 секунды при уровне значимости 0,0016, доля новых посетителей ниже на 1,0 процентного пункта при уровне значимости 0,022.

Спецификация с конверсией корзины в роли зависимой переменной приводит к тем же выводам, но подгонка выходит хуже. Оценка индикатора выходного дня в логарифмической форме равна –0,094 в базовом варианте и сохраняет значимость после добавления объёма трафика и доли новых посетителей со значением –0,066. Коэффициент детерминации здесь не превышает 0,23 против диапазона от 0,445 до 0,641 у счётной формы. Причина расхождения в том, что счётная форма держит объём корзин отдельным регрессором и не сжимает две величины в одно отношение.

Часть факторов воспроизведения не получила. Доля новых посетителей входит в спецификацию 2 с оценкой –0,024 при уровне значимости

0,0015, а по маркетплейсу знак переворачивается, оценка равна 0,026 при уровне значимости 0,05. Знаки разошлись на площадках с разной структурой привлечения, поэтому фактор остаётся площадочной спецификой и на статус общей закономерности не претендует.

Скорость загрузки страницы связана с конверсией в уровнях и теряет связь в первых разностях. Ранговая корреляция девяностопятипроцентного квантиля времени загрузки с конверсией по сети лендингов равна –0,222, для времени первой отрисовки по маркетплейсу она доходит до –0,685. В первых разностях обе связи обнуляются, уровни значимости равны 0,22 и 0,95. Так ведут себя величины, связанные общим трендом, и считать скорость загрузки фактором суточной конверсии в исследуемом диапазоне значений оснований нет.

Средний чек связан с конверсией корзины отрицательно: ранговая корреляция в уровнях равна –0,133, в первых разностях –0,091 при уровне значимости 0,02. В сутки с более дорогим средним билетом оплачивается меньшая доля корзин. Цена работает как трение именно на стадии принятия обязательства.

4. Обсуждение

Асимметрию можно объяснить через разные режимы потребительского внимания. В выходные и праздники у человека больше досугового времени на просмотр афиши, сравнение событий и цен. Корзина в этом режиме превращается в множество рассмотрения: покупатель складывает туда варианты для сравнения и откладывает решение. Окно принятия обязательства вместе с окном просмотра не расширяется, потому что обязательство требует другого: согласовать поход с теми, кто идёт вместе, подтвердить бюджет, увериться в дате. Два показателя расходятся, что и зафиксировано на рисунке 1 и в таблице 1.

Такое чтение согласуется со стадийной моделью отказа от корзины, где разведочная стадия и стадия выбора наделены разными драйверами [10]. Оно же объясняет, почему сортировка позиций меняет вероятность опустошения корзины: корзина со множеством рассматриваемых вариантов реагирует на порядок предъявления иначе, чем корзина с единственным отобранным товаром [6]. Расхождение с результатом о снижающем эффекте возврата к существующей корзине [9] упирается в отраслевую специфику. Переноса конверсии на последующие сутки нет (рисунок 2), значит, механизм возврата к корзине в цифровом тикетинге срабатывает внутри суток или не срабатывает вовсе, и многодневные цепочки напоминаний теряют смысл.

Отрицательная связь среднего чека с конверсией продолжает линию исследований, связывающих ожидание снижения цены с колебанием на этапе оформления [13]. В билетах ожидание скидки оправдывается редко: динамическое ценообразование чаще толкает цену вверх по мере приближения даты события. Наблюдаемую связь можно объяснить и бюджетным ограничением, и ростом воспринимаемого риска при увеличении суммы сделки. Макроэкономический фон такого ограничения задаёт динамика располагаемых доходов населения, а благосостояние точнее описывает медианный персональный доход, чем усреднённые показатели [1].

Доля визитов с персональных компьютеров ведёт себя в контрасте децилей и в регрессии по-разному, и это стоит прокомментировать. Контраст децилей даёт разницу в 4,0 процентных пункта, регрессия при контроле объёма корзин даёт –0,015. Знаки разошлись потому, что доля настольных устройств связана с календарной структурой: в будние дни таких визитов больше. Разделить календарный и устройственный вклад на дневных агрегатах невозможно, и здесь снова сказывается уровень агрегации. Сопоставление мобильной и настольной воронок на индивидуальных журналах показывает разное распределение визитов по стадиям [5], но проверять этот механизм на билетном материале придётся на данных сессионного уровня.

Ограничения работы собираются в четыре группы. Первая связана с уровнем агрегации: наблюдается суточный состав аудитории, идентификатора пользователя в выгрузке нет, повторное поведение одного покупателя не прослеживается, переносить групповые выводы на индивидуальный уровень нельзя. Вторая касается полноты: модуль электронной торговли подключён у двух третей лендинговых счётчиков, поэтому абсолютные суммы покупок и выручки задают нижнюю границу, а по маркетплейсу цель покупки фиксируется с 22 октября 2025 г., что сокращает окно оценивания до 250 наблюдений. Третья группа ограничивает причинный вывод: данные наблюдательные, они допускают утверждения о связях, но не о воздействии, поскольку сутки распределены по календарным категориям не рандомизацией. Четвёртая касается обобщения: обе площадки работают на российском рынке в сегменте развлекательных событий, и перенос выводов на иные товарные категории требует отдельной проверки.

Российская линия исследований описывает трансформацию пути до покупки через расширение информационных каналов и рост требований потребителя к условиям сделки [2]. Полученные оценки уточняют эту картину количественно: канал просмотра и канал оплаты расширяются не одновременно, поэтому рост информационной насыщенности пути сильнее отражается на верхнем участке воронки, чем на нижнем. Методическая линия, где показатели веб-аналитики служат источником управленческой информации [3], получает эмпирическое ограничение: наполнение корзины годится для оценки интереса и не годится для оценки намерения.

Сравнение с обзорными работами обнаруживает перекос накопленного корпуса. Систематизация публикаций за два десятилетия фиксирует преобладание опросных методов и лабораторных сценариев [12], более поздний обзор находит ту же структуру при расширившемся наборе антецедентов [4]. Наблюдательных исследований на операционных данных мало, и настоящая работа пополняет этот разряд длинным рядом с двухплощадочным воспроизведением. Отсюда же понятно, почему календарную асимметрию до сих пор не описывали: опросные инструменты собирают объяснения потребителя, а календарный сдвиг живёт на уровне агрегированного потока и респонденту не виден.

Для платформ из результатов следуют две вещи. Раз конверсия внутридневная, цепочки возврата в корзину надо укладывать в первые часы после её формирования; многодневные последовательности напоминаний тратят бюджет коммуникации на аудиторию, которая решение уже приняла. Раз календарная асимметрия устойчива, число добавлений в корзину нельзя брать опережающим индикатором продаж без поправки на день недели и праздничный период. Планируя рекламные бюджеты по этому показателю, менеджер переоценит отдачу от выходных и праздничных дней.

Дальнейшая работа упирается в тот же уровень агрегации. Сессионные и событийные данные позволят проверить, воспроизводится ли календарная асимметрия внутри однородных сегментов аудитории, и отделить эффект состава от эффекта режима внимания. Отдельного изучения заслуживает тип события: концерты, спортивные матчи и театральные постановки различаются по горизонту планирования, и амплитуда асимметрии в этих категориях может расходиться. Сравнение с сегментами электронной коммерции, где товар не привязан к дате потребления, покажет, насколько выявленный профиль специфичен для тикетинга.

5. Заключение

Дневные ряды двух независимых площадок цифрового тикетинга за 2,5 года показали расхождение между наполнением корзины и её конверсией. В периоды повышенного формирования корзины, а это выходные дни, новогодние каникулы и майские праздники, доля оплаченных корзин падает, и конфигурация воспроизводится на обеих площадках с ранговой корреляцией показателей по дням недели –0,93 и –0,89. Первая гипотеза подтверждена.

Лаговая структура сосредоточила связь между приростами корзин и покупок на нулевом лаге: на последующих семи лагах значимой связи нет, на втором лаге стоит небольшое отрицательное значение. Решение об оплате билета реализуется внутри суток, отложенной конверсии за пределами суточного горизонта в данных не видно. Вторая гипотеза подтверждена.

Оценивание числа покупок при контроле объёма корзин сохранило календарные коэффициенты во всех спецификациях, а коэффициенты состава трафика устойчивости не показали. Доля новых посетителей меняет знак между площадками, скорость загрузки теряет связь в первых разностях, доля визитов с персональных компьютеров от календарной структуры не отделяется. Сутки с высокой и низкой конверсией различает доля выходных дней, 9,0% против 40,3%, при отсутствии различий по интенсивности формирования корзины. Третья гипотеза подтверждена.

Практический вывод: число добавлений в корзину не годится в опережающие индикаторы продаж без календарной поправки, а механики возврата в корзину надо укладывать во внутрисуточный горизонт. Теоретический вывод: воронка в сегменте с фиксированным окном потребления товара немонотонна, и двумя её смежными участками управляют разные обстоятельства.

Литература

1. Еремин В.В., Сильвестров С.Н. Медианный персональный доход как альтернатива ВВП при оценке благосостояния развитого государства // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 4. С. 28–47. DOI: 10.33983/2075-1826-2024-4-28-47.

2. Магомедова Р.Н. Трансформация потребительского поведения на рынке e-commerce // Вопросы управления. 2023. Т. 17, № 6. С. 20–34. DOI: 10.22394/2304-3369-2023-6-20-34.

3. Плотников В.А. Анализ экономической деятельности интернет-магазина с помощью средств веб-аналитики // Цифровые модели и решения. 2024. Т. 3, № 1. С. 20–30. DOI: 10.29141/2949-477X-2024-3-1-2.

4. Chopra I.P., Jebarajakirthy C., Jain T., Maseeh H.I. Electronic shopping cart abandonment: what do we know and where should we be heading? // Electronic Markets. 2024. Vol. 34, No. 1. Art. 25. DOI: 10.1007/s12525-024-00697-0.

5. Goldstein A., Hajaj C. The hidden conversion funnel of mobile vs. desktop consumers // Electronic Commerce Research and Applications. 2022. Vol. 53. Art. 101135. DOI: 10.1016/j.elerap.2022.101135.

6. Jiang D., Zhang G., Wang L. Empty the shopping cart? The effect of shopping cart item sorting on online shopping cart abandonment behavior // Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research. 2021. Vol. 16, No. 6. P. 1973–1996. DOI: 10.3390/jtaer16060111.

7. Kapoor A.P., Vij M. Following you wherever you go: mobile shopping «cart-checkout» abandonment // Journal of Retailing and Consumer Services. 2021. Vol. 61. Art. 102553. DOI: 10.1016/j.jretconser.2021.102553.

8. Kim S., Shin W., Kim H.-W. Predicting online customer purchase: the integration of customer characteristics and browsing patterns // Decision Support Systems. 2024. Vol. 177. Art. 114105. DOI: 10.1016/j.dss.2023.114105.

9. Kukar-Kinney M., Close Scheinbaum A., Orimoloye L.O., Carlson J.R., He H. A model of online shopping cart abandonment: evidence from e-tail clickstream data // Journal of the Academy of Marketing Science. 2022. Vol. 50, No. 5. P. 961–980. DOI: 10.1007/s11747-022-00857-8.

10. Mittal B. The psychology of online shopping cart abandonment: a scrutiny of the current research framework and building an improved model of the online shopper journey // Electronic Commerce Research. 2025. Vol. 25, No. 2. P. 777–803. DOI: 10.1007/s10660-022-09667-0.

11. Patharia I., Jain T. Antecedents of electronic shopping cart abandonment during online purchase process // Business Perspectives and Research. 2024. Vol. 12, No. 3. P. 400–418. DOI: 10.1177/22785337221148810.

12. Wang S., Cheah J.-H., Lim X.-J. Online shopping cart abandonment: a review and research agenda // International Journal of Consumer Studies. 2023. Vol. 47, No. 2. P. 453–473. DOI: 10.1111/ijcs.12876.

13. Wang S., Ye Y., Ning B., Cheah J.-H., Lim X.-J. Why do some consumers still prefer in-store shopping? An exploration of online shopping cart abandonment behavior // Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 12. Art. 829696. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.829696.

Consumer behavior at the checkout stage in the event industry segment

Khaiurov D.V.
OOO "Teatralnyi Eksklyuziv"

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article examines consumer behavior at the checkout stage in the event industry segment, defined as the interval from adding a ticket to the cart to paying for it. The aim of the study is to identify the observable factors that determine the consumer's transition from forming an order to purchasing a ticket. The empirical basis consists of daily series from two independent online ticketing platforms for the period from 1 January 2024 to 28 June 2026, covering 50.9 and 5.0 million visits. The methods include regression analysis with Newey–West standard errors, nonparametric tests and analysis of the lag structure. It is established that 1.87% and 0.90% of orders reach payment. On weekends and holidays the intensity of cart formation increases, while cart-to-purchase conversion decreases. The decision to pay is made within the same day and does not carry over to subsequent days. Calendar factors explain the number of purchases better than observable traffic characteristics. The practical significance of the results is that event organizers and ticketing operators cannot use the number of started orders as a leading indicator of sales without adjusting for the day of the week and holiday periods.

Keywords: consumer behavior, event industry, checkout, online ticket sales, digital ticketing, shopping cart, cart abandonment, conversion, web analytics, weekend effect.

References

1. Eremin V.V., Sil'vestrov S.N. Median personal income as an alternative to GDP in assessing the welfare of a developed state // Menedzhment i biznes-administrirovanie [Management and Business Administration]. 2024. No. 4. P. 28–47. DOI: 10.33983/2075-1826-2024-4-28-47. (In Russ.).

2. Magomedova R.N. Transformation of consumer behavior in the e-commerce market // Voprosy upravleniya [Management Issues]. 2023. Vol. 17, No. 6. P. 20–34. DOI: 10.22394/2304-3369-2023-6-20-34. (In Russ.).

3. Plotnikov V.A. Analysis of the economic activity of an online store using web analytics tools // Tsifrovye modeli i resheniya [Digital Models and Solutions]. 2024. Vol. 3, No. 1. P. 20–30. DOI: 10.29141/2949-477X-2024-3-1-2. (In Russ.).

4. Chopra I.P., Jebarajakirthy C., Jain T., Maseeh H.I. Electronic shopping cart abandonment: what do we know and where should we be heading? // Electronic Markets. 2024. Vol. 34, No. 1. Art. 25. DOI: 10.1007/s12525-024-00697-0.

5. Goldstein A., Hajaj C. The hidden conversion funnel of mobile vs. desktop consumers // Electronic Commerce Research and Applications. 2022. Vol. 53. Art. 101135. DOI: 10.1016/j.elerap.2022.101135.

6. Jiang D., Zhang G., Wang L. Empty the shopping cart? The effect of shopping cart item sorting on online shopping cart abandonment behavior // Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research. 2021. Vol. 16, No. 6. P. 1973–1996. DOI: 10.3390/jtaer16060111.

7. Kapoor A.P., Vij M. Following you wherever you go: mobile shopping "cart-checkout" abandonment // Journal of Retailing and Consumer Services. 2021. Vol. 61. Art. 102553. DOI: 10.1016/j.jretconser.2021.102553.

8. Kim S., Shin W., Kim H.-W. Predicting online customer purchase: the integration of customer characteristics and browsing patterns // Decision Support Systems. 2024. Vol. 177. Art. 114105. DOI: 10.1016/j.dss.2023.114105.

9. Kukar-Kinney M., Close Scheinbaum A., Orimoloye L.O., Carlson J.R., He H. A model of online shopping cart abandonment: evidence from e-tail clickstream data // Journal of the Academy of Marketing Science. 2022. Vol. 50, No. 5. P. 961–980. DOI: 10.1007/s11747-022-00857-8.

10. Mittal B. The psychology of online shopping cart abandonment: a scrutiny of the current research framework and building an improved model of the online shopper journey // Electronic Commerce Research. 2025. Vol. 25, No. 2. P. 777–803. DOI: 10.1007/s10660-022-09667-0.

11. Patharia I., Jain T. Antecedents of electronic shopping cart abandonment during online purchase process // Business Perspectives and Research. 2024. Vol. 12, No. 3. P. 400–418. DOI: 10.1177/22785337221148810.

12. Wang S., Cheah J.-H., Lim X.-J. Online shopping cart abandonment: a review and research agenda // International Journal of Consumer Studies. 2023. Vol. 47, No. 2. P. 453–473. DOI: 10.1111/ijcs.12876.

13. Wang S., Ye Y., Ning B., Cheah J.-H., Lim X.-J. Why do some consumers still prefer in-store shopping? An exploration of online shopping cart abandonment behavior // Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 12. Art. 829696. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.829696.

Цифровые платформы и сервисы «билетной экономики» в спортивно- событийном туризме

Хуа Минцян
аспирант второго года обучения, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, hmq1405327230@163.com,

Си Хунъи
магистрант, Государственный университет управления, xihongyi2003@outlook.com,

Ди Юйфэй
бакалавриат, Тихоокеанский государственный университет, 2023109363@togudv.ru,

Хуа Минфу
бакалавриат, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 18579058923@163.com,

Чжоу Цзинфань
аспирант, Государственный университет управления, zhou.jingfan@outlook.com

В контексте спортивно-событийного туризма исследование описывает цифровые каналы, межгородские поездки и расходы болельщиков Северо- Восточной городской футбольной лиги Китая. По принципу доступности собрано 68 анкет; 63 респондента были совершеннолетними. Основную выборку составили 58 взрослых, контактировавших с контентом лиги; 18 посетили матч в другом городе. Главными каналами были Douyin, WeChat и видеоканалы WeChat, а также группы болельщиков. Среди межгородских посетителей преобладали железная дорога, пребывание на одну-две ночи и расходы на транспорт, размещение и питание; часть вернулась в тот же день.
Сервисы «билетной экономики» могуи ($p \geq 0.05$). Не выезжавшие чаще указывали нехватку времени, транспортные расходы и расстояние. После поправки Холма все сравнения остались статистически незначимымрассматриваться как подлежащий проверке интерфейс координации услуг события, транспорта, размещения, туризма и торговли. Небольшая выборка по доступности не позволяет причинных или популяционных обобщений и оценки регионального экономического эффекта.
Ключевые слова: цифровые платформы, спортивно-событийный туризм, межгородские поездки, поведение болельщиков, сервисы «билетной экономики», туристское потребление.

1. Введение

В Китае спортивные мероприятия рассматриваются в контексте культурно-туристского потребления и сопутствующих услуг. Государственная пилотная программа предусматривает проведение соревнований в туристических зонах, городских кварталах и торговых центрах, а также приуроченные к ним поездки; Шэньян и Далянь вошли в перечень [1]. Такие инициативы требуют согласования транспорта, билетных процедур, размещения, туризма и торговли. Однако сама цель программы не доказывает роста туристского потока или потребления.

В первом сезоне Северо-Восточной городской футбольной лиги Китая 2026 г. (далее — лига «Дунбэйчао») участвуют сборные городов региона. Контент распространяется через короткие видео, социальные сети, приложения вещателей и сообщества; в отдельных городах анонсированы сервисы по предъявлении билета. Лига не является цифровой платформой: платформы дают доступ к контенту, поиску и бронированию услуг, льготам и обратной связи. Китайское исследование бренда лиги и межведомственной координации содержит недостаточно сведений об инструментарии, выборке, валидности и основаниях выводов. [2]

Управленческая задача состоит в разграничении сетевой популярности, межгородской поездки и последующих расходов, а также в выявлении узких мест сервиса. Просмотры не показывают, перешел ли пользователь к расписанию, купил ли билет, организовал ли транспорт и размещение, предъявил ли билет и использовал ли льготу. Объединение стадий в «конверсию трафика» скрывает отсев и создает риск приписать цифровому продвижению одновременно наблюдаемые поток и расходы.

В настоящей работе спортивно-событийный туризм — аналитическая рамка для вызванных событием межгородских посещений, однодневных посетителей, посетителей с ночевкой и связанных расходов [3]. Она не

означает, что все межгородские респонденты соответствуют строгому статистическому определению туриста с ночевкой. Контакт с контентом, интерес, посещение и потребление не взаимозаменяемы; небольшой одномоментный опрос пригоден для описательного анализа структуры поездок

и сервисного потребления в обследованной выборке, но не для оценки туристского роста.

Участников набирали по принципу доступности среди действующих болельщиков и членов связанных с лигой сообществ; анализ ограничен взрослыми, контактировавшими с контентом. RQ1 описывает платформы и контент; RQ2 — межгородские посещения, пребывание, услуги и расходы; RQ3 — препятствия и спрос на услуги среди не выезжавших; RQ4 — внутривыборочные различия по вниманию, цифровому контакту, оценке контента и осведомленности. Число новых туристов и региональный экономический эффект не идентифицируются.

Вклад работы состоит в раздельном представлении этих стадий в одной основной выборке

с явным указанием знаменателей, аномалий, анализа

чувствительности

и скорректированных незначимых результатов.

Рекомендации сформулированы как варианты пилотной проверки, а не как подтвержденные эффекты политики

2. Теоретическая база и аналитическая рамка

2.1. Цифровой охват и поведенческие границы

Социальные сети входят в среду онлайн-поиска туристической информации, однако видимость контента не равнозначна поездке [4]. Liu et al. разграничили возможности социальных сетей, социальное присутствие, парасоциальное взаимодействие, образ направления и намерение его посетить; модель включала как подтвержденные связи, так и статистически незначимые пути [5]. Поскольку респонденты уже прибыли в место назначения, результаты не описывают переход общей аудитории в категорию туристов.

«Цифровой охват» операционализирован через платформы, частоту, характер контакта и виды контента. Показатель не характеризует качество платформы или интеграцию услуг. Контакт фиксирует восприятие контента, оценка — отношение к нему, межгородское посещение — действие. Без валидированной латентной шкалы, продольных данных и группы неболельщиков RQ1 описывает охват, а RQ4 ограничивается внутривыборочным сравнением. Частота контакта не измеряет образ направления, отдельный пункт — качество платформы; индекс «эффекта платформы» не строился.

2.2. Спортивно-событийная туристская мобильность и структурные ограничения

Туристское значение события зависит от спроса, портфеля мероприятий, стратегии направления и оценки; сам факт проведения не создает автоматически измеримого экономического результата [6]. Образы события и направления могут быть связаны с намерениями и поведением [7], а соревнования — с размещением, достопримечательностями и торговлей [8].

Вместе с тем декларируемое намерение не равнозначно покупке.

Переход от намерения к посещению ограничен пространством и

временем [9]. В теории досуговых ограничений время, стоимость, расстояние, транспорт, размещение и билеты относятся к структурным условиям [10]. Одномоментное сравнение не исключает самоотбор или ретроспективную переоценку. Поэтому модель «контакт — намерение — поведение» не

строилась: цель поездки, ответ о поездке без матча, пребывание и препятствия анализировались раздельно. Различия могут быть связаны с сервисом,

предпочтениями, доходом, временем и лояльностью; малая выборка дает основания лишь для гипотез.

2.3. Сервисы по билету и точки сопряжения

В китайском политическом и рыночном контексте «билетная экономика» означает организацию услуг и льгот, доступных по бумажному или электронному билету. Билет удостоверяет право на услугу, но сам не создает потребление. Сервисы охватывают транспорт, размещение, питание, туризм, торговлю, платежи и консультации. Термин обозначает организационную практику, а не валидированный конструкт.

При взаимозависимости поставщиков дополняющих услуг важны роли, точки сопряжения, правила и ценностное предложение [11]. Цифровое сотрудничество в управлении туристским направлением также связано с лидерством, взаимностью, доверием, обменом знаниями и контролем [12]. Билет как идентификатор доступа помогает оценить единообразие правил, согласованность транспорта и размещения, использование льгот и решение проблем. Опрос фиксировал осведомленность, использование и спрос, но не внутренние процессы или экономический эффект.

Рамка включает информационный уровень (расписание, льготы, условия),

транзакционный (бронирование, оплата, возврат), операционный (пересадки, заселение, использование льгот) и управленческий (передача жалобы, ответственность, закрытие обращения). Цифровой охват, поездка и расходы уже выезжавших — раздельные этапы, а не причинная цепь. Оценка координации требует данных платформ, использования льгот, пассажиропотока и внутренних процессов.

3. Кейс и методы исследования

3.1. Кейс и сервисный контекст

В лиге участвуют Шэньян, Далянь, Чанчунь, Яньбянь, Харбин, Цзиси, Хух-Хото и Тунляо из Ляонина, Цзилиня, Хэйлунцзяна и Внутренней Монголии. Сезон с 23 мая по 5 октября 2026 г. включает 28 матчей регулярного этапа и 6 матчей плей-офф; трансляции ведутся по телевидению, на платформах вещателей и в региональных приложениях [13]. Как массовое городское футбольное событие, «Дунбэйчао» образует прикладной контекст спортивно-событийной туристской мобильности и культурно-туристских инициатив, но не является профессиональной лигой или цифровой платформой.

В Ляонине сервисы UnionPay объединяют льготы в питании, размещении, туризме и торговле [14]; в Цзилине электронный билет дает право на бесплатное или льготное посещение достопримечательностей [15]. Горячие линии 12345 пяти регионов и десяти городов систематизировали 289 сервисных сценариев, вопросы и динамическую базу знаний [16]. Публикации подтверждают наличие программ, но не их использование, снижение барьеров или результат. Описание кейса задает границы анализа; анкета характеризует поведение и спрос, не оценивая внутренние процессы.

3.2. Опрос, выборка и группы

Поперечный опрос проводился 13–15 июля 2026 г. Участников набирали по принципу доступности среди действующих болельщиков и членов связанных сообществ через WeChat, группы, организации и личные пересылки.

По сообщению исследователя, согласие получено от всех 68 участников, хотя выгрузка не содержит его текста для каждой записи. Пять респондентов младше 18 лет исключены по аналитическим и этическим соображениям, а не из-за качества анкеты или отсутствия согласия. Запись о согласии законного

представителя отсутствует; данные несовершеннолетних не анализировались, номер этического одобрения не заявляется.

Из 68 респондентов 63 были взрослыми. Исключены четыре человека, только слышавшие о лиге, но не видевшие контента, и один, не знакомый с

лигой; основную выборку составили 58 взрослых, контактировавших с

контентом. Набор среди болельщиков и сообществ не обеспечивает репрезентативности: выводы относятся к обследованной выборке. В вопросе о посещении можно было указать местный и межгородской матч. Во взаимоисключающих группах приоритет имела межгородская поездка: A — только местный домашний матч; B — хотя бы один матч в другом городе; C — стадион не посещали. В B1 вошли посещавшие только матч в другом городе, в B2 — местный и межгородской; база местных зрителей A+B2 не равна A.

3.3. Показатели и анализ

Платформы, контент, услуги, расходы, препятствия и запросы фиксировались вопросами с одиночным или множественным выбором. Частота цифрового контакта кодировалась по шкале 1–5; высокой считалась частота 3–5 раз в неделю. Четыре пункта оценки контента анализировались по шкале 1–5, пятый исключен из-за неполной формулировки. Показатели сервисов не объединялись в невалидированную шкалу. Расходы анализировались как интервальные категории; средние значения и сумма не рассчитывались.

Приведены частоты, действительные знаменатели и проценты. Бинарные сравнения выполнялись двусторонним точным критерием Фишера, порядковые сравнения двух групп — U-критерием Манна—Уитни, трех групп — критерием Краскела—Уоллиса. Для заданных семейств применялась поправка Холма; представлены исходное и скорректированное значения p и размер эффекта.

Регрессия, анализ посредничества и модерации, а также причинный вывод не применялись.

Открытые ответы кодировал один исследователь методом индуктивного многотемного кодирования; один ответ мог относиться к нескольким темам. Автор проверил 68 обезличенных записей: 60 кодировок подтверждены, для 8

предложены изменения, фактически изменены 6, две оставлены. Второй кодировщик не привлекался, поэтому межкодировочная согласованность не оценивалась.

Два не выезжавших респондента ответили на модуль о поездке, но не вошли в B; действительное n ветви невыезда равно 38. База местных зрителей составляет 24, однако для Q39—Q41 действительное n = 21. В двух анкетах одновременно указаны возвращение в тот же день и расходы на размещение. Записи сохранены; расходы на размещение представлены в исходном варианте и анализе чувствительности без удаления наблюдений.

4. Результаты

4.1. Выборка и группы

В основную выборку вошли 52 мужчины и 6 женщин; A=14, B=18, C=26, причем B1=8 и B2=10. База местных зрителей составляет 24. Приоритет межгородской поездки исключает двойной учет. Таблица 1 характеризует выборку по доступности, а не всех болельщиков.

Таблица 1

Формирование аналитической выборки и поведенческие группы

Показатель	n	Доля от знаменателя
Все анкеты	68	100.0%
Совершеннолетние	63	92.6% (63/68)
Основная выборка: взрослые, контактировавшие с контентом	58	92.1% (58/63)
Мужчины / женщины	52 / 6	89.7% / 10.3% (n = 58)
A: только местный домашний матч	14	24.1% (14/58)
B: межгородской матч	18	31.0% (18/58)
C: стадион не посещали	26	44.8% (26/58)
\ Показатель	n	Доля от знаменателя
B1: только выезд / B2: местный и выездной	8 / 10	44.4% / 55.6% (n = 18)
База местных зрителей A+B2	24	41.4% (24/58)

Примечание. Группы A/B/C взаимоисключающие; фактическое местное и межгородское посещение могло пересекаться.

4.2. Цифровые каналы

Основные платформы: Douyin 37/58 (63.8%), публичные аккаунты или видеоканалы WeChat 36/58 (62.1%), группы WeChat или QQ 30/58 (51.7%). Часто отмечались трансляции или записи 33/58 (56.9%), противостояние городов, региональная культура или мемы 32/58 (55.2%), голы и техника 28/58

(48.3%), поддержка и альтернативные площадки 24/58 (41.4%), туристическая информация 23/58 (39.7%). О сервисах по предъявлении билета точно

знали 33/58, слышали без ясного понимания 16/58, не знали 5/58, не помнили 4/58. Осведомленность не свидетельствует об использовании или связи с поездкой; сумма множественных ответов может превышать 100%.

4.3. Межгородская туристская мобильность, пребывание и расходы

В В матч был главной целью поездки у 11 респондентов, важной — у 5, попутной — у 2. Без матча 9 определенно и 4, вероятно, не поехали бы в то же время. Это ретроспективная самооценка, а не показатель прироста туристского потока. Железную дорогу использовали 13, автомобиль — 3, специальный поезд или автобус — 2; 3 были однодневными посетителями, 7 оставались на одну ночь, 6 — на две, 2 — на три и более. Среди совершивших поездку чаще фиксировались расходы на транспорт, размещение и питание; интервал 500–999 юаней выбрали 8/18. Эти данные описывают структуру поездок и условные расходы респондентов, но не чистый прирост туристского потребления.

Расходы на размещение указали 14/18 респондентов, однако две анкеты одновременно отмечают возвращение в тот же день. 14/18 — исходный показатель, 12/18 — вариант анализа чувствительности.

Таблица 2
Характеристики поездок, услуги и расходы межгородских зрителей (В, n = 18)

Категория	Варианты	n
Цель	Главная / важная / попутная	11 / 5 / 2
Без матча	Определенно не поехал(а) бы / вероятно, нет / не уверен(а) / определенно да	9 / 4 / 3 / 2
Транспорт	Железная дорога / автомобиль / специальный поезд или автобус	13 / 3 / 2
Пребывание	В тот же день / 1 ночь / 2 ночи / 3 и более	3 / 7 / 6 / 2
Услуги (множественный выбор)	Питание / достопримечательности / общественный транспорт / гостиница / специальный транспорт / ничего	8 / 7 / 7 / 5 / 5 / 3
Расходы (множественный выбор)	Межгородский транспорт / размещение / питание / городской транспорт / атрибутика / культурные мероприятия / билет / покупки / ночные развлечения	17 / 14 / 13 / 8 / 7 / 3 / 3 / 1 / 1
Общие расходы, юани	200–499 / 500–999 / 1000–1999 / 2000–2999 / 3000–4999	1 / 8 / 3 / 4 / 2

Примечание. Это расходы респондентов, совершивших межгородскую поездку, а не чистое дополнительное потребление. Размещение: исходно 14/18, в анализе чувствительности 12/18. Сумма множественных ответов может превышать 100%.

4.4. Препятствия, запросы и открытый вопрос

Для закрытых вопросов RQ3 действительное n = 38; открытый вопрос анализировался при n = 58. Наиболее частыми препятствиями были нехватка времени, транспортные расходы и расстояние; среди мер поддержки чаще указывались транспортные льготы, удобная покупка билетов и гостиничные скидки. Это предпочтения, а не прогноз поездки.

После авторской проверки категория «нет содержательного предложения» присвоена 24/58 ответам. Цифровое продвижение и доступность билетов отмечались по 7/58 раз, гостиницы, питание и достопримечательности — 5/58, государственные вложения, профессиональный футбол, внутригородские пересадки, организация болельщиков и атмосфера — по 4/58; команда и игроки — 1/58, продолжение соревнования — 1/58. Низкая частота не свидетельствует об общей потребности. Ответы о профессиональной лиге отделены от темы команды; один ответ «продолжать проводить» перекодирован. Решения сохранены, но независимая межкодировочная согласованность не оценивалась

Таблица 3
Препятствия и предпочтительные меры поддержки среди не выезжавших (n = 38)

Категория	Вариант	n	%
Препятствия (множественный выбор)	Нет времени из-за работы/учебы	23	60.5
	Высокая стоимость транспорта	15	39.5
	Большое расстояние	14	36.8
	Дорогое размещение	8	21.1
	Неудобный транспорт	8	21.1
	Предусмотренный вариант ответа: трудно купить билет	7	18.4
	Нет спутника	5	13.2
Меры (множественный выбор)	Транспортные льготы	21	55.3
	Удобная покупка билета	19	50.0
	Гостиничные льготы	13	34.2
Категория	**Вариант**	**n**	**%**
	Льготы в туризме, питании и торговле по билету	10	26.3
	Пакет «билет — транспорт — размещение»	10	26.3
	Повысить качество матчей	7	18.4
	Туристический путеводитель	7	18.4
	Альтернативные площадки и встречи	6	15.8
	Раннее расписание	6	15.8

Примечание. Сумма множественных ответов может превышать 100%. 1 свободный ответ о недоступности билета не объединялся с предусмотренным вариантом ответа.

Таблица 4
Темы открытого вопроса по результатам авторской проверки

Тема	Все n/68	%	Основная выборка n/58	%
Нет содержательного предложения	28	41.2	24	41.4
Цифровое продвижение	8	11.8	7	12.1
Доступность билетов	7	10.3	7	12.1
Гостиницы, питание, достопримечательности	6	8.8	5	8.6
Государственные вложения и инфраструктура	5	7.4	4	6.9
Развитие профессионального футбола	5	7.4	4	6.9
Внутригородские пересадки	4	5.9	4	6.9
Организация болельщиков и атмосфера	4	5.9	4	6.9
Межгородский транспорт	4	5.9	3	5.2
Парковка	3	4.4	3	5.2
Качество соревнования	3	4.4	2	3.4
Единый тур на матч и по городу	2	2.9	2	3.4
Команда и игроки	2	2.9	1	1.7
Информирование о льготах по билету	1	1.5	1	1.7
Продолжение соревнования	1	1.5	1	1.7

Примечание. n обозначает число отдельных респондентов. Один ответ мог быть отнесен к нескольким темам; сумма частот может превышать размер выборки. Статистические тесты не проводились.

4.5. Описательный и сравнительный анализ

Среди 15 сравнений только для F1 исходное значение составило p = 0.0396, но после поправки Холма — p = 0.1584. Остальные скорректированные значения также соответствовали $p \geq 0.05$. Имеющаяся выборка не позволяет подтвердить устойчивые различия по вниманию, цифровому контакту, оценке контента или осведомленности о сервисах. Незначимость при малом n не доказывает равенства групп. Исходные и скорректированные p следует интерпретировать вместе с размерами эффекта; нескорректированный результат F1 пригоден только для формулирования будущих гипотез.

Таблица 5

Результаты сравнительного анализа с поправкой Холма

ID	Переменная и критерий	Статистика / эффект	Исходное p	Holm p
F1	Часто следит, точный критерий Фишера	OR = 4.524; φ = 0.294	0.0396	0.1584
F2	Высокий цифровой контакт, Фишер	OR = 1.922; φ = 0.140	0.3841	1.0000
F3	Точно знает сервисы по билету, Фишер	OR = 1.810; φ = 0.132	0.3957	1.0000
ID	**Переменная и критерий**	**Статистика / эффект**	**Исходное p**	**Holm p**
F4	Контент усиливает мысль о поездке, Фишер	OR = 1.114; φ = 0.023	1.0000	1.0000
F5	Контент усиливает интерес к городу, Фишер	OR = 1.167; φ = 0.030	1.0000	1.0000
F6	Контент дает билетно-туристские сведения, Фишер	OR = 0.963; φ = -0.008	1.0000	1.0000
M1	Помогает узнать о матче, U- критерий Манна—Уитни	U = 384.5; r_rb = 0.068	0.6557	1.0000
M2	Повышает интерес к городу, Манна—Уитни	U = 369.0; r_rb = 0.025	0.8724	1.0000
M3	Усиливает мысль о посещении, Манна—Уитни	U = 356.0; r_rb = -0.011	0.9483	1.0000
M4	Дает сервисно-туристские сведения, Манна—Уитни	U = 358.0; r_rb = -0.006	0.9785	1.0000
K1	Помогает узнать о матче, критерий Краскела—Уоллиса	H = 0.255; ε² = 0.000	0.8803	1.0000
K2	Повышает интерес к городу, критерий Краскела—Уоллиса	H = 0.164; ε² = 0.000	0.9213	1.0000
K3	Усиливает мысль о посещении, критерий Краскела—Уоллиса	H = 0.025; ε² = 0.000	0.9877	1.0000
K4	Дает сервисно-туристские сведения, критерий Краскела— Уоллиса	H = 0.380; ε² = 0.000	0.8269	1.0000
ID	**Переменная и критерий**	**Статистика / эффект**	**Исходное p**	**Holm p**
M5	Будущая готовность A/C к выезду, U-критерий Манна— Уитни	U = 187.5; r_rb = 0.202	0.3160	0.3160

Примечание. F1–F4 образуют основное, F5–F6 — дополнительное семейство сравнений по точному критерию Фишера; M1–M4 и K1–K4 скорректированы в соответствующих семействах. Для всех сравнений Holm $p \geq 0.05$.

5. Обсуждение и управленческие выводы

5.1. Цифровые платформы и спортивно-событийная мобильность

Через Douyin, WeChat и группы болельщиков респонденты получали спортивный, городской и туристический контент, что согласуется с ролью социальных сетей в туристском поиске [4, 5]. Однако выборка не позволяет подтвердить устойчивые различия в цифровом контакте или оценке контента по межгородскому посещению. С учетом расхождения намерения и поведения [7, 9] цифровой охват — исходный показатель, а не замена поездки.

Организаторам целесообразно раздельно измерять получение контента, переход к расписанию или билету, заказ, проверку билета и использование льготы. Просмотры нельзя приравнивать к числу туристов; незначимый результат также не доказывает бесполезность охвата. Правомерное связывание обезличенных стадий в одном пользовательском маршруте помогло бы выявить точки отсева. Пока внутренних записей нет, оценивать «конверсию» по охвату и данным о 18 выезжавших нельзя.

5.2. Поездка, туристские ограничения и билет как сервисный интерфейс

Для большинства участников B матч был главной или важной целью. По самооценкам, 13 человек определенно или, вероятно, не поехали бы в это время без матча. Это согласуется с комплексным характером футбольной поездки [17], но не является строгим контрфактом. Железная дорога, ночевки и заявленные расходы характеризуют потребление после поездки. Исследования малых событий также требуют разделять местных и приезжих, однодневных и ночующих посетителей, виды расходов [18].

Время, стоимость, расстояние, размещение и билеты относятся к структурным ограничениям поездки [10]. Материалы описывают льготы и справочные процессы [14–16], но выборка не подтверждает устойчивой связи осведомленности с межгородским посещением. Билет может рассматриваться как сервисный интерфейс события, транспорта, размещения, достопримечательностей и торговли, но не как доказанный механизм экономического эффекта.

Организатор может унифицировать расписание, билеты и гостевые правила, органы власти — согласовать спорт, туризм, торговлю, транспорт и службу 12345. Платформа отображает статус и льготы; перевозчики отвечают за сообщение, поставщики услуг — за наличие, цены, возвраты и использование льгот. Показатели: просмотр, бронь, проверка билета, использование льготы, жалоба, повторная поездка. Сопоставление с пассажиропотоком помогает оценить координацию, но не доказывает причинного эффекта.

5.3. Эмпирический анализ управленческих аспектов

Для A можно пилотно проверить раннее расписание, прозрачные цены и возвраты, транспортные стыковки, поездку на один день или с одной ночевкой.

Для B предметом проверки может стать непрерывность обслуживания между городами с фиксацией отказов, задержек, сбоев и жалоб. Для C релевантны информация о местном матче, альтернативные площадки и недорогие форматы участия. Это поведенческие группы, а не валидированные сегменты; меры требуют оценки в малых пилотах. Универсальный пакет не учитывает различия в сроках и расходах, поэтому сначала целесообразен аудит одного-двух маршрутов.

Редкие темы профессионального футбола 4/58, команды и игроков 1/58, продолжения соревнования 1/58 нельзя считать общей позицией. Условно переносимы не размеры скидок, а устойчивое расписание, понятные билеты, транспортная доступность, взаимное признание льгот и ответственность. Для России результаты дают лишь рамку разграничения аудитории, межгородского посещения, заявленных расходов и точек сопряжения. Без российской выборки, анализа политики и интервью ее необходимо проверять с учетом местных институтов, расстояний, транспорта, платформ и публичных услуг.

Вклад работы — раздельное измерение охвата, поездки и расходов, представление «билетной экономики» через проверяемые уровни координации и ответственности, раскрытие знаменателей и скорректированных незначимых результатов. Это аналитическая рамка, а не доказательство эффекта платформы или регионального роста.

6. Ограничения и заключение

Основная аналитическая выборка по доступности включает 58 взрослых, 52 мужчин и 18 участников B; нет не-болельщиков, данных до и после и регионального контроля. Пять несовершеннолетних исключены по аналитическим и этическим соображениям; отдельной записи согласия представителя нет, их данные не анализировались. Поперечные самоотчеты не устанавливают последовательность контакта, внимания, осведомленности и поведения. Расходы интервальные; отсутствуют данные платформ, происхождения билетов, использования льгот, транспорта и транзакций, поэтому чистый прирост не оценивается. Ошибки ветвления, пропуски и два противоречивых ответа о размещении указывают на погрешность. Из 68 открытых записей автор подтвердил 60; изменения предложены для 8 и внесены в 6. Независимого кодировщика нет. Все Holm $p \geq 0.05$, но малое n не доказывает отсутствия различий.

RQ1 выделяет Douyin, WeChat, видеоканалы и группы. RQ2: среди 18 межгородских посетителей преобладали железная дорога, пребывание на одну- две ночи и расходы на транспорт, размещение и питание; 3 вернулись в тот же день. RQ3: при n = 38 чаще отмечались время, транспортные расходы, расстояние, размещение и билеты; при n = 58 темы профессио-

нального футбола и продолжения лиги встречались редко. RQ4: обследованная выборка не позволяет подтвердить устойчивые различия по цифровому контакту, вниманию, оценке или осведомленности о сервисах.

Цифровую видимость нельзя отождествлять со спортивно-событийной туристской мобильностью, потреблением или ростом. Данные описывают структуру межгородских посещений, однодневных и ночующих поездок и расходы среди респондентов, совершивших поездку; билет может рассматриваться как сервисный интерфейс. Следующий этап требует большей выборки, временного дизайна и внутренних данных. На маршруте следует фиксировать расписание, покупку, транспорт и размещение, проверку билета, использование льготы и закрытие жалобы, не связывая причинно продвижение, поездку и расходы.

Литература

1. Канцелярия Главного управления по делам физической культуры и спорта КНР. Уведомление о публикации перечня пилотных территорий по стимулированию спортивного потребления и экономики спортивных мероприятий [Электронный ресурс]. — 11.04.2025. — URL: https://www.sport.gov.cn/n315/n20001395/c28612864/content.html (дата обращения: 17.07.2026). — На кит. яз.

2. Tan Miao. Механизмы и пути формирования бренда Северо-Восточной городской футбольной лиги в контексте регионального экономического развития // Journal of Shenyang Sport University. — 2026. — Т. 45, № 3. — С. 103– 109. — https://doi.org/10.12163/j.ssu.20260129. На кит. яз.

3. Gibson H. J. Sport tourism: A critical analysis of research // Sport Management Review. — 1998. — Т. 1, № 1. — С. 45–76. — https://doi.org/10.1016/S1441- 3523(98)70099-3.

4. Xiang Z., Gretzel U. Role of social media in online travel information search // Tourism Management. — 2010. — Т. 31, № 2. — С. 179–188. — https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.02.016.

5. Liu J., Wang C., Zhang T. Exploring social media affordances in tourist destination image formation: A study on China's rural tourism destination // Tourism Management. — 2024. — Т. 101. — Ст. 104843. — https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104843.

6. Getz D., Page S. J. Progress and prospects for event tourism research // Tourism Management. — 2016. — Т. 52. — С. 593–631. — https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.03.007.

7. Kaplanidou K., Vogt C. The interrelationship between sport event and destination image and sport tourists' behaviours // Journal of Sport & Tourism. — 2007. — Т. 12, № 3–4. — С. 183–206. — https://doi.org/10.1080/14775080701736932.

8. Chalip L., McGuirty J. Bundling sport events with the host destination // Journal of Sport & Tourism. — 2004. — Т. 9, № 3. — С. 267–282. — https://doi.org/10.1080/1477508042000320241.

9. Kah J. A., Lee C. K., Lee S. H. Spatial-temporal distances in travel intention- behavior // Annals of Tourism Research. — 2016. — Т. 57. — С. 160–175. — https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.12.017.

10. Crawford D. W., Godbey G. Reconceptualizing barriers to family leisure // Leisure Sciences. — 1987. — Т. 9, № 2. — С. 119–127. — https://doi.org/10.1080/01490408709512151.

11. [11] Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems // Strategic Management Journal. — 2018. — Т. 39, № 8. — С. 2255–2276. — https://doi.org/10.1002/smj.2904.

12. [12] Zainal-Abidin H., Scarles C., Lundberg C. The antecedents of digital collaboration through an enhanced digital platform for destination management: A micro-DMO perspective // Tourism Management. — 2023. — Т. 96. Ст. 104691. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104691.

13. [13] Государственное управление по делам радио и телевидения КНР. Открытие первого сезона «Дунбэйчао»: одновременная трансляция на больших и малых экранах [Электронный ресурс]. — 23.05.2026. — URL: https://www.nrta.gov.cn/art/2026/5/23/art_114_73361.html (дата обращения: 17.07.2026). — На кит. яз.

14. [14] Zhang Qishan. Официальная платформа сервисов «билетной экономики» лиги «Дунбэйчао» запущена [Электронный ресурс] // Международное радио Китая (CRI), Ляонин. — 21.05.2026. — URL: https://ln.cri.cn/n/20260521/d5050361-2722-4196-8ce2-4b0f59f26c58.html (дата обращения: 17.07.2026). — На кит. яз.

15. [15] Департамент культуры и туризма провинции Цзилинь. Бесплатный вход и скидки: сохраните билет «Дунбэйчао» [Электронный ресурс] // Официальный аккаунт «Youyou Jilin» на The Paper. — 25.05.2026. — URL: https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_33227994 (дата обращения: 17.07.2026). — На кит. яз.

16. [16] Соглашение о межрегиональном взаимодействии горячих линий 12345 пяти регионов и десяти городов: сопровождение «Дунбэйчао» и содействие интеграции культуры и туризма // Minxin [ ]. — 2026. — № 4 (230). — С. 37. — На кит. яз.

17. [17] McManus J. Football tourist trips: A new analytic for tourism studies // Annals of Tourism Research. — 2020. — Т. 84. — Ст. 102985. — https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102985.

18. [18] Gibson H. J., Kaplanidou K., Kang S. J. Small-scale event sport tourism: A case study in sustainable tourism // Sport Management Review. — 2012. — Т. 15, № 2. — С. 160–170. — https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.08.013.

Digital Platforms and "Ticket-Stub Economy" Services in Sports Event Tourism

HUA Mingqiang, XI Hongyi, DI Yufei, HUA Mingfu, ZHOU Jingfan

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, State University of Management, Pacific National University, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

In the context of sports event tourism, this study describes digital channels, intercity travel, and expenditure among fans of China's Northeast City Football League. Convenience sampling yielded 68 questionnaires; 63 respondents were adults. The core sample comprised 58 adults who had encountered league content; 18 attended a match in another city. The main channels were Douyin, WeChat and WeChat Channels, and fan groups. Among intercity visitors, rail travel, stays of one or two nights, and expenditure on transport, accommodation, and food predominated; some returned the same day. Non-travelers most often cited lack of time, transport costs, and distance. All comparisons remained statistically non-significant after Holm adjustment (adjusted $p \geq 0.05$). Ticket-stub economy services may be viewed as a coordination interface for event, transport, accommodation, tourism, and retail services that remains to be tested. The small convenience sample supports neither causal nor population-level generalization and does not identify regional economic impact.

Keywords: digital platforms; sports event tourism; intercity travel; fan behavior; ticket-stub economy services; tourism expenditure.

References

1. General Office of the General Administration of Sport of the People's Republic of China. Notice on the Publication of the List of Pilot Regions for Stimulating Sports Consumption and the Sports Event Economy [Electronic resource]. — April 11, 2025. — URL: https://www.sport.gov.cn/n315/n20001395/c28612864/content.html (accessed: July 17, 2026). — In Chinese.
2. Tan Miao. Mechanisms and Pathways for Building the Brand of the Northeast Urban Football League in the Context of Regional Economic Development // Journal of Shenyang Sport University. — 2026. — Vol. 45, No. 3. — pp. 103–109. — https://doi.org/10.12163/j.ssu.20260129. In Chinese.
3. Gibson H. J. Sport tourism: A critical analysis of research // Sport Management Review. — 1998. — Vol. 1, No. 1. — pp. 45–76. — https://doi.org/10.1016/S1441-3523(98)70099-3.
4. Xiang Z., Gretzel U. Role of social media in online travel information search // Tourism Management. — 2010. — Vol. 31, No. 2. — pp. 179–188. — https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.02.016. 5. Liu J., Wang C., Zhang T. Exploring social media affordances in tourist destination image formation: A study on China's rural tourism destination // Tourism Management. - 2024. - T. 101. - Art. 104843. - https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104843.
6. Getz D., Page S. J. Progress and prospects for event tourism research // Tourism Management. - 2016. - T. 52. - P. 593–631. - https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.03.007.
7. Kaplanidou K., Vogt C. The interrelationship between sport event and destination image and sport tourists' behaviors // Journal of Sport & Tourism. - 2007. - T. 12, No. 3–4. — pp. 183–206. - https://doi.org/10.1080/14775080701736932.
8. Chalip L., McGuirty J. Bundling sport events with the host destination // Journal of Sport & Tourism. - 2004. - T. 9, No. 3. - P. 267–282. - https://doi.org/10.1080/1477508042000320241.
9. Kah J. A., Lee C. K., Lee S. H. Spatial-temporal distances in travel intention-behavior // Annals of Tourism Research. - 2016. - T. 57. - P. 160–175. — https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.12.017.
10. Crawford D. W., Godbey G. Reconceptualizing barriers to family leisure // Leisure Sciences. — 1987. — Vol. 9, No. 2. — pp. 119–127. — https://doi.org/10.1080/01490408709512151.
11. [11] Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems // Strategic Management Journal. — 2018. — Vol. 39, No. 8. — pp. 2255–2276. — https://doi.org/10.1002/smj.2904.
12. [12] Zainal-Abidin H., Scarles C., Lundberg C. The antecedents of digital collaboration through an enhanced digital platform for destination management: A micro-DMO perspective // Tourism Management. — 2023. — Vol. 96. Art. 104691. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104691.

Особенности управления человеческим капиталом в России

Орлов Александр Константинович
к.э.н., доцент; директор Института Экономики, управления и коммуникаций в сфере строительства и недвижимости Национального исследовательского Московского государственного строительного университета (г. Москва, Россия) orlovak@mgsu.ru,

Хусейнова Анастасия Алишеровна
к.п.н., преподаватель кафедры Общего и проектного менеджмента, факультет «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве РФ, aakhusejnova@fa.ru

Проблематика управления человеческим капиталом сохраняет устойчивую научную и практическую значимость в условиях структурных изменений современной экономики. Цель исследования заключается в выявлении современных особенностей управления человеческим капиталом в России в условиях трансформации рынка труда, цифровизации и изменения требований к качеству рабочей силы. Теоретическую основу составили концепции человеческого капитала Т. Шульца, Г. Беккера, а также современные отечественные подходы к его трактовке как совокупности знаний, навыков, компетенций и мотиваций, обеспечивающих экономический эффект. Предложена теоретическая балансовая модель доступной квалифицированной мощности организации. Аналитически выведен порог пополнения, компенсирующий потери компетенций, и выполнен анализ чувствительности при сценарном планировании. Методологическую основу составили общенаучные методы анализа, синтеза, обобщения, логической интерпретации, сравнительный и системный подходы. Информационной базой исследования выступили научные публикации, статистические и аналитические материалы, данные платформ онлайн-рекрутинга, Роструда, Минэкономразвития, результаты исследований специализированных организаций, экспертные оценки и корпоративные обзоры. Установлено, что управление человеческим капиталом в России развивается под влиянием роста конкуренции на рынке труда, распространения гибких форм занятости, усиления скрытой безработицы, перехода к навыкоцентричному найму, расширения внутренней мобильности, цифровизации HR-процессов и укрепления бренда работодателя. Показано, что приоритетными направлениями становятся удержание персонала, развитие компетенций, человекоцентричный подход, инвестиции в обучение и создание комфортной рабочей среды. Сделан вывод о том, что эффективность управления человеческим капиталом становится важнейшим условием устойчивого развития организаций и национальной экономики. Обосновано, что технологическая модернизация кадровых практик требует не только внедрения цифровых инструментов и искусственного интеллекта, но и институциональных механизмов их практической реализации. Результаты исследования подтверждают необходимость комплексного подхода к использованию кадрового потенциала на индивидуальном, корпоративном и национальном уровнях в современной российской экономике и обществе.

Ключевые слова: человеческий капитал, управление, экономика, рынок труда, трудовые ресурсы, HR-процессы, персонал.

Введение

В современной экономической науке возрастает внимание к проблематике человеческого капитала, что связано с усложнением процессов социально-экономического развития и изменением роли человека в системе труда, управления и формирования устойчивых факторов экономического роста. Сегодня человеческий капитал занимает все более значимое место, что обусловлено изменением характера труда, интенсивным технологическим развитием и возрастанием требований к уровню профессиональной подготовки работников. В научной литературе данная категория рассматривается как один из важнейших факторов, позволяющих объяснить особенности экономического роста, результативность деятельности организаций и формирование их конкурентных преимуществ. Усиление внимания к проблеме человеческого капитала связано с необходимостью более глубокого анализа его сущности, внутренней структуры и специфики проявления в актуальных социально-экономических условиях. Подобный интерес определяется тем, что именно знания, практические навыки, профессиональные компетенции, а также способность работников к обучению и адаптации во многом предопределяют возможности хозяйствующих субъектов своевременно реагировать на изменения внешней среды и поддерживать устойчивость развития. По этой причине исследование человеческого капитала и механизмов управления им способствует уточнению научных представлений о движущих силах современной экономики и позволяет более последовательно раскрыть процессы, влияющие на состояние сферы труда и результативность использования кадрового потенциала.

Теоретические и методологические положения

Свободное и всестороннее развитие личности в условиях становления знаниеемкой экономики предполагает полноценную реализацию человеческого капитала как базового ресурса социально-экономического роста. В ситуации ограниченности природных, материальных и финансовых ресурсов именно воспроизводство человеческого капитала приобретает определяющее значение для обеспечения эффективности развития общества и экономики. В современной научной литературе практически общепризнанным является положение о том, что конкурентоспособность национальной экономики в значительной степени определяется объемом и качеством человеческого капитала, сосредоточенного в государстве, хотя его содержательная интерпретация в рамках различных теоретических подходов остается неоднозначной [1].

Понятие человеческого капитала соотносится с классическим экономическим пониманием капитала как накопленного запаса благ, способного приносить доход в результате осуществления инвестиций. Вместе с тем его принципиальная специфика заключается в неотделимости от личности носителя. На индивидуальном уровне человеческий капитал представляет собой накопленный запас профессиональных знаний, компетенций и навыков, формирующий отличительные характеристики конкретного индивида [2]. В широком понимании человеческий капитал представляет собой сложную категорию, объединяющую профессиональные знания, навыки и потенциал отдельного работника либо трудового коллектива, использование которых ориентировано на получение дополнительного экономического результата и поддержание воспроизводственного процесса [3].

Теоретические основы изучения человеческого капитала связаны с трудами американского экономиста, лауреата Нобелевской премии 1979 года Теодора Шульца. Именно он обосновал необходимость инвестирования в человека, прежде всего в сферу образования и профессиональной подготовки, рассматривая такие вложения по аналогии с другими формами капитала. Значительный вклад в развитие данной концепции внес и Гэри Стэнли Беккер, который доказал экономическую эффективность инвестиций в человеческий капитал и сформировал экономический подход к анализу человеческого поведения [4]. Последующее развитие этой научной идеи привело к закреплению взгляда на работника не только как на исполнителя определенных трудовых функций, но и как на важнейший источник экономического роста. Так, Е.В. Филатова трактует человеческий капитал как совокупность знаний, навыков, мотивации и энергии, приобретенных человеком и используемых в течение определенного периода времени в процессе производства товаров и услуг [5].

Современные подходы к определению человеческого капитала свидетельствуют о стремлении расширить содержание данной категории за счет включения в нее различных личностных характеристик и качеств, которые нередко рассматриваются и как самостоятельные виды «капиталов». Вместе с тем подобные свойства сами по себе не являются непосредственными факторами производства, а лишь формируют основу для развития знаний,

умений и навыков. Именно последние выступают единственными производительными характеристиками, наиболее полно раскрывающими сущность человеческого капитала. Поэтому вопрос о включении в его структуру врожденных либо непроизводительных качеств остается предметом научных дискуссий. В то же время данная тенденция отражает эволюцию теоретических представлений: от исследования процесса формирования профессиональных компетенций к более широкому пониманию капитализации личности в целом [6].

Управление человеческим капиталом ориентировано на эффективное формирование, использование и развитие как уже имеющихся, так и впервые привлеченных кадров предприятия. Поскольку человеческий капитал представляет собой особую форму капитала, он становится источником удовлетворения материальных потребностей индивида, выступая основой получения дохода [7]. Значимость данной категории подчеркивается и на государственном уровне: в послании Федеральному Собранию в 2016 г. Президент РФ В.В. Путин обозначил в качестве приоритетной задачи «сбережение народа и приумножение человеческого капитала как главного богатства страны» [8].

В современных развитых странах именно человеческий капитал во многом определяет скорость экономического роста и направления научно-технического развития. При этом особую значимость приобретают такие нематериальные ресурсы, как знания, профессиональный опыт, квалификация и уровень подготовки персонала. Изучение научной литературы показывает, что нематериальный характер человеческого капитала, особенности его формирования и включения в воспроизводственный процесс обусловливают существование множества аспектов, которые до сих пор остаются недостаточно исследованными. В связи с этим возникает необходимость всестороннего анализа человеческого капитала на индивидуальном, корпоративном и национальном уровнях, что приобретает особую актуальность в условиях постиндустриального развития и требует упорядочения уже сформированных теоретических подходов. Вместе с тем потребности реальной экономики побуждают и работников, и работодателей уделять больше внимания оценке эффективности затрат на данный вид капитала. Характерным примером выступает практика крупных корпораций, которые наряду с финансовой отчетностью все чаще представляют нефинансовые отчеты, содержащие информацию об управлении человеческим капиталом в организации [9].

Материалы и методы исследования

Материалами исследования выступили научные труды, раскрывающие теоретические аспекты человеческого капитала, а также аналитические, статистические и экспертные материалы, отражающие современные тенденции в сфере управления трудовыми ресурсами в России. Эмпирическую основу составили результаты исследований и обзоров, подготовленных на базе данных рынка труда, государственных и корпоративных источников, а также материалы, содержащие оценки экспертов в области экономики труда, управления персоналом, цифровизации кадровых процессов и организационного развития. Использование экспертных мнений, представленных в исследованиях, позволило учесть междисциплинарный характер рассматриваемой проблематики и расширить интерпретацию выявленных тенденций с учетом практики применения управленческих решений в различных сферах. В качестве методологической базы исследования были использованы общенаучные методы анализа, синтеза, обобщения и логического осмысления материала. Наряду с этим применялся сравнительный подход, позволивший соотнести теоретические представления о человеческом капитале с современными практиками управления персоналом. Использование системного подхода дало возможность рассмотреть изучаемые процессы не изолированно, а как совокупность взаимосвязанных изменений, затрагивающих как содержание человеческого капитала, так и механизмы управления им в текущих социально-экономических условиях.

Результаты исследования

Текущее состояние российского рынка труда характеризуется заметными изменениями, которые оказывают прямое влияние на подходы к управлению человеческим капиталом. По данным hh.ru, в сентябре 2025 года на рынке было размещено 1,1 млн вакансий, что оказалось на 26% ниже показателя соответствующего периода предыдущего года. Одновременно наблюдалось увеличение активности соискателей: количество опубликованных резюме выросло на 31% в годовом сопоставлении и на 7% по отношению к августу. Это свидетельствует об усилении активности соискателей и росте конкуренции за рабочие места. Наибольшая доля вакансий пришлась на рабочий персонал (25%), продажи и обслуживание клиентов (21%), а также производство и строительство (по 16%). Одновременно отмечался рост числа предложений с гибкими форматами занятости: количество вакансий с подвижным графиком увеличилось на 21%, а с частичной занятостью – на 16%. По всем форматам занятости сохранялась положительная динамика заработной платы, причем наиболее значительный прирост был зафиксирован в сегменте удаленной работы: медианная заработная плата увеличилась с 51,1 до 67,6 тыс. руб., то есть на 32%. Для вакансий с гибким графиком рост составил 22%, а для занятости с полным рабочим днем – 16%. Исследователи связывают сокращение числа вакансий с повышением конкуренции между соискателями, при этом значительная часть из них уже имеет работу и находится в поиске более подходящих форм занятости, что отражает трансформацию рынка труда в сторону гибких и мобильных моделей организации труда [10].

Негативные тенденции на рынке труда подтверждаются и ростом скрытой безработицы. На совещании по экономическим вопросам Президент России Владимир Путин отмечал, что наблюдается увеличение численности работников, находящихся в простое, занятых неполный рабочий день или находящихся под риском увольнения: если в начале года их численность составляла около 98 тыс. человек, то на конец июня – 153 тыс., а на 8 августа – уже 199 тыс. человек [11]. Аналогичные выводы следуют из данных Роструда, на которые ссылается Федерация независимых профсоюзов России. Летом была зафиксирована положительная динамика доли работников, занятых неполный рабочий день, – с 9,1 до 14,4%, а также работников, находящихся в простое, – с 8,6 до 11,1%. Кроме того, усилились риски увольнений: в июне, по данным Роструда, под угрозой находились 20,4% работников против 16,7% в мае. На этом фоне 12% работодателей осенью планировали сокращение персонала, тогда как в 2024 году аналогичный показатель составлял 8%. К числу основных причин были отнесены снижение потребительского спроса, рост издержек, высокая стоимость кредитных ресурсов, а также необходимость повышения оплаты труда ключевых сотрудников [12]. Несмотря на это, по прогнозам Минэкономразвития, средний уровень безработицы в 2026 году составит 2,6%, а в два последующих года – 2,5 и 2,3% соответственно [13].

Изменения на рынке труда сопровождаются пересмотром критериев оценки трудовых ресурсов. Согласно исследованию Академии бизнеса Б1, в 2025 году работодатели все чаще отказывались от жестких образовательных фильтров в пользу прикладных компетенций. Значительное число российских компаний отмечало существенное изменение требований к кандидатам, в структуре которых все более важное место занимают сквозные цифровые навыки и аналитическое мышление [14]. Навыкоцентричный подход к найму позволяет многократно расширить доступный пул талантов и повысить эффективность комплектования персонала. Это подтверждают данные, представленные в таблице 1.

В соответствии с приведенными данными навыкоцентричный наём по сравнению с традиционной моделью обеспечивает рост входящего трафика кандидатов на 1300% при отказе от требования наличия диплома, ускоряет закрытие вакансий на 57% за счет упрощения профилей, увеличивает доступный профиль талантов на 714% благодаря привлечению специалистов из смежных отраслей, а также способствует развитию внутренней мобильности, при которой 85% ролей могут замещаться внутренними кандидатами.

Таблица 1
Результаты перехода к навыкоцентричному найму по данным отчета AMS [15,16]

Показатель эффективности	Традиционный наём	Навыкоцентричный наём
Объем входящего трафика кандидатов	Ограничен формальными требованиями	Рост на 1300% (при отмене требований к диплому)
Скорость закрытия вакансий	Медленная из-за жестких фильтров	Ускорение на 57% за счет упрощенных профилей
Размер доступного пула талантов	Ограничен отраслевым опытом	Рост на 714% (найм из смежных индустрий)
Внутренняя мобильность	Низкая (вертикальные лестницы)	85% ролей заполняются внутренними кандидатами

Источник: разработано авторами по материалам AMS и Контур.Журнал

Существенное влияние на трансформацию управления человеческим капиталом оказывают также глобализация занятости, цифровизация и изменение ценностных ориентиров работников. Генеральный директор образовательного маркетплейса «Инфохит» Нигматулин Р. подчеркивал, что соискатели больше не ограничены рамками собственного города или страны и могут выбирать работу практически в любой точке мира. Это приводит к изменению баланса сил на рынке труда: для привлечения и удержания ценных специалистов организациям уже недостаточно предлагать

только конкурентоспособную заработную плату; необходимы также комфортные условия труда, гибкий график и реальные карьерные перспективы. Одновременно искусственный интеллект и автоматизация берут на себя все больше HR-функций – от подбора персонала до оценки эффективности сотрудников, что трансформирует роль HR-специалистов и позволяет им концентрироваться на стратегических вопросах, корпоративной культуре и развитии команд. Наряду с этим усиливается значение новой философии труда, в рамках которой для работников важны не только материальные стимулы, но и баланс между профессиональной и личной жизнью, осмысленность деятельности и ценностное соответствие компании. В связи с этим работодателям необходимо развивать программы ментального благополучия, адаптировать корпоративную культуру, инвестировать в обучение и развитие персонала, а также активнее использовать внутренние кадровые резервы [17].

Указанные тенденции подтверждаются результатами исследования Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ, в рамках которого были выявлены наиболее актуальные HR-тренды в России, а также направления, способные оказывать влияние на управление кадрами в 2025–2026 гг. (рисунок 1).

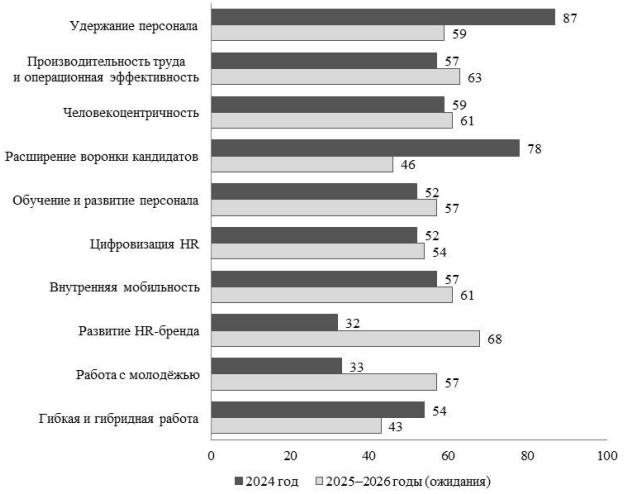


Рисунок 1. Оценка актуальности российских трендов в HR (% респондентов)
Источник: разработано авторами по материалам Ведомости. Идеи управления [18]

Как показывают данные, представленные на рисунке 1, среди наиболее значимых актуальных тенденций выделяются усиление мер по удержанию персонала, на что указали 87% опрошенных, расширение воронки кандидатов (78%), а также распространение человекоцентричного подхода (59%). Что касается перспектив на ближайшие года, то, по мнению респондентов, приоритетными направлениями станут рост инвестиций в развитие бренда работодателя (68%), повышение роли инициатив, ориентированных на увеличение производительности труда и операционной эффективности (63%), а также формирование условий, способствующих внутренней мобильности персонала (61%).

В то же время цифровая трансформация HR-сферы сопровождается рядом сдерживающих факторов. Результаты опроса руководителей организаций – членов ТПП РФ, руководителей торгово-промышленных палат, а также представителей предприятий и региональных отделений ТПП РФ, проведенного Л. В. Карташовой, Л. С. Бабыниным и М. А. Фатеевым, показали, что внедрение искусственного интеллекта сталкивается с отсутствием последовательных и отработанных механизмов практической реализации данной идеи [19]. Это свидетельствует о том, что технологическая модернизация управления персоналом требует не только наличия соответствующих решений, но и разработки институциональных и организационных условий для их эффективного применения.

Наиболее отчетливо проблемы управления человеческим капиталом проявляются именно на уровне конкретной организации, поскольку именно здесь реализуются положения государственной и корпоративной кадровой политики, формируются прикладные механизмы регулирования трудовых отношений и складываются реальные практики использования человеческого капитала [20]. В этой связи современные особенности управления человеческим капиталом в России целесообразно рассматривать как совокупность взаимосвязанных направлений, представленных на рисунке 2.

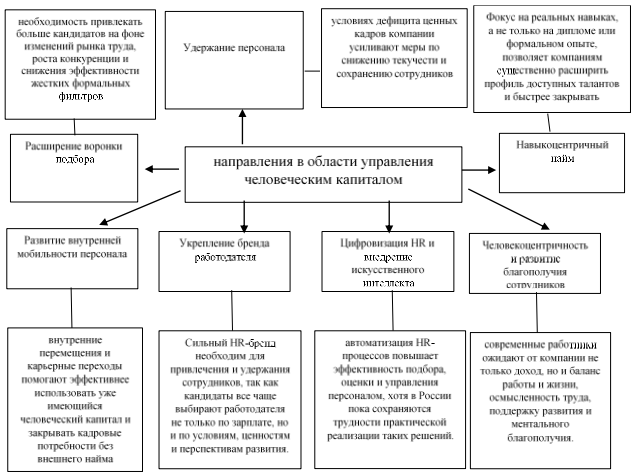


Рисунок 2. Модель направлений в области управления человеческим капиталом в России
Источник: разработано авторами

Таким образом, современная модель управления человеческим капиталом в России все в большей степени ориентируется на удержание персонала, расширение воронки подбора, навыкоцентричный найм, развитие внутренней мобильности, укрепление бренда работодателя, цифровизацию HR-процессов и реализацию человекоцентричного подхода. Такая трансформация обусловлена усилением конкуренции за трудовые ресурсы, изменением требований к качеству рабочей силы и необходимостью более полного и эффективного использования имеющегося кадрового потенциала. В сложившихся условиях внимание организаций все в большей степени сосредоточивается не только на привлечении новых сотрудников, но и на удержании наиболее значимых для них работников, развитии их профессиональных возможностей, создании благоприятной рабочей среды и использовании современных инструментов управления персоналом.

Для сопоставления кадровых решений на уровне организации предлагается балансовая модель доступной квалифицированной мощности. Она отвечает на вопрос, какой прирост компетенций должен компенсировать потери за плановый период. Различение развития навыков и их использования согласуется с подходом OECD: наличие подготовленных работников само по себе не означает полной реализации их навыков на рабочем месте [21]. Представим теоретическую формализацию баланса мощности и её использования.

Пусть H_t – доступная квалифицированная мощность работников в начале периода t, выраженная в нормо-часах одной однородной группы задач. Нормо-час соответствует объёму работ за нормативный час при заданном качестве. При практическом применении индивидуальную мощность следует определять рабочим испытанием или аттестацией при одинаковом нормативном временном бюджете, затем складывать сопоставимые величины. Такое измерение характеризует профессиональную компоненту человеческого капитала; порядковые баллы разных компетенций для этого не суммируются. Изменение фактического рабочего графика при сохранении навыков учитывается отдельно через долю использования мощности.

Обозначим через q_t долю исходной мощности, утраченную с уходом её носителей, через δ_t – долю потери применимости навыков у оставшихся работников. Знаменателем для q_t служит исходная мощность H_t, а не численность персонала; для δ_t – остаток после уходов. Величина G_t означает подтверждённый прирост мощности оставшихся работников после обучения, A_t – мощность новых работников после адаптации. Обе величины измеряются в тех же нормо-часах и учитываются на следующей границе периода. Бюджет обучения, число участников курсов и число откликов на вакансии непосредственно в баланс не входят.

При последовательном учёте уходов, потери применимости и пополнения баланс имеет вид:

$$H_{t+1} = (1 - q_t)(1 - \delta_t)H_t + G_t + A_t \quad (1)$$

Используемая мощность E_t определяется долей u_t, фактически задействованной в выполнении выбранных задач:

$$E_t = u_t H_t (2)$$

Параметры q_t, δ_t и u_t принимают значения от 0 до 1; G_t и A_t неотрицательны. Периоды, нормативы времени и качества, состав задач и границы организации должны оставаться сопоставимыми. Потери применимости учитываются только у оставшихся работников, поэтому произведение в

уравнении (1) не требует предположения о независимости потерь. На рисунке 3 показано, как сохранённая мощность и её пополнение образуют следующий запас, после чего отдельно определяется используемая часть. Стрелки отражают расчётные переходы.

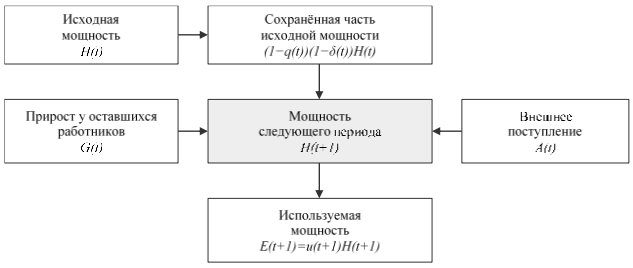


Рисунок 3. Баланс и использование квалифицированной мощности организации
Источник: разработано авторами

Из условия $H_{t+1} \geq H_t$ следует порог восполнения:

$$G_t + A_t \geq (q_t + \delta_t - q_t\delta_t)H_t (3)$$

Правая часть неравенства (3) – потерянная мощность: уходы q_tH_t и потери у оставшихся $\delta_t(1-q_t)H_t$. Член $q_t\delta_t$ исключает повторный учёт уже выбывших носителей. При $H_t > 0$ сумма $G_t + A_t$ должна достигать доли $q_t + \delta_t - q_t\delta_t$ от исходной мощности. Повышение u_t при неизменном H_t увеличивает используемую часть, но само по себе не восполняет запас. Поэтому увеличение загрузки и воспроизводство компетенций требуют раздельной оценки.

На рисунке 4 представлен результаты анализа чувствительности при сценарном планировании (на примере одного периода). При $\delta_t = 3\%$ и $q_t = 5$, 10 и 15% пороги пополнения составляют соответственно 7,85; 12,70 и 17,55% исходной мощности. Для каждой линии изменение мощности равно доле пополнения за вычетом соответствующего порога.

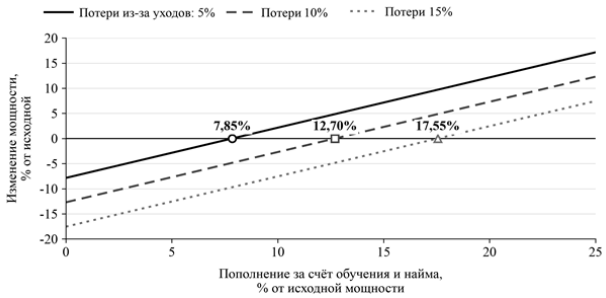


Рисунок 4. Сценарии изменения квалифицированной мощности при разных долях потерь с уходом работников
Источник: разработано авторами

При одинаковом пополнении в 13% исходной мощности сценарий с $q_t = 5\%$ даёт её увеличение на 5,15%, с $q_t = 10\%$ – на 0,30%, а с $q_t = 15\%$ – уменьшение на 4,55%. Достаточность прироста компетенций определяется соотношением пополнения и совокупных потерь мощности. В рамках модели уменьшение доли уходящей мощности на один процентный пункт при $\delta_t = 3\%$ снижает требуемую долю пополнения на 0,97 процентного пункта.

Организационный учёт по предлагаемой модели включает сопоставимые оценки мощности на границах периода, сведения об уходах работников, результатах обучения и адаптации, а также доле использования навыков. Расчёт ведётся внутри однородной группы задач при аддитивности индивидуальных мощностей; прирост от обучения и адаптации относится к следующей границе периода. Порог восполнения служит аналитическим ориентиром для сопоставления кадровых решений по объёму квалифицированной мощности в нормо-часах.

Заключение и обсуждение

В результате человеческий капитал в настоящее время обоснованно рассматривается как один из важнейших факторов социально-экономического развития, поскольку именно качественные характеристики рабочей силы во многом определяют потенциал экономического роста, темпы инновационных преобразований и уровень конкурентоспособности. Повышение роли знаний, профессионального опыта, компетенций и способности к адаптации указывает на то, что устойчивость экономики все в большей мере зависит от того, насколько эффективно осуществляется формирование, развитие и использование человеческого капитала на различных уровнях хозяйственной системы. В теоретическом плане человеческий капитал следует рассматривать как сложную экономическую категорию, отражающую совокупность приобретенных человеком качеств, которые имеют значение для его продуктивной деятельности и способны обеспечивать получение определенного экономического результата. Его специфика заключается в неотделимости от личности носителя, что отличает его от иных форм капитала и придает особое значение инвестициям в образование, профессиональную подготовку и развитие. Такое понимание позволяет рассматривать человеческий капитал не только как ресурс отдельного работника, но и как значимый фактор устойчивого функционирования организаций и экономики в целом.

Современные процессы, происходящие на рынке труда, указывают на изменение условий, в которых осуществляется использование и развитие человеческого капитала. Трансформация структуры занятости, усиление конкуренции за рабочие места, расширение гибких форм труда и изменение требований работодателей к кандидатам формируют новые ориентиры в кадровой сфере. На первый план все отчетливее выходят реальные навыки, адаптивность и способность работника быстро включаться в изменяющиеся профессиональные и организационные условия.

В этих обстоятельствах управление человеческим капиталом приобретает более комплексный характер. Оно включает не только решение задач привлечения персонала, но и удержание работников, развитие внутренних кадровых возможностей, поддержку профессионального роста и создание условий для более полной реализации потенциала сотрудников. Существенное место занимает и переход к навыкоцентричному подходу, который позволяет эффективнее соотносить требования рабочих мест с компетенциями работников и тем самым расширять возможности кадрового обеспечения организаций.

Наряду с этим существенное влияние на управление человеческим капиталом оказывает цифровизация. Внедрение автоматизированных решений, аналитических инструментов и технологий искусственного интеллекта изменяет содержание HR-процессов и расширяет возможности организаций в сфере подбора, оценки и развития персонала. Вместе с тем результативность таких изменений определяется не только самим фактом технологического обновления, но и наличием последовательных механизмов его практической реализации.

Балансовая постановка уточняет различие между сохранением доступной квалифицированной мощности и увеличением доли её использования. Полученный порог пополнения служит аналитическим ориентиром для организационного учёта и сопоставления решений об удержании, обучении и найме по единому критерию восполнения квалифицированной мощности.

Таким образом, человеческий капитал и подходы к его управлению приобретают все более важное значение в условиях современных экономических изменений. Повышение эффективности использования кадрового потенциала, развитие профессиональных компетенций, укрепление внутренних ресурсов организации и адаптация управленческих практик к новым условиям становятся важными предпосылками устойчивого развития как отдельных организаций, так и экономики в целом.

Литература

1. Медведева О. В. Человеческий капитал: понятие, структура и основные характеристики // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. № 7(41). С. 80-86. EDN LNHVSA

2. Ищук А. С. История понятия «человеческий капитал» и современные подходы к определению его структуры // Молодой ученый. 2018. № 12 (198). С. 81-84. URL: https://moluch.ru/archive/198/48943.

3. Кобзистая Ю.Г. Исследование методов оценки величины человеческого капитала // Фундаментальные исследования. 2016. № 5. С. 148–155.

4. Носкова К.А. Конвертация человеческого капитала // Гуманитарные научные исследования. 2013. № 12. URL: http://human.snauka.ru/2013/12/5189

5. Филатова Е.В. Инвестиции в человеческий капитал на предприятиях малого бизнеса: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Е.В. Филатова. Москва, 2010. 26 с.

6. Красова Е. В. Вопросы методологии популярной теории: понятие человеческого капитала // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 12. С. 4431-4450. DOI 10.18334/ce.17.12.119765

7. Петрова А.А. Проблемы использования человеческого капитала в России// Вестник Российского нового университета. Серия «Человек и общество». 2019. Выпуск 2. С.38-41. DOI: 10.25586/RNU.V9276.19.02.P.038

8. Путин: человеческий капитал – главное богатство России// Известия. URL: https://iz.ru/news/648762

9. Кобзистая Ю.Г. Человеческий капитал: понятие и особенности // Фундаментальные исследования. 2018. № 2. С. 118-122. DOI: https://doi.org/10.17513/fr.42085

10. Рынок труда в России замедлился: вакансий стало меньше, а резюме – больше // Коммерсантъ. Карьера. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8101658

11. Совещание по экономическим вопросам // Президент России. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/77763

12. Резник И. Как охлаждение экономики отражается на рынке труда // РБК Отрасли. URL: https://www.rbc.ru/industries/news/6905db7e9a79477d09eadddf?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F

13. Решетников оценил уровень безработицы на ближайшие годы// Риа новости. URL: https://ria.ru/20250924/reshetnikov-2044054384.html

14. Трансформация функции обучения и развития в новых реалиях // Группа компаний Б1. URL: https://b1.ru/analytics/b1-academy-of-business-expert-ra-corporate-learning-research-july-2025/

15. Подходы, основанные на навыках, в действии Практические примеры // AMS. URL: https://www.weareams.com/stories/skills-based-approaches-in-action/

16. HR-тренды в 2026 году: от дефицита кадров к повышению эффективности 3 февраля 2026 // Контур.Журнал. URL: https://kontur.ru/articles/5052

17. Нигматулин Р. Тренды в управлении персоналом 2025//РБК. URL: https://companies.rbc.ru/news/B8WlhnUkqC/trendyi-v-upravlenii-personalom-2025/

18. Вербицкая Ю. 10 важнейших тенденций в HR // Ведомости. Идеи управления. URL: https://www.vedomosti.ru/ideas/trends/articles/2024/11/18/1075398-10-vazhneishih

19. Карташова Л. В., Бабынина Л. С., Фатеев М. А. Международные и российские тренды в управлении персоналом // Лидерство и менеджмент. 2025. Т. 12, № 3. С. 561-578. DOI 10.18334/lim.12.3.122604

20. Хусейнова А. А. Современные проблемы управления человеческими ресурсами Современные проблемы управления человеческими ресурсами в организациях // Экономика строительства. 2025. № 10. С. 155-158. EDN NFEEYG.

21. Skills to Shape a Better Future // OECD. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-skills-strategy-2019_9789264313835-en/full-report/component-9.html

Features of human capital management in Russia

Orlov A.K., Huseynova A.A.

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The issue of human capital management retains its enduring academic and practical significance amid the structural changes in the modern economy. The aim of this study is to identify the current characteristics of human capital management in Russia in the context of labor market transformation, digitalization, and changing demands on the quality of the workforce. The theoretical framework is based on the concepts of human capital developed by T. Schultz and G. Becker, as well as contemporary Russian approaches to its interpretation as a combination of knowledge, skills, competencies, and motivations that generate economic benefits. A theoretical balance model of an organization's available skilled capacity is proposed. A replenishment threshold compensating for competence losses is analytically derived, and a sensitivity analysis is conducted within the framework of scenario planning. The methodological framework consists of general scientific methods of analysis, synthesis, generalization, and logical interpretation, as well as comparative and systemic approaches. The information base for the study consisted of scientific publications, statistical and analytical materials, data from online recruitment platforms, Rostrud, the Ministry of Economic Development, research results from specialized organizations, expert assessments, and corporate reviews. It has been established that human capital management in Russia is evolving under the influence of growing competition in the labor market, the spread of flexible forms of employment, the rise of hidden unemployment, the shift toward skills-based hiring, the expansion of internal mobility, the digitalization of HR processes, and the strengthening of employer branding. The article shows that the priority areas are employee retention, competency development, a people-centered approach, investment in training, and the creation of a comfortable work environment. It concludes that effective human capital management is becoming a critical prerequisite for the sustainable development of organizations and the national economy. It is argued that the technological modernization of HR practices requires not only the introduction of digital tools and artificial intelligence, but also institutional mechanisms for their practical implementation. The research findings confirm the need for a comprehensive approach to utilizing human capital at the individual, corporate, and national levels in the modern Russian economy and society.

Keywords: human capital, management, economy, labor market, labor resources, HR processes, personnel.

References

1. Medvedeva O. V. Human capital: concept, structure, and key characteristics. *Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement.* 2019; №7(41): 80–86.
2. Ishchuk A. S. The history of the concept of «Human capital» and modern approaches to defining its structure. *Young Scientist*. 2018; №12 (198):81–84.
3. Kobzistaya Yu. G. A Study of methods for assessing the value of human capital. *Fundamental Research.* 2016; №5: 148–155.
4. Noskova K. A. Conversion of human capital. *Humanities Research.* 2013; №12. URL: http://human.snauka.ru/2013/12/5189
5. Filatova E.V. Investments in human capital in small businesses: abstract of the dissertation ... Candidate of Economic Sciences. Moscow, 2010. 26.
6. Krasova E.V. Issues in the methodology of popular theory: the concept of human capital. *Creative Economy*. 2023; Vol. 17; №12: 4431–4450. DOI 10.18334/ce.17.12.119765
7. Petrova A. A. Problems of human capital utilization in Russia. *Bulletin of the Russian New University. Series «Man and Society».* 2019; Issue 2: 38–41. DOI: 10.25586/RNU.V9276.19.02.P.038
8. Putin: Human capital is Russia's greatest wealth. *Izvestia*. URL: https://iz.ru/news/648762
9. Kobzistaya Y.G. Human capital: concept and characteristics. *Fundamental Research*. 2018; №2: 118–122. DOI: https://doi.org/10.17513/fr.42085
10. The labor market in Russia has slowed down: there are fewer job openings and more resumes // *Kommersant. Career.* URL: https://www.kommersant.ru/doc/8101658
11. Meeting on economic issues. *President of Russia.* URL: http://kremlin.ru/events/president/news/77763
12. Reznik I. How the economic slowdown is affecting the labor market. *RBC Industries.* URL: https://www.rbc.ru/industries/news/6905db7e9a79477d09eadddf?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F
13. Reshetnikov assessed the unemployment rate for the coming years. *RIA Novosti.* URL: https://ria.ru/20250924/reshetnikov-2044054384.html
14. The Transformation of Training and Development in the New Reality. *B1 Group of Companies*. URL: https://b1.ru/ analytics/b1-academy-of-business-expert-ra-corporate-learning-research-july-2025/
15. Skills-Based Approaches in Action: Practical Examples. *AMS.* URL: https://www.weareams.com/stories/skills-based-approaches-in-action/
16. HR Trends in 2026: From staff shortages to increased efficiency. *Kontur.Journal.* URL: https://kontur.ru/articles/5052
17. Nigmatulin R. HR Management Trends 2025. *RBC*. URL: https://companies.rbc.ru/news/B8WlhnUkqC/trendyi-v-upravlenii-personalom-2025/
18. Verbitskaya Yu. The 10 most important trends in HR. *Vedomosti. Management Ideas.* URL: https://www.vedomosti.ru/ideas/trends/articles/2024/11/18/1075398-10-vazhneishih
19. Kartashova L. V., Babynina L. S., Fateev M. A. International and Russian trends in human resource management. *Leadership and Management.* 2025. Vol. 12, №3. Pp. 561–578. DOI 10.18334/lim.12.3.122604
20. Huseynova A. A. Contemporary issues in human resource management contemporary issues in human resource management in organizations. *Construction Economics*. 2025; №10: 155–158.
21. Skills to Shape a Better Future // *OECD*. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-skills-strategy-2019_9789264313835-en/full-report/component-9.html

Структурно-процессная модель стратегирования промышленного потенциала региона в условиях BANI-среды

Алябьева Анастасия Юрьевна
аспирант, ассистент кафедры экономики предприятия, Донецкий государственный университет, aliabjevaanastasya@yandex.com

Современная BANI-среда детерминирует трансформацию устоявшихся управленческих парадигм и актуализирует потребность в пересмотре подходов к стратегированию промышленного потенциала региона. Целью настоящей работы выступает конструирование процессно-ориентированной модели стратегирования промышленного потенциала региона, релевантной вызовам BANI-реальности, а также обоснование её инструментальной комплектации. Методологический каркас исследования образует триединство системного подхода, структурно-функционального моделирования и метафорического метода. Предложенная модель интегрирует онтолого-временную матрицу промышленного потенциала, процессную архитектуру стратегирования, инструментальное обеспечение каждого этапа, канал мониторинга и обратной связи, выполняющий роль системообразующего звена, а также сквозное воздействие BANI-детерминант. Научная новизна работы заключается в разработке целостной структурно-процессной модели, учитывающей специфику BANI-среды применительно к промышленному потенциалу региона. Практическая значимость определяется созданием методологического блока, обеспечивающего переход от реактивных управленческих тактик к продуманному проектированию траекторий промышленного развития территорий в условиях перманентной нестабильности.

Ключевые слова: стратегирование, промышленный потенциал региона, BANI-среда, структурно-процессная модель, онтолого-временная матрица, метафорическая интерпретация, BANI-детерминанты, канал мониторинга и обратной связи.

Введение

Текущая фаза преобразования мирохозяйственного уклада, как справедливо отмечается в научной литературе, сопряжена с кардинальным пересмотром устоявшихся представлений о фундаментальных закономерностях функционирования социально-экономических систем. Если во II-й половине минувшего столетия управленческая мысль опиралась на допущения об инертной и монотонной линии протекающих процессов, что находило своё консолидированное выражение в SPOD-парадигме, то впоследствии на смену ей пришёл концепт VUCA, фиксирующий уже возросшую турбулентность и усложнение экзогенного фона. Между тем, как свидетельствует ход научной дискуссии, категориальный аппарат воспринимаемой реальности VUCA по прошествии времени перестал в полной мере соответствовать масштабу цивилизационных сдвигов, разворачивающихся в глобальной экономике и социуме, что небеспоследственно сказалось на его объяснительном потенциале [1; 2].

Научно-технологический прогресс, цифровизация, геополитическая перестройка и фрагментация логистических цепей сформировали существенно иную реальность функционирования субъектов хозяйствования, которую J. Cascio («Facing the Age of Chaos», 2020), обобщив наблюдаемые тенденции, предложил характеризовать через акроним BANI [2; 3]. BANI-детерминанты, фиксируя состояние системной уязвимости, конкретизируются в следующих проявлениях:

– хрупкость, означая, что любое локальное повреждение способно спровоцировать катастрофический отказ системы, акцентирует отсутствие запаса прочности;

– тревожность, блокируя долгосрочные инвестиционные решения, порождает хроническую неуверенность в завтрашней конфигурации рыночных условий;

– нелинейность, исключая экстраполяцию прошлых трендов, ставит под сомнение состоятельность традиционных прогнозных моделей;

– непостижимость, лишая субъектов управления адекватной аналитической моделью для осмысления происходящего, делает невозможным выстраивание долгосрочных причинно-следственных конструкций.

Особую чувствительность к зафиксированным изменениям, как показывает анализ отраслевой специфики, демонстрирует промышленный сектор, производственные мощности которого рассчитаны на долгосрочную эксплуатацию, обновление сопряжено со значительными капиталовложениями, а технологические процессы, будучи жёстко детерминированными конкретным оборудованием и кадровыми компетенциями, практически исключают оперативную перенастройку. Всё это в совокупности предопределяет положение промышленности как наименее мобильной сферы экономики в условиях стремительно меняющейся внешней среды. Выступая материальным ядром региональной экономики, промышленный комплекс, аккумулируя исторически сложившиеся компетенции и инфраструктурные решения, в новой реальности оборачивается не столько гарантом устойчивости, сколько генератором зон хронической уязвимости [4]. В этой связи возникает объективная необходимость пересмотра устоявшихся подходов к управлению промышленным развитием территорий, поиска новых концептуальных оснований, учитывающих специфику ограничений, налагаемых BANI-средой.

Так, обнаруживается отчётливое несоответствие между усложнившейся природой промышленного потенциала региона и сохраняющимся инструментарием, который прежним укладом базируется на допущениях о предсказуемости экзогенной среды. Зафиксированное противоречие, обостряясь по мере усиления турбулентности, актуализирует задачу выработки альтернативных принципов организации управленческой деятельности, позволяющих адекватно реагировать на деформирующее воздействие внешних факторов. Вышеобозначенные обстоятельства подтверждают релевантность обращения к избранной проблематике и обосновывают необходимость её углублённой проработки.

Теоретический фундамент, на котором выстраивается настоящее исследование, формируют несколько относительно обособленных, но при этом тесно взаимосвязанных направлений научного поиска. Первое из них концентрируется вокруг эволюции управленческих парадигм и осмысления той новой реальности, в которой сегодня функционируют социально-экономические системы, описываемой через концепты VUCA и BANI [1; 2; 3; 9]. Второе направление, в свою очередь, аккумулирует исследования, сфокусированные на оценке и содержательной трактовке промышленного потенциала региона, его структурной композиции и ресурсной архитек-

туры [4; 6]. Третий вектор составляют научные труды, раскрывающие сущность стратегирования и стратегического управления, этапность данного процесса и его инструментально-методическое обеспечение [5; 8; 10-12; 14]. Четвёртая ветвь исследований представлена работами, посвящёнными региональным стратегиям и устойчивому развитию территорий в условиях модифицирующейся экономической среды [7; 13].

Обзор приведенных источников свидетельствует о том, что каждый из выделенных блоков вносит весомый вклад в формирование теоретической базы. Однако, при всей несомненной значимости достигнутых результатов, обращает на себя внимание отсутствие целостных исследований, которые вбирали бы в единую логическую конструкцию специфику промышленного потенциала региона, адаптационные требования BANI-среды и процессную организацию стратегирования. Данный пробел систематизирован в таблице 1.

Таблица 1
Систематизация проблемных зон в исследованиях промышленного потенциала, стратегирования и BANI-среды

Направление исследований	Что изучено / разработано	Что остаётся за рамками	Фиксируемый пробел
Эволюция управленческих парадигм и BANI-концепция	Обоснована эволюция SPOD → VUCA → BANI; раскрыто содержание BANI-детерминант; выявлены вызовы для управления [1; 2; 3; 9]	Отсутствует привязка BANI-концепции к специфике промышленного потенциала региона и процессу стратегирования	BANI-концепция не адаптирована к задачам стратегирования промышленного потенциала региона
Промышленный потенциал региона	Сформирован категориально-понятийный аппарат; выделены структурные элементы (способности, ресурсы, возможности); обоснована онтолого-временная матрица [4; 6]	Оценка потенциала производится преимущественно в статике; не учитывается деформирующее воздействие BANI-среды	Отсутствует понимание того, как BANI-среда трансформирует структуру и свойства промышленного потенциала региона
Стратегирование и стратегическое управление	Раскрыто пента-единство этапов стратегирования; систематизирован инструментарий; представлены классические подходы к стратегическому менеджменту [5; 8; 10; 11; 12; 14]	Стратегирование рассматривается в общем виде или применительно к условиям SPOD/VUCA-мира; не адаптировано к BANI-вызовам	Отсутствует процессная модель стратегирования, учитывающая специфику BANI-детерминант
Региональное развитие и устойчивость	Предложены подходы к формированию региональных стратегий и модели устойчивого развития [7; 13]	Устойчивость трактуется преимущественно как сохранение параметров, а не как способность к реконфигурации в условиях неопределённости	Не определён целевой профиль промышленного потенциала региона в условиях системной уязвимости

Источник: составлено автором

Таким образом, исходя из табл. 1, существующий теоретический базис, при всей его разногранности, не содержит ответ на ключевой вопрос: каким образом должна быть выстроена процессная логика стратегирования промышленного потенциала региона в условиях BANI-среды, что становится обстоятельственным вектором настоящего исследования.

Цель настоящего исследования состоит в конструировании структурно-процессной модели стратегирования промышленного потенциала региона, адекватной вызовам BANI-среды, а также в обосновании её инструментального оснащения.

В соответствии с поставленной целью определён следующий перечень задач:

– верификация характера воздействия BANI-детерминант на этапы стратегирования промышленного потенциала региона и обоснование метафорической интерпретации связей между ними;

– построение структурно-процессной модели стратегирования промышленного потенциала региона, интегрирующей онтолого-временную матрицу, пента-единство этапов и их инструментальное оснащение с учётом сквозного влияния BANI-среды;

– определение функционального назначения канала мониторинга и обратной связи как элемента, обеспечивающего адаптивного предложенной модели.

Гипотезой исследования выступает предположение, согласно которому гармонизированное структурирование процесса стратегирования промышленного потенциала региона с учётом деформирующего воздействия BANI-детерминант и обратной интерпретации межэлементных связей позволит выстроить адаптивный управленческий конструкт, обеспечивающий полноту реагирования в содержательном и инструментальном аспектах на повестку экзогенного влияния.

Методы исследования

Теоретико-методологической опорой данного исследования служит комбинированное обращение к общенаучным и специальным методам познания, каждый из которых, будучи задействованным в соответствующей предметной области, вносит вклад в достижение поставленной цели. Системный подход, выступая в качестве доминирующей исследовательской стратегии, позволил трактовать промышленный потенциал региона не как немобильную совокупность ресурсных элементов, а как целостную динамическую конструкцию, пребывающую в непрерывном взаимодействии с экзогенной средой. Структурно-функциональное моделирование, в свою очередь, обеспечило возможность формализации управленческого цикла в виде взаимосвязанных этапов, в то время как метафорический метод выступил инструментом обратной интерпретации функциональной нагрузки каждого из этапов в условиях турбулентной среды. Анализ и синтез научного дискурса, дополненные контент-анализом, были задействованы для систематизации сложившихся подходов к исследованию промышленного потенциала, стратегирования и BANI-концепции, что, в конечном итоге, позволило обозначить и содержательно укомплектовать установленный методологический разрыв.

Результаты исследования

BANI-детерминанты, как уже было подчёркнуто, не сводятся к простому усложнению экзогенного фона – их воздействие проецируется на управленческую практику, причём степень поражающего эффекта дифференцируется в зависимости от уровня принятия решений. На микроуровне, соответствующем обособленно взятому предприятию, уязвимость производственных связей и логистических маршрутов трансформируется в риски технологических сбоев; на мезоуровне, представленном региональной экономикой, аналогичные процессы уже угрожают целостности и постоянству промышленного комплекса; на макроуровне, охватывающем государство в целом, речь идёт о контурах экономической безопасности и границах общерегиональной равновесности. Тревожность, формируемая хронической неопределённостью, сдерживает долгосрочные инвестиционные решения, при этом для бизнеса такое положение дел оборачивается потерей рыночных позиций, для региона – сокращением доходной базы и ослаблением производственного ядра, для государства – замедлением темпов структурной модернизации. Нелинейность и непостижимость, в равной мере присущие современной реальности, блокируют линейное прогнозирование и ставят под сомнение состоятельность традиционных аналитических построений, однако инструменты их компенсации на микро- и макроуровнях, как представляется, принципиально разнятся.

Ввиду отмеченного, BANI-факторы не просто преобразовывают среду внешнего проявления, а конструируют новую сеть ограничений, в которую оказывается погружён процесс стратегирования промышленного потенциала региона. Такие барьеры, будучи сквозными по своему характеру, охватывают все управленческие стадии – от целеполагания до реализации принятых решений. В этой связи возникает настоятельная потребность в осмыслении того, каким образом каждая из детерминант трансформирует содержание отдельных этапов и модифицирует характер переходов между ними.

Схема, представленная на рисунке 1, визуально моделирует внутреннюю компоновку адаптации управленческого цикла к BANI-вызовам, проясняя критические зоны напряжения и акцентируя требуемые векторы трансформационных сдвигов. Логика построения данной комбинации исходит из того, что каждый из этапов стратегирования (видение, анализ, прогнозирование, планирование, управление) наделён индивидуально выстроенной содержательной интерпретацией, отражающей его функциональную нагрузку в условиях средовой хаотичности. При этом связи между этапами, будучи сопряжёнными с доминирующим влиянием одной из BANI-детерминант, порождают специфический «запрос» на переформатирование как содержательного наполнения, так и инструментального оснащения соответствующих пар.

Стратегическое видение, будучи интерпретированным в рамках авторского подхода, принимает метафорическое обозначение «ядро / корень», что позволяет зафиксировать его фундаментальную роль в системе стратегирования. Обращение к выдвигаемой метафоре акцентирует, что в условиях непостижимости внешней среды именно видение конструируется в качестве системообразующего начала, удерживающего целостность стра-

тегического замысла. «Ядро», в этом контексте, олицетворяет инвариантную идентичность региона, т.е. аккумулированные им исторически сложившиеся способности, технологические заделы и производственные традиции, выступающие точкой опоры при выстраивании долгосрочных ориентиров. «Корень», в свою очередь, фиксирует необходимость укоренения видения в наличном потенциале, препятствуя отрыву целевых установок от реальных возможностей конкретной территории. В сопряжении со стратегическим анализом видение сталкивается с вызовом непостижимости: формируемые субъектом стратегирования горизонты способны обернуться иллюзорными конструктами, поскольку среда не поддаётся адекватной ментальной либо аналитической реконструкции.

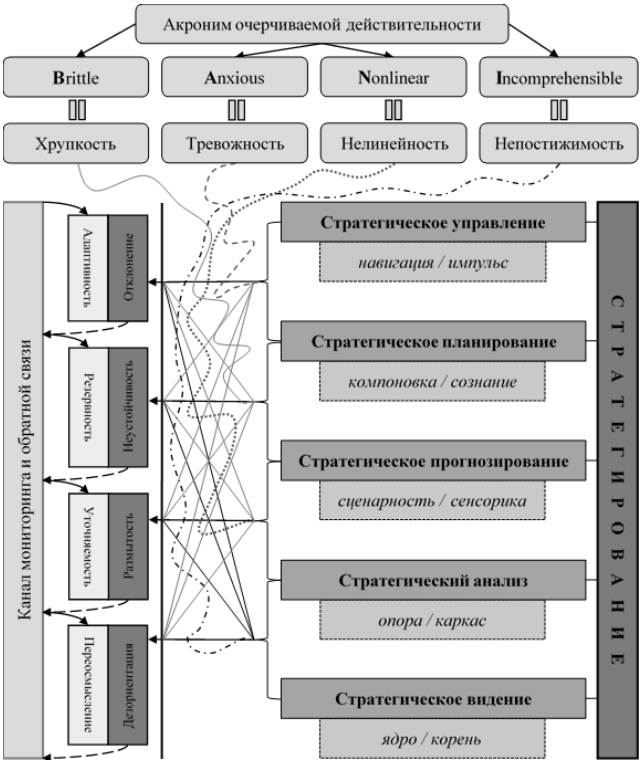


Рисунок 1 – Метафорическая интерпретация связей этапов стратегирования промышленного потенциала региона в BANI-среде
Источник: разработано автором.

Стратегический анализ, отмеченный метафорическим сравнением «опора / каркас», аккумулирует функцию фиксирования текущего состояния и установления разновекторных трендов, на основе которых впоследствии выстраивается дальнейшая логика стратегирования. В сопряжении со стратегическим прогнозированием аналитический этап подвергается деформации со стороны нелинейности BANI-среды, подразумевающей утрату выраженной каузальной конкретности, что нивелирует состоятельность линейной экстраполяции прошлых трендов и обуславливает необходимость формирования не единственного прогнозного сценария, а инвариантивного моделирования.

Стратегическое прогнозирование, характеризуемое через метафорическую аналогию «сценарность / сенсорика», ориентировано не на предсказание единственного будущего, а на конструирование веера альтернативных траекторий, предполагающего отказ от жёсткой фиксации плановых показателей в пользу разработки альтернативных сценариев с чёткими триггерами переключения. В паре со стратегическим планированием фаза прогнозирования испытывает искажающее влияние хрупкости, в силу которой любой, даже тщательно проработанный план, способен быть разрушен локальным сбоем, что актуализирует необходимость формирования системы раннего обнаружения слабых сигналов о возможных отклонениях.

Стратегическое планирование, обозначенное в авторской интерпретации как «компоновка / сознание», концентрирует свою смысловую нагрузку на целемотивированном распределении ресурсов и согласовании действий в соответствии со стратегическими ориентирами. При этом во взаимодействии со стратегическим управлением данный этап обнаруживает смещение акцентов под давлением тревожности, генерируемой хронической нестабильностью и провоцирующей хаотичные, ситуативные реакции, что свидетельствует о важности не просто формирования плановых документов, а адаптивных механизмов, позволяющих сохранять стратегическую логику при оперативных корректировках.

Стратегическое управление, получающее в авторском истолковании метафоричное выражение «навигация / импульс», подчёркивается способностью удерживать намеченную траекторию и при необходимости корректировать курс без потерь динамики движения. Такое сравнение обращено не столько к содержательным аспектам стратегирования, сколько к его процессуальной гибкости, ведь «навигация» подразумевает постоянное свершение вектора с колеблющимися условиями экзогенной среды, тогда как «импульс» закрепляет потребность в сохранении инерционности движения даже при вынужденных отклонениях. В контексте BANI-среды управленческая стадия приобретает исключительную значимость, поскольку именно здесь происходит материализация стратегических замыслов, а любые рассогласования между плановыми установками и реальными обстоятельствами требуют оперативного вмешательства, не допускающего ни полной остановки, ни хаотического метания между альтернативами.

Центральным элементом представленной схемы выступает канал мониторинга и обратной связи, пронизывающий все этапы стратегирования и обеспечивающий их функциональную сопряжённость. Применительно к BANI-среде данный блок утрачивает статус инструмента постфактумного контроля и трансформируется в механизм упреждающего выявления ранних признаков искажения, без которого любая из вышеописанных связок лишается адаптивности и нивелируется до набора статичных, негибких процедур, что блокирует возможность своевременной корректировки управленческих решений и делает систему стратегирования нечувствительной к колебаниям окружающего контекста.

Возникающая стыковая связка между этапами с воздействующей конкретной BANI-детерминантой разворачивается в бинарную логику исходов (деструктивную или конструктивную), что попарно будет выводиться в следующие результирующие взаимовлияния:

– «видение + анализ», попадая под воздействие непостижимости (I), продуцирует либо дезориентацию (в случае, если видение не подтверждается исходами анализа), либо переосмысление (когда анализ позволяет верифицировать и уточнить видение);

– «анализ + прогнозирование», сталкиваясь с нелинейностью (N), порождает либо размытость перспектив (при отсутствии учёта многовекторности развития), либо их уточняемость (при построении альтернативных траекторий);

– «прогнозирование + планирование», испытывая давление хрупкости (B), приводит либо к неустойчивости (при жёсткой привязке к единственному сценарию), либо к резервности (при формировании альтернативных вариантов и системы раннего обнаружения сбоев);

– «планирование + управление», оказываясь под влиянием тревожности (A), оборачивается либо отклонением от намеченного курса (при отсутствии гибкости в реализации планов), либо адаптивностью (при развитой рефлексии и корректирующей способности управленческих решений).

Переход от деструктивных выходов к конструктивным обеспечивается каналом мониторинга и обратной связи, позволяющим своевременно устанавливать разнородные рассогласования и активировать ответные корректирующие реакции.

Проиллюстрированная на рис. 1 образная схема даёт основания для вывода о том, что адаптация стратегирования к BANI-вызовам предполагает не изолированное преобразование обособленно выбранных этапов, а переформатирование их взаимосвязей. При этом стоит учесть, что каждая из 4-х рассмотренных детерминант проявляет локализованный «узел напряжения» на стыке определённых стадий, нейтрализация которого достижима исключительно при одновременном преобразовании как их содержательной комплектации, так и инструментальных средств их координирования.

Наряду с этим, образная интерпретация, сколь бы убедительной ни была, не может рассматриваться как самодостаточный практический инструмент. С целью восполнения данного пробела требуется концептуально иная, более масштабная конструкция, которая объединяла бы в единой логике объект стратегирования и процесс его преобразования, а также средовые ограничения, которые в рамках данного исследования предполагают введение BANI-контекста. Именно такая конструкция предложена в структурно-процессной модели, представленной на рисунке 2.

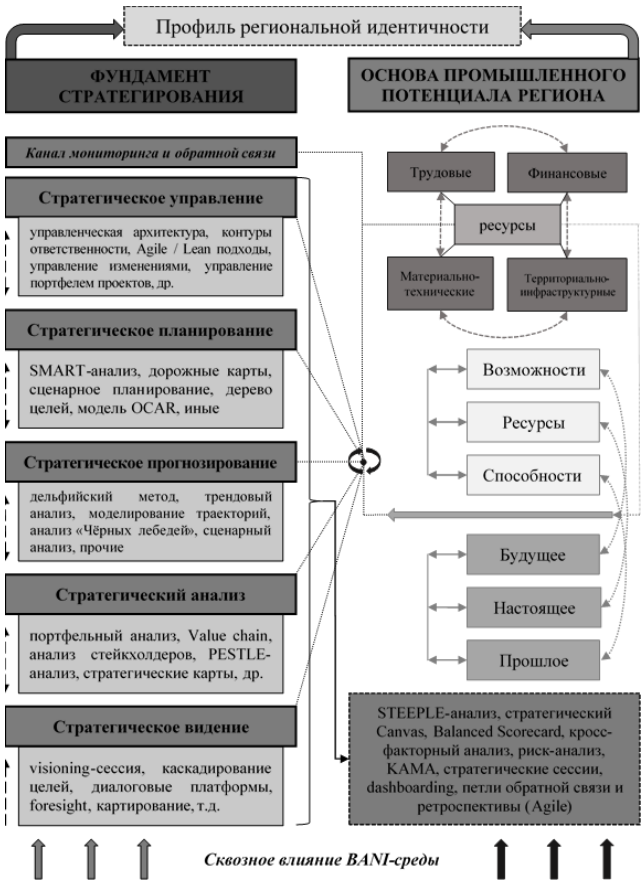


Рисунок 2 – Структурно-процессная модель стратегирования промышленного потенциала региона в условиях BANI-среды
Источник: разработано автором.

Представленная на рисунке 2 модель эксплицирует статико-динамическую архитектуру стратегирования, аккумулируя в себе как структурные компоненты, образующие его основу (онтолого-временную матрицу промышленного потенциала), так и процессуальную логику их изменения, опосредованную последовательной сменой управленческих стадий. При этом сквозное влияние BANI-среды, распространяясь на оба обозначенных уровня, формирует ту средовую турбулентность, которая и обуславливает необходимость адаптивной настройки каждого из элементов.

В основу построения модели заложена логика, согласно которой промышленный потенциал региона трактуется не как статичная ресурсная совокупность, а как динамическое единство онтологической (способности / ресурсы / возможности) и временной (прошлое / настоящее / будущее) осей, соединённых между собой пунктирными стрелками, символизирующими их неразрывную взаимосвязь. Способности, вбирающие прошлый опыт и технологические заделы, транслируются в ресурсы настоящего, которые в то же время образуют базу для формирования будущих возможностей. Подобная конструкция, исключая автономное существование каждого из элементов вне системы, акцентирует их взаимообусловленность и необходимость согласованного управления.

Над упомянутой ранее онтолого-временной основой надстраивается процесс стратегирования, представленный как последовательное чередование 5-ти этапов, начиная с видения вплоть до управления. Применительно к BANI-среде данная последовательность утрачивает жёсткую линейность, поскольку между этапами формируются петли обратной связи, а их интерфейсы, обозначенные на рис. 2 «крутящимся пересечением», концентрируют инструменты, задействованные одновременно на стыке нескольких этапов; эти перекрёстные инструменты, вынесенные в обособленный блок, образуют специфический комплекс, необходимый для адаптации стратегирования к BANI-вызовам, ведь именно на стыках этапов наиболее отчётливо проявляются искажения, генерируемые хрупкостью, тревожностью, нелинейностью и непостижимостью.

Связующим звеном, обеспечивающим взаимодействие между основой промышленного потенциала и каркасом стратегирования, выступает BANI-среда, оказывающая сквозное деформирующее воздействие на оба уровня. С одной стороны, она инициирует изменение структуры способностей, ресурсов и возможностей, провоцируя возникновение зон хронической уязвимости; с другой стороны, она детерминирует спектр требований, предъявляемых к каждому из этапов стратегирования, модифицируя как его содержательное наполнение, так и инструментальный набор. Именно такая двойная проекция обстоятельственного влияния и предопределяет необходимость формирования особого инструментально-методического сбора, ориентированного на нивелирование её проявлений.

Замыкает предлагаемую модель канал мониторинга и обратной связи, который, сообразуясь с логикой предшествующего изложения, не ограничивается функцией сопровождения стратегического развёртывания, а пронизывает все его стадии, обеспечивая адаптивный характер. В подобной ситуации данный контур переориентируется с регистрации уже произошедших отклонений на упреждающее улавливание ранних сигналов надвигающихся перемен, что позволяет своевременно переориентировать направление и удерживать стратегический курс даже в условиях усиливающейся нестабильности.

Заключение

Проведенное исследование удостоверяет состоятельность первоначального предположения: учёт трансформирующего влияния BANI-детерминант и метафорическое осмысление межэтапных взаимосвязей формируют базис для выстраивания гибкой управленческой архитектуры, сообразной запросам нынешней реальности.

К числу ключевых итогов, полученных в ходе исследования, можно отнести следующие.

1. Констатировано, что BANI-детерминанты обозначают совокупность экзогенных лимитаций, которые не только усложняют операционную среду, но и перенастраивают алгоритм взаимодействия этапов стратегирования. Каждая из 4-х детерминант корреспондирует с конкретной связкой этапов, генерируя дихотомию выбора: при отсутствии адаптивных механизмов возникают разрушительные последствия, тогда как задействование контура мониторинга и обратной связи гарантирует сдвиг к позитивным результатам.
2. Предлагаемая структурно-процессная модель синтезирует 3 взаимообусловленных пласта: фундамент промышленного потенциала региона (онтолого-временная матрица), ход его трансформации (пента-единство этапов стратегирования) и пронизывающее влияние BANI-среды, модифицирующее обе плоскости и детерминирующее потребность в специфическом инструментальном обеспечении каждого этапа.
3. Обнаружено, что канал мониторинга и обратной связи в современных условиях перенацеливается на превенцию симптомов грядущих изменений, что позволяет оперативно осуществлять правки траектории и сохранять стратегический вектор.

Предложенная авторская модель образует концептуальный фундамент для смены реактивной тактики продуманным проектированием траекторий развития, учитывающих как имманентные характеристики территорий, так и вызовы нестабильной обстановки. Перспективы дальнейших изысканий связаны с прикладной апробацией разработанной конструкции к условиям конкретных региональных систем, разработкой индикаторного аппарата для оценки адаптационного потенциала промышленного сектора, а также с опытной верификацией предлагаемого инструментария на разнородных территориальных образованиях.

Литература

1. Hernández, L. La gerencia estratégica: un viaje de lo simple a la complejidad / L. Hernández, J. Alexander. – Texto : directo // Sapienza Organizacional. – 2022. – № 18 (8). – Pg. 124–133.

2. Salun, M. Strategies for resilience in a dynamic world: from VUCA to BANI / M. Salun, K. Zaslavska. – Text : direct // Proceedings of Socratic Lectures. – 2024. – № 10. – Pp. 185–189.

3. SPOD, VUCA, BANI как цивилизационные характеристики современности / М. А. Арефьев, А. В. Зыкин, Е. В. Карпичев, Н. Ю. Фоминых. – Текст : непосредственный // Социодинамика. – 2024. – № 10. – С. 1–19. – DOI: 10.25136/2409-7144.2024.10.71653.

4. Алябьева, А. Ю. Категориально-понятийный аппарат промышленного потенциала региона / А. Ю. Алябьева. – Текст : непосредственный // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2024. – № 4. – С. 5–14. – DOI: 10.5281/zenodo.14554094.

5. Берг ван ден, Г. Ключевые модели менеджмента. 77 моделей, которые должен знать каждый менеджер / Г. ван ден Берг, П. Питерсма ; пер. с англ. В. Н. Егорова ; агентство «Berenschot». – 7-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2025. – 403 с. – Текст : непосредственный.

6. Боев, В. Ю. Оценка социально-экономического потенциала региона : учебное пособие / В. Ю. Боев, Р. М. Богданова, О. Д. Ермоленко. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс Рост. гос. экон. ун-та (РИНХ), 2023. – 210 с. – Текст : непосредственный.

7. Давлианидзе, Я. С. Устойчивое развитие в новых экономических реалиях / Я. С. Давлианидзе. – Текст : непосредственный // Анализ, Моделирование, Управление, Развитие социально-экономических систем (АМУР-2023) : сборник научных трудов XVII Международной школы-симпозиума. К 105-летию ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Симферополь-Судак, 14–27 сентября 2023 года. – Симферополь: Индивидуальный предприниматель Корниенко Андрей Анатольевич, 2023. – С. 127–132.

8. Кондрашова, Е. А. К вопросу генезиса категории «стратегирование» / Е. А. Кондрашова, А. Ю. Алябьева. – Текст : непосредственный // Вектор экономики. – 2024. – № 6(96).

9. Кондрашова, Е. А. Роль VUCA-концепции в обеспечении экономической безопасности предприятия / Е. А. Кондрашова. – Текст : непосредственный // Донецкие чтения - 2025: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : Материалы X Международной научной конференции, посвященной 60-летию создания Донецкого научного центра, Донецк, 05–07 ноября 2025 года. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2025. – С. 101–103.

10. Петросов, А. А. Стратегическое планирование и прогнозирование : Учеб. пособие / А. А. Петросов. – Москва : Издательство Московского государственного горного университета, 2001. – 464 с. – Текст : непосредственный.

11. Сасаев, Н. И. Основы отраслевого стратегирования : учебное пособие / Н. И. Сасаев. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 212 с. – Текст : непосредственный.

12. Томпсон, А. А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии : Учебник для вузов/ Пер. с англ. под ред. Л. Г. Зайцевой, М. И. Соколовой. / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд. – Москва : Банки и биржи, ЮНИТИ, 2017. – 576 с. – Текст : непосредственный.

13. Тофан, А. Л. Формирование региональных стратегий в современных условиях / А. Л. Тофан. – Текст : непосредственный // Многополярная глобализация и Россия : Материалы VIII Международной научно-практической конференции памяти А.Ю. Архипова, Ростов-на-Дону - Таганрог, 20–22 мая 2021 года. – Ростов-на-Дону - Таганрог: Южный федеральный университет, 2021. – С. 288–292.

14. Эванс, В. Ключевые стратегические инструменты. 88 инструментов, которые должен знать каждый менеджер / В. Эванс ; пер. с англ. В. Н. Егорова. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 459 с. – Текст : непосредственный.

Structural-process model of strategizing the industrial potential of the region in the conditions of the BANI-environment

Aliabieva A.Y.
Donetsk State University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The modern BANI-environment determines the transformation of established management paradigms and highlights the need to revise approaches to strategizing the industrial potential of a region. The aim of this work is to construct a process-oriented model for strategizing the industrial potential of a region that is relevant to the challenges of the BANI-reality, as well as to substantiate its instrumental configuration. The methodological framework of the study is formed by the trinity of a systematic approach, structural-functional modeling, and the metaphorical method. The proposed model integrates an ontological-temporal matrix of industrial potential, a process-based architecture for strategic planning, instrumental support for each stage, a monitoring and feedback channel that acts as a system-forming element, as well as the end-to-end impact of BANI-determinants. The scientific novelty of the work lies in the development of an integrated structural-process model that takes into account the specifics of the BANI-environment in relation to the industrial potential of the region. The practical significance lies in the creation of a methodological framework that enables the transition from reactive management tactics to the thoughtful design of trajectories for the industrial development of territories in conditions of perpetual instability.

Keywords: strategizing, industrial potential of the region, BANI-environment, structural-process model, ontological-temporal matrix, metaphorical interpretation, BANI-determinants, monitoring and feedback channel.

References

1. Hernández, L. La gerencia estratégica: un viaje de lo simple a la complejidad / L. Hernández, J. Alexander. – Texto : directo // Sapienza Organizacional. – 2022. – № 18 (8). – Pg. 124–133.

2. Salun, M. Strategies for resilience in a dynamic world: from VUCA to BANI / M. Salun, K. Zaslavska. – Text : direct // Proceedings of Socratic Lectures. – 2024. – № 10. – Pp. 185–189.

3. SPOD, VUCA, BANI as civilizational characteristics of modernity / M. A. Arefyev, A. V. Zykin, E. V. Karpichev, N. Yu. Fominykh. – Text: direct // Sociodynamics. – 2024. – No. 10. – Pp. 1–19. – DOI: 10.25136/2409-7144.2024.10.71653.

4. Aliabieva, A. Yu. Categorical and conceptual framework of the region's industrial potential / A. Yu. Aliabieva. – Text: direct // Bulletin of Donetsk National University. Series B. Economics and Law. – 2024. – No. 4. – Pp. 5–14. – DOI: 10.5281/zenodo.14554094.

5. Berg van den, G. Key Management Models. 77 Models Every Manager Should Know / G. van den Berg, P. Pietersma; translated from English by V. N. Egorov; agency «Berenschot». – 7th ed. – Moscow: Laboratoriya znaniy, 2025. – 403 p. – Text: direct.

6. Boev, V. Yu. Assessment of the socio-economic potential of the region: a textbook / V. Yu. Boev, R. M. Bogdanova, O. D. Ermolenko. Rostov-on-Don : Publishing and Printing Complex of the Rostov State Economic University. University (RINH), 2023. 210 p. – Text : direct.

7. Davlianidze, Ya. S. Sustainable development in new economic realities / Ya. S. Davlianidze. – Text : direct // Analysis, Modeling, Management, Development of socio-economic systems (AMUR-2023) : collection of scientific papers of the XVII International School-Symposium Dedicated to the 105th anniversary of the FGAOU VO «KFU named after V. I. Vernadsky», Simferopol-Sudak, September 14-27, 2023. – Simferopol: Individual Entrepreneur Kornienko Andrey Anatolyevich, 2023. – Pp. 127–132.

8. Kondrashova, E. A. On the issue of the genesis of the category «strategizing» / E. A. Kondrashova, A. Yu. Aliabieva. – Text: direct // Vector of Economics. – 2024. – No. 6(96).

9. Kondrashova, E. A. The Role of the VUCA Concept in Ensuring the Economic Security of an Enterprise / E. A. Kondrashova. – Text: direct // Donetsk Readings – 2025: Education, Science, Innovation, Culture and Challenges of the Present Time: Proceedings of the 10th International Scientific Conference dedicated to the 60th anniversary of the establishment of the Donetsk Scientific Center, Donetsk, November 5–7, 2025. – Donetsk: Donetsk National University, 2025. – Pp. 101–103.

10. Petrosov, A. A. Strategic Planning and Forecasting: Textbook / A. A. Petrosov. – Moscow: Publishing House of the Moscow State Mining University, 2001. – 464 p. – Text: direct.

11. Sasaev, N. I. Fundamentals of Industry Strategy: a textbook / N. I. Sasaev. – Moscow: INFRA-M, 2024. – 212 p. – Text: direct.

12. Thompson, A. A. Strategic Management. The Art of Developing and Implementing Strategy: A Textbook for Universities / Translated from English. Edited by L. G. Zaitseva, M. I. Sokolova. / A. A. Thompson, A. J. Strickland. – Moscow: Banks and Exchanges, UNITY, 2017. – 576 p. – Text: direct.

13. Tofan, A. L. Formation of Regional Strategies in Modern Conditions / A. L. Tofan. – Text: direct // Multipolar Globalization and Russia: Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference in Memory of A. Yu. Arkhipov, Rostov-on-Don – Taganrog, May 20–22, 2021. – Rostov-on-Don – Taganrog: Southern Federal University, 2021. – Pp. 288–292.

14. Evans, V. Key Strategic Tools. 88 Tools Every Manager Should Know / V. Evans; translated from English by V. N. Egorov. – 3rd ed. – Moscow: Laboratory of Knowledge, 2020. – 459 p. – Text: direct.

Поликризисная чувствительность промышленного потенциала региона: качественная оценка локальных конфигураций Донецкой Народной Республики

Кондрашова Елена Алексеевна
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики предприятия, Донецкий государственный университет, e.kondrashova@donnu.ru,

Алябьева Анастасия Юрьевна
аспирант, ассистент кафедры экономики предприятия, Донецкий государственный университет, aliabjevaanastasya@yandex.com

В статье исследуется поликризисная чувствительность промышленного потенциала региона как характеристика изменений его функционального состояния при сопряжённом воздействии разнородных кризисных процессов. Цель исследования заключается в теоретическом обосновании данной категории и разработке факторно-маркерного подхода к её качественной оценке. При этом чувствительность разграничена с устойчивостью региональной промышленной системы. На основе системного, структурно-функционального и причинно-следственного анализа раскрыты механизмы общей зависимости, каскадной передачи нарушений и обратного усиления ограничений; определены наблюдаемые маркеры, границы функциональных изменений и условия их сдерживания. Применительно к локальным промышленным конфигурациям Донецкой Народной Республики выявлены различия в чувствительности производственных, ресурсных и обеспечивающих сопряжений, обусловленные отраслевой специализацией и исходным состоянием производственных функций. Показано, что локализуемые сбои, сопряжённые остановки и структурные изменения требуют неодинаковых решений. Практическая значимость результатов состоит в обосновании дифференцированных приоритетов сохранения, восстановления и преобразования промышленного потенциала региона.

Ключевые слова: поликризис, поликризисная чувствительность, промышленный потенциал региона, локальные промышленные конфигурации, сопряжённые кризисные воздействия, факторно-маркерный подход, качественная оценка, функциональные изменения, Донецкая Народная Республика.

Введение

Усложнение социально-экономических процессов сопровождается изменением не только интенсивности кризисных проявлений, но и характера их взаимной обусловленности, вследствие чего нарушения, возникающие в пределах отдельных сфер хозяйственной деятельности, приобретают способность распространяться за исходные функциональные границы, вовлекать смежные звенья и формировать дополнительные ограничения, усиливающие первоначальное воздействие. Подобное сопряжение разнородных кризисных процессов, раскрываемое в научной литературе через феномен поликризиса [1; 2], существенно изменяет условия функционирования территориально организованных экономических систем, поскольку последствия одновременного проявления нескольких неблагоприятных обстоятельств определяются не столько их совокупной интенсивностью, сколько характером межсистемных зависимостей, последовательностью передачи возникающих нарушений и возможностью их взаимного усиления. Особую сложность представляет разграничение кратковременных отклонений, устраняемых посредством внутренних компенсирующих механизмов, и изменений, затрагивающих сложившиеся хозяйственные взаимосвязи, ресурсную обеспеченность и способность системы к последующему воспроизводству.

Применительно к промышленному потенциалу региона обозначенная проблематика приобретает самостоятельное исследовательское значение, обусловленное технологической сопряжённостью производств, неоднородностью отраслевой структуры, территориальной распределённостью промышленной деятельности и различиями в условиях использования сформированной ресурсной основы. Наличие производственных мощностей, накопленных компетенций и инфраструктурного обеспечения ещё не свидетельствует об их безусловной пригодности к реализации промышленного потенциала, равно как и прекращение отдельных видов выпуска не всегда означает окончательную утрату соответствующих производственных возможностей. В пределах одного региона могут одновременно сохраняться действующие промышленные комплексы, частично функционирующие технологические звенья, временно выведенные из эксплуатации объекты и производственные площадки, дальнейшее использование которых предполагает изменение ранее сложившихся ресурсных и организационных сочетаний. Подобная неоднородность формирует различную восприимчивость промышленных составляющих к сопряжённым кризисным воздействиям, определяя необходимость перехода от обобщённого представления регионального потенциала к рассмотрению его локальных конфигураций с присущими им производственными взаимосвязями, ограничениями и предпосылками преобразования.

Актуальность исследования определяется необходимостью содержательного разграничения поликризисных воздействий и обусловленных ими изменений промышленного потенциала региона, характер которых не исчерпывается сокращением производственных показателей либо нарушением текущей хозяйственной деятельности. Существенное значение приобретает выявление условий, при которых сопряжение кризисных процессов приводит к локализуемым функциональным сбоям, распространению ограничений между взаимозависимыми производствами или изменению самой возможности дальнейшего использования накопленных ресурсов и компетенций.

Особую значимость такая постановка проблемы приобретает для Донецкой Народной Республики, где исторически сформированная многоотраслевая промышленная специализация сочетается с неодинаковой сохранностью производственно-технологической основы, различиями в доступности обеспечивающей инфраструктуры, ограничениями воспроизводства специализированных кадров и необходимостью восстановления либо преобразования отдельных промышленных функций. Выявление поликризисной чувствительности соответствующих локальных конфигураций посредством качественной оценки сопряжённых факторов, наблюдаемых признаков их проявления и условий сдерживания возникающих нарушений формирует аналитическую основу для дифференциации направлений сохранения, восстановления и последующего развития промышленного потенциала региона.

Теоретическое осмысление поликризисных процессов приобретает самостоятельное направление в современных исследованиях системных рисков, ориентированных на раскрытие причинной обусловленности кризисных явлений, механизмов их взаимного сопряжения и распространения

возникающих последствий между различными сферами хозяйственной и общественной организации.

Существенный вклад в развитие данного направления внесли M. Lawrence, T. Homer-Dixon, S. Janzwood, J. Rockström, O. Renn, J. F. Donges [1], обосновавшие концептуальную модель глобального поликризиса посредством выделения трёх механизмов сопряжения кризисов: общих системных напряжений, последовательной передачи нарушений и межсистемных обратных связей. Несколько иной исследовательский ракурс представлен в работе G. Pescaroli, D. Alexander [2], где разграничиваются составные, взаимосвязанные, взаимодействующие и каскадные риски, формируя методологические основания для анализа сложных кризисных ситуаций с учётом неоднородности причинно-следственных зависимостей. Значимость обозначенных исследований заключается в переходе от изолированного рассмотрения кризисных событий к установлению характера их взаимодействия; вместе с тем предложенные теоретические конструкции преимущественно раскрывают логику формирования и распространения сопряжённых нарушений, оставляя пространство для предметной конкретизации восприимчивости отдельных экономических систем к подобному воздействию.

В отечественной научной литературе проблематика неоднородности кризисных реакций получила развитие преимущественно в исследованиях региональной шокоустойчивости и адаптационных возможностей территориальных экономических систем. А. Н. Буфетова, Е. А. Рассолов [3], рассматривая факторы шокоустойчивости российских регионов в периоды нескольких экономических кризисов, установили существенное значение отраслевой структуры при отсутствии универсального набора факторов, статистически значимых для всех исследованных кризисных ситуаций. Содержательно сопряжённые положения представлены В. Е. Дементьевым [7], обратившим внимание на различия адаптационных реакций регионов при воздействии внешних шоков неодинаковой природы. Эмпирическое исследование С. П. Земцова, А. А. Волошинской [8] конкретизирует данную проблематику применительно к санкционным ограничениям, выявляя дифференциацию региональной устойчивости в зависимости от хозяйственной структуры, внешнеэкономических взаимосвязей и особенностей восстановления экономической активности. Отраслевая неоднородность кризисной динамики раскрывается также Н. В. Зубаревич [9], установившей различия в характере и темпах посткризисного восстановления регионов России. Полученные результаты подтверждают зависимость реакции региональной экономики от её структурных характеристик, однако преимущественная ориентация на агрегированные показатели хозяйственной динамики обусловливает необходимость дальнейшей детализации процессов изменения отдельных производственных функций.

Расширение исследовательского поля связано с рассмотрением адаптивных свойств региональных инновационных систем, пространственных диспропорций и ограничений реализации промышленного потенциала. В работе А. С. Горького [4] поликризисная динамика рассматривается через призму финансовой адаптивности региональных инновационных систем, институциональных условий и санкционной устойчивости, тогда как Я. С. Давлианидзе [6], исследуя трансформацию теоретических подходов к межрегиональным диспропорциям, обращается к изменению научных представлений о природе и факторах территориальной дифференциации. Непосредственно производственный аспект кризисных ограничений раскрыт Б. В. Кузнецовым, В. В. Голиковой [10], показавшими неодинаковую восприимчивость обрабатывающих предприятий к санкционному воздействию в зависимости от импортной зависимости и структуры рынков сбыта. Методический интерес представляет исследование М. А. Макарова [11], в котором сравнительная оценка промышленного потенциала регионов осуществляется посредством системы статистических показателей, интегрального индексирования и последующей группировки территорий. Обозначенные научные подходы формируют содержательную основу для исследования структурной неоднородности промышленного развития, хотя оценка ресурсной обеспеченности, адаптивности либо достигнутого производственного результата не тождественна установлению механизмов изменения промышленного потенциала под воздействием нескольких взаимосвязанных кризисных процессов.

Особое место в рассматриваемой проблематике занимают исследования промышленного развития Донецкой Народной Республики, характеризующегося сочетанием исторически сформированной отраслевой специализации, структурных преобразований и специфических условий включения в национальное экономическое пространство России. В коллективной монографии под научной редакцией А. В. Половяна [13] обобщены особенности социально-экономического состояния ДНР, отраслевые ограничения и приоритеты восстановления её хозяйственного комплекса. А. В. Грехова [5] рассматривает адаптацию промышленности региона через изменение условий функционирования предприятий, инвестиционные процессы и перспективы модернизации, а А. В. Половян, К. И. Синицына [12] раскрывают социально-экономические особенности новых субъектов России, включая структурные ограничения, инфраструктурные потребности и направления дальнейшей интеграции. Указанные исследования позволяют охарактеризовать общерегиональные предпосылки промышленного развития, однако различия между действующими производственными комплексами, частично сохранёнными технологическими звеньями и объектами, требующими восстановления либо функционального преобразования, предполагают более детальное рассмотрение механизмов их реакции на сопряжённые кризисные воздействия.

Сопоставление рассмотренных научных положений обнаруживает определённую методологическую разобщённость исследований, раскрывающих природу поликризиса, адаптационные свойства региональных экономик и условия реализации промышленного потенциала. Разработанные подходы позволяют устанавливать характер межсистемных кризисных взаимодействий, оценивать устойчивость регионов к отдельным внешним шокам, выявлять структурные диспропорции и определять ограничения промышленного развития, однако вопросы качественной идентификации поликризисной чувствительности территориально локализованных производственных сочетаний сохраняют самостоятельное исследовательское значение.

Особого рассмотрения требуют механизмы передачи сопряжённых нарушений через критические технологические звенья, общие обеспечивающие функции и воспроизводственные зависимости, а также условия, разграничивающие временное нарушение промышленной деятельности, утрату пригодности ресурсной основы и необходимость структурного преобразования производства. Восполнение обозначенного исследовательского аспекта предполагает категориальную конкретизацию поликризисной чувствительности промышленного потенциала региона и формирование качественного подхода к её оценке, учитывающего функциональную неоднородность локальных конфигураций и вариативность последствий кризисного сопряжения.

Цель исследования заключается в теоретико-категориальном обосновании поликризисной чувствительности промышленного потенциала региона и разработке факторно-маркерного подхода к её качественной оценке с последующей апробацией на локальных промышленных конфигурациях Донецкой Народной Республики для выявления механизмов сопряжённого кризисного воздействия, характера изменения производственных функций и условий их сохранения, восстановления либо преобразования.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих взаимосвязанных задач:

1) раскрыть категориальное содержание поликризисной чувствительности, конкретизировав особенности её проявления применительно к промышленному потенциалу региона с учётом структурной неоднородности и функциональной взаимозависимости его составляющих;

2) выявить механизмы сопряжения и передачи разнородных кризисных воздействий, определяющие характер изменения производственных способностей, пригодности ресурсной основы и возможностей промышленного преобразования; сформировать их концептуально-схематическое представление;

3) обосновать факторно-маркерные основания качественной оценки поликризисной чувствительности, позволяющие разграничивать наблюдаемые признаки кризисных нарушений, механизмы их распространения и условия перехода промышленных функций между различными состояниями;

4) провести качественную оценку отдельных локальных конфигураций промышленного потенциала Донецкой Народной Республики, установив специфику их реакции на сопряжённые кризисные воздействия, границы функциональных изменений и условия сдерживания возникающих ограничений либо последующего промышленного преобразования.

Гипотеза исследования основывается на предположении о том, что поликризисная чувствительность промышленного потенциала региона имеет функционально дифференцированный характер, определяемый не только составом и интенсивностью кризисных воздействий, но и особенностями их сопряжения с внутренними производственно-технологическими, ресурсными и воспроизводственными зависимостями локальных промышленных конфигураций. Предполагается, что воздействие взаимосвязанных кризисных процессов на различные конфигурации даже в пределах одной региональной системы способно формировать неодинаковые последствия (от локализуемых нарушений производственной деятельности до утраты пригодности ресурсной основы и необходимости структурного преобразо-

вания), разграничение которых возможно посредством качественной идентификации критических функциональных звеньев, механизмов передачи ограничений, доступных способов их компенсации и условий восстановления нарушенных сопряжений.

Методологическую основу исследования составили системный и структурно-функциональный подходы, позволившие рассмотреть промышленный потенциал региона через взаимосвязь его составляющих и характер их реакции на сопряжённые кризисные воздействия. Применение методов теоретического обобщения и категориального анализа обеспечило конкретизацию содержания поликризисной чувствительности; причинно-следственный и факторно-маркерный анализы использовались для выявления механизмов передачи нарушений, признаков их проявления и условий сдерживания. Посредством качественного сравнительного анализа локальных промышленных конфигураций Донецкой Народной Республики установлены различия в характере функциональных изменений, предпосылках сохранения, восстановления и преобразования промышленного потенциала.

Результаты исследования

Исследование поликризисных процессов применительно к промышленному потенциалу региона предполагает разграничение природы кризисных воздействий и особенностей реагирования на них территориально организованных производственных систем. Взаимное наложение разнородных нарушений, их распространение через функциональные сопряжения и формирование обратных усиливающих связей [1; 2] обусловливают неодинаковую глубину изменений даже при сходном составе исходных ограничений. Подобная неоднородность определяет необходимость категориальной конкретизации поликризисной чувствительности как самостоятельной характеристики системной реакции.

Поликризисная чувствительность предлагается рассматривать как *обусловленную внутренней организацией системы восприимчивость к сопряжённому воздействию разнородных кризисных процессов, проявляющуюся в характере, глубине и обратимости функциональных изменений, включая возможности локализации возникающих нарушений и последующего восстановления*.

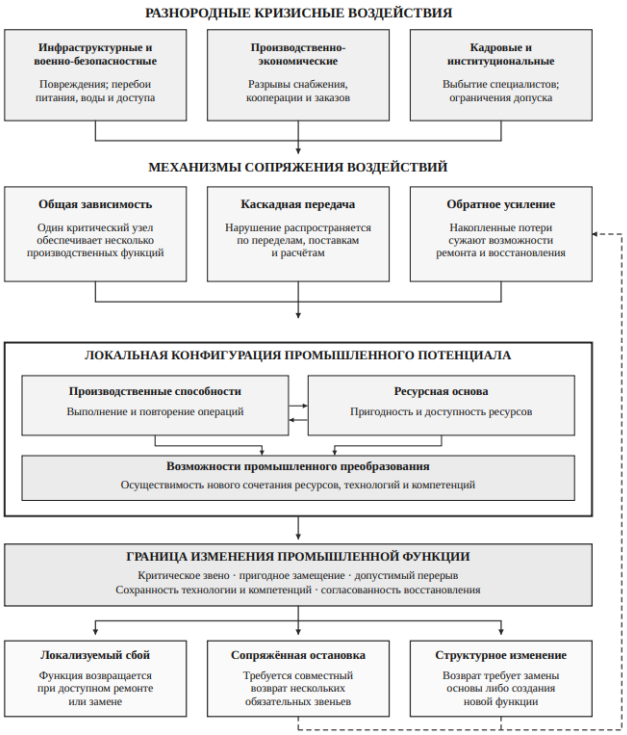


Рисунок 1 – Механизм сопряжённого воздействия кризисных процессов на промышленный потенциал региона
Источник: разработано авторами.

В предметном отношении *поликризисная чувствительность промышленного потенциала региона* интерпретируется как *обусловленная структурой производственно-технологических, ресурсных и обеспечивающих взаимосвязей восприимчивость промышленного потенциала к сопряжённым кризисным воздействиям, выражающаяся в изменении способности выполнять и воспроизводить промышленные функции, сохранять пригодность ресурсной основы и реализовывать возможности последующего преобразования*.

Принципиальное отличие рассматриваемой категории от устойчивости заключается в направленности аналитического рассмотрения: если устойчивость характеризует способность системы сохранять и восстанавливать функциональность при возникающих нарушениях, то поликризисная чувствительность раскрывает характер, глубину и механизмы её изменения вследствие сопряжения кризисных процессов. Данные свойства не образуют простой обратной зависимости, поскольку выраженная реакция на отдельное воздействие может сочетаться с высокой восстановительной способностью, тогда как сохранение текущей функциональности не исключает критической зависимости от определённого сочетания ограничений. Механизм сопряжённого воздействия кризисных процессов на промышленный потенциал региона представлен на рис. 1.

Представленный на рис. 1 механизм раскрывает общую логику сопряжённого воздействия кризисных процессов, однако качественная оценка обусловленных им изменений требует конкретизации признаков, посредством которых выявляются критические функциональные зависимости, распространение возникающих нарушений и возможности их сдерживания. В данном контексте предлагается факторно-маркерный подход, предусматривающий разграничение кризисных факторов как источников воздействия, наблюдаемых маркеров как признаков их проявления и оценочных оснований, характеризующих последствия для промышленного потенциала региона. Содержательная интерпретация выявленных сочетаний осуществляется с учётом границ функциональных изменений, условий замещения и восстановления нарушенных сопряжений, без сведения неоднородных проявлений чувствительности к единому количественному показателю. Соответствующая систематизация представлена в табл. 1.

Таблица 1
Факторно-маркерные основания качественной оценки поликризисной чувствительности промышленного потенциала региона

Оценочное основание	Сопряжение факторов	Наблюдаемый маркер	Значение для качественной оценки
Критичность промышленной функции	Перерыв обязательного обеспечения в сочетании с отказом технологического звена	Выпуск прекращается из-за недоступности незамещённого агрегата, ресурса или операции	Выявляется порог прекращения функции даже при сохранности прочих составляющих
Общая обеспечивающая зависимость	Повреждение инфраструктуры и ограничение доступа к производственным площадкам	Несколько процессов одновременно лишаются питания, воды либо обязательной смены	Восстановление одного элемента недостаточно без готовности взаимозависимых звеньев
Каскадная передача и обратное усиление	Разрыв снабжения в сочетании с дефицитом оборотных средств	Простой передаётся смежному переделу; недополученная выручка задерживает ремонт	Нарушение выходит за исходное звено и воспроизводит причины дальнейших потерь
Функциональная замещаемость	Нарушение кооперации при специальных требованиях к сырью и комплектующим	Замена соответствует либо не соответствует необходимым свойствам, объёму и срокам	Пригодная замена локализует сбой; номинальный резерв не равнозначен компенсации
Обратимость функционального изменения	Повреждение критических активов и продолжительный производственный простой	Ключевой агрегат, документация и воспроизводимая операция сохранены либо утрачены	Разграничиваются ремонт, восстановление сопряжений и создание функции на новой основе
Временная совместимость нарушения и восстановления	Перерыв снабжения при запаздывании восстановления обеспечивающих систем	Срок возврата превышает допустимую паузу, запас либо срок сохранения качества	Обратимая остановка способна перейти в потерю пригодного ресурса
Сохранение и воспроизводство компетенций	Выбытие специалистов и нарушение подготовки или передачи опыта	Невозможно укомплектовать необходимую смену либо повторить ключевую операцию	Сохранность оборудования не обеспечивает возврата функции без кадровой преемственности
Согласованность условий преобразования	Инвестиционные, инфраструктурные и институциональные ограничения проявляются совместно	Готовность оборудования, снабжения, персонала, допуска и заказа расходится по срокам	Отдельный пуск не обеспечивает новой функции без готовности всего обязательного сочетания

Источник: составлено авторами.

Проведенное теоретико-методическое рассмотрение позволяет установить, что поликризисная чувствительность промышленного потенциала региона определяется не столько совокупностью кризисных воздействий, сколько характером их сопряжения с внутренними функциональными зависимостями, обусловливающими глубину возникающих нарушений и возможности их преодоления. Предложенное факторно-маркерное представление конкретизирует данную взаимосвязь посредством выявления критических производственных звеньев, признаков распространения последствий и границ функциональных изменений, разграничивающих локализуемые сбои, сопряжённые остановки и структурные преобразования. Вместе с тем практическая реализация обозначенного подхода требует учёта территориально-отраслевой неоднородности промышленного потенциала, различий в исходном состоянии производств и условиях воспроизводства их ресурсно-технологической основы. Соответствующая конкретизация осуществлена применительно к локальным конфигурациям промышленного потенциала Донецкой Народной Республики, функциональные сопряжения и ведущие механизмы поликризисной чувствительности которых представлены на рис. 2.

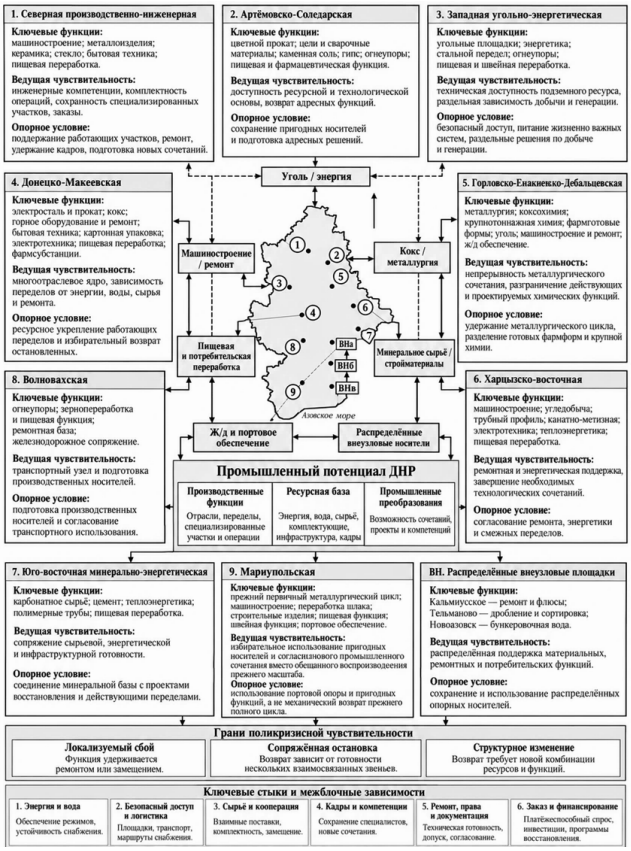


Рисунок 2 – Локальные конфигурации промышленного потенциала Донецкой Народной Республики и механизмы их поликризисной чувствительности
Источник: разработано авторами.

Представленная на рис. 2 пространственно-функциональная дифференциация промышленного потенциала ДНР обнаруживает неоднородность механизмов поликризисной чувствительности, обусловленную различиями отраслевой специализации, технологических сопряжений, ресурсных зависимостей и исходного состояния производственных функций. Вместе с тем территориальная локализация промышленных объектов сама по себе не свидетельствует о наличии устойчивых кооперационных связей либо идентичности их реакции на кризисные воздействия. Качественная конкретизация выявленных зависимостей предполагает установление критических звеньев, характера передачи нарушений и границ функциональных изменений с разграничением условий сохранения действующих производств, восстановления прерванных процессов и формирования новых промышленных сочетаний. Соответствующие механизмы поликризисной чувствительности и условия сдерживания возникающих ограничений систематизированы в табл. 2.

Таким образом, проведенная качественная оценка локальных конфигураций промышленного потенциала Донецкой Народной Республики выявила неоднородность механизмов их поликризисной чувствительности, обусловленную различиями производственно-технологических сопряжений, ресурсных зависимостей и исходных функциональных состояний. Для угольно-энергетических и металлургических комплексов определяющее значение приобретают непрерывность критических обеспечивающих процессов и сохранение технологической целостности, для машиностроительных и ремонтных производств – воспроизводимость специализированных операций и компетенций, тогда как потребительские и перерабатывающие сегменты обнаруживают повышенную зависимость от временной согласованности снабжения, производственного цикла и сбыта. В отношении остановленных капиталоёмких объектов особую значимость приобретает разграничение сохранённой ресурсной основы и фактической осуществимости возвращения промышленной функции.

Таблица 2
Механизмы и границы поликризисной чувствительности локальных конфигураций промышленного потенциала Донецкой Народной Республики

Локальная конфигурация и ведущие функции	Сопряжение воздействий и маркеры	Граница функционального изменения и условие сдерживания
Северная производственно-инженерная Машиностроение, металлообработка, керамика; потребительские производства.	Повреждение специализированных операций сопрягается с дефицитом заказов и выбытием кадров; маркеры – утрата технологической комплектности, срыв режима обжига.	Сохранённые участки допускают ремонт и адресный выпуск; утрата оборудования вместе с компетенциями требует нового сочетания технологии, кадров и заказа.
Артёмовско-Соледарская Соль, гипс, огнеупоры, цветной прокат и иные исторические переделы.	Безопасный доступ и состояние подземных систем сопряжены с комплектностью переработки; маркер – недоступность обязательного звена добычи либо передела.	Наличие сырья не означает готовности выпуска; возврат функции зависит от пригодности площадок, оборудования, документации и безопасной эксплуатации.
Западная угольно-энергетическая Угледобыча, энергетика; сопутствующие переделы.	Перерывы доступа и энергоснабжения затрагивают подъём, вентиляцию, водоотлив; утрата генерационных агрегатов имеет самостоятельные последствия.	Остановка добычи и потеря технической доступности угля различаются; поддержание шахт, возвращение добычи и восстановление генерации требуют раздельных решений.
Донецко-Макеевская Металлургия и кокс; горный ремонт, сборка техники, упаковка, пищевая и иная переработка.	Энергия, вода и шихта критичны для металлургии; комплектующие и испытания – для сборки; санитарный режим и доставка – для пищевых линий.	Сбой локализуется только пригодным замещением; сопряжённая остановка преодолевается согласованным возвратом снабжения, ремонта, кадров и заказа.
Горловско-Енакиевско-Дебальцевская Металлургия, коксохимия, крупная химия, фармацевтика; ремонт.	Непрерывные переделы зависят от энерговодного и термического режима; крупная химия – от одновременной готовности аппаратуры, контроля, персонала и допуска.	Сохранение действующего металлургического цикла не равнозначно пуску крупной химии; отсутствие критического условия переводит восстановление в отдельный проект.
Харцызско-восточная Машиностроение, трубы и метизы, уголь, энергетика; пищевая переработка.	Энергоснабжение, совместимость заготовок, ремонт и квалификации образуют разные сопряжения; маркер – отсутствие незаменимой операции либо материала.	Применимость резервов устанавливается по конкретной функции; возврат зависит от согласования сырья, ремонта, сети и подтверждённого заказа.
Юго-восточная минерально-энергетическая Карбонатное сырьё, цемент, энергетика, полимерные трубы.	Сырьевая подготовка, рецептура, обжиг, энергия и транспорт взаимозависимы; маркеры – нарушение теплового режима и качества материала.	Работающим линиям необходима непрерывность и качество; возвращаемым – пригодные агрегаты и поэтапная комплектность. Близость генерации не доказывает обеспеченности.
Волноваxская Огнеупоры, зерноперера-ботка; ремонт и железнодорожное обеспечение.	Нарушения доступа и транспорта сопрягаются с дефицитом ремонта и сырья; маркер – отсутствие пригодного маршрута или обязательной операции.	Восстановленный транспортный узел не означает возврата всех производств; каждая функция требует пригодной площадки, обеспечения, персонала и спроса.
Мариупольская Прежняя первичная металлургия; вторичные материалы, швейные и иные производства, порт.	Утрата критических агрегатов разрывает прежний цикл; порт, вторичная переработка и отдельные новые производства имеют самостоятельные зависимости.	Нужна избирательная реализация пригодных функций, а не механическое воссоздание прежнего масштаба; портовый оборот не подтверждает возврат металлургического цикла.
Распределённые внеузловые площадки Кальмиусское – флюсы и ремонт; Тельманово – щебень; Новоазовск – питьевая вода.	Для добычи критичны техника и вывоз, для дробления – сортность, для розлива – качество воды и упаковка; маркеры различаются по функциям.	Собственное изготовление детали сдерживает отдельный ремонтный сбой; каждую площадку оценивают самостоятельно, без распространения её результатов на другие.

Источник: составлено авторами.

Полученные результаты подтверждают выдвинутую гипотезу о функционально дифференцированном характере поликризисной чувствительности,

свидетельствуя о необходимости адресного определения условий сдерживания нарушений, восстановления критических сопряжений и формирования новых производственных сочетаний без сведения неоднородных локальных состояний к единой оценке промышленного потенциала региона.

Заключение

Текущее исследование позволило конкретизировать категориальное содержание поликризисной чувствительности промышленного потенциала региона, обосновать механизм сопряжённого воздействия разнородных кризисных процессов и предложить факторно-маркерный подход к качественной оценке обусловленных ими функциональных изменений. Его применение к локальным промышленным конфигурациям Донецкой Народной Республики выявило неоднородность механизмов передачи кризисных нарушений, определяемую спецификой производственно-технологических сопряжений, ресурсных зависимостей и исходных состояний промышленных функций.

Установленные различия подтвердили выдвинутую гипотезу о функционально дифференцированном характере поликризисной чувствительности, не сводимом к общей интенсивности внешних воздействий либо достигнутым показателям производства. Научная значимость полученных результатов заключается в развитии теоретико-методических оснований качественной диагностики промышленного потенциала, практическая – в возможности их использования при обосновании дифференцированных стратегических решений, учитывающих критичность производственных зависимостей, границы обратимости возникающих изменений и приоритетность сохранения, восстановления либо преобразования локальных промышленных конфигураций.

Литература

1. Global Polycrisis: The Causal Mechanisms of Crisis Entanglement / M. Lawrence, T. Homer-Dixon, S. Janzwood, J. Rockström, O. Renn, J. F. Donges // Global Sustainability. – 2024. – Vol. 7. – Pp. 1-36. – DOI: 10.1017/sus.2024.1.
2. Pescaroli, G. Understanding Compound, Interconnected, Interacting, and Cascading Risks: A Holistic Framework / G. Pescaroli, D. Alexander // Risk Analysis. – 2018. – 38(5). – DOI: 10.1111/risa.13128.
3. Буфетова, А. Н. Факторы экономической шокоустойчивости российских регионов в периоды кризисов 2009, 2014, 2020 годов / А. Н. Буфетова, Е. А. Рассолов // Регион: Экономика и Социология. – 2025. – № 4(128). – С. 80-107. – DOI 10.15372/REG20250404. – EDN JDKRLA.
4. Горький, А. С. Региональные инновационные системы и их финансовая адаптивность в условиях поликризисной динамики / А. С. Горький // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2026. – № 6. – С. 348-355. – DOI 10.26118/2782-4586-2026-348-355. – EDN ELCNYO.
5. Грехова, А. В. Адаптация промышленности Донецкой Народной Республики в условиях интеграции в экономическое пространство Российской Федерации / А. В. Грехова // Финансовый менеджмент. – 2026. – № 10. – С. 346-353. – DOI: 10.25806/fm-2926.
6. Давлианидзе, Я. С. Трансформация теоретических подходов к изучению межрегиональных диспропорций / Я. С. Давлианидзе // Дискуссия. – 2026. – № 1(146). – С. 132-139. – DOI 10.46320/2077-7639-2026-1-146-132-139. – EDN IQBBJR.
7. Дементьев, В. Е. О способности регионов адаптироваться к разным внешним шокам / В. Е. Дементьев // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 36-49. – DOI 10.15838/esc.2024.3.93.2. – EDN SDWOGK.
8. Земцов, С. П. Устойчивость к шокам экономик регионов России в условиях санкций / С. П. Земцов, А. А. Волошинская // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2024. – № 3(64). – С. 54-83. – DOI 10.31737/22212264_2024_3_54-83. – EDN RXIDCD.
9. Зубаревич, Н. В. Регионы России в конце 2023 Г.: удалось ли преодолеть кризисный спад? / Н. В. Зубаревич // Вопросы теоретической экономики. – 2024. – № 1(22). – С. 34-47. – DOI 10.52342/2587-7666VTE_2024_1_34_47. – EDN FLKGYM.
10. Кузнецов, Б. В. Руководители обрабатывающих предприятий России о санкционных ограничениях и уязвимости к ним / Б. В. Кузнецов, В. В. Голикова // ЭКО. – 2023. – № 9(591). – С. 33-51. – DOI 10.30680/ECO0131-7652-2023-9-33-51. – EDN JLGGWI.
11. Макаров, М. А. Оценка промышленного потенциала регионов России: сравнительный анализ тенденций развития / М. А. Макаров // Дискуссия. – 2025. – № 4(137). – С. 55-64. – DOI 10.46320/2077-7639-2025-4-137-55-64. – EDN UYZCSR.
12. Половян, А. В. Социально-экономическое развитие новых субъектов Российской Федерации: комплексный анализ состояния и перспектив интеграции / А. В. Половян, К. И. Синицына // Экономика, предпринимательство и право. – 2026. – Т. 16, № 6. – С. 4005-4024. – DOI 10.18334/epp.16.6.125915. – EDN BTHAKL.
13. Экономика Донецкой Народной Республики: состояние, проблемы, пути решения: коллективная монография / коллектив авторов ГБУ «Институт экономических исследований»; под науч. ред. А.В. Половяна; ГБУ «Институт экономических исследований». – Донецк, 2024. – 292 с. – ISBN 978-5-00202-742-2.

The polycrisis sensitivity of the industrial potential of the region: a qualitative assessment of the local configurations of the Donetsk People's Republic

Kondrashova E.A., Aliabieva A.Yu.
Donetsk State University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the poly-crisis sensitivity of a region's industrial potential as a characteristic of changes in its functional state under the combined impact of diverse crisis processes. The aim of the study is to provide a theoretical justification for this category and to develop a factor-marker approach to its qualitative assessment. At the same time, sensitivity is distinguished from the resilience of the regional industrial system. Based on systemic, structural-functional, and cause-and-effect analyses, the mechanisms of general dependence, cascading transmission of disruptions, and reverse amplification of constraints have been revealed; observed markers, the boundaries of functional changes, and the conditions for their containment have been identified. For local industrial configurations of the Donetsk People's Republic, differences in the sensitivity of production, resource and providing interfaces due to industry specialization and the initial composition of production functions have been identified. It has been shown that localized disruptions, associated shutdowns, and structural changes require different solutions. The practical significance of the results lies in the justification of differentiated priorities for preserving, restoring, and transforming the region's industrial potential.

Keywords: polycrisis, polycrisis sensitivity, industrial potential of the region, local industrial configurations, associated crisis impacts, factor-marker approach, qualitative assessment, functional changes, Donetsk People's Republic.

References

1. Global Polycrisis: The Causal Mechanisms of Crisis Entanglement / M. Lawrence, T. Homer-Dixon, S. Janzwood, J. Rockström, O. Renn, J. F. Donges // Global Sustainability. – 2024. – Vol. 7. – Pp. 1-36. – DOI: 10.1017/sus.2024.1.
2. Pescaroli, G. Understanding Compound, Interconnected, Interacting, and Cascading Risks: A Holistic Framework / G. Pescaroli, D. Alexander // Risk Analysis. – 2018. – 38(5). – DOI: 10.1111/risa.13128.
3. Bufetova, A. N. Factors of economic shock resistance of Russian regions during the crises of 2009, 2014, 2020 / A. N. Bufetova, E. A. Rassolov // Region: Economics and Sociology. – 2025. – No. 4(128). – Pp. 80-107. – DOI 10.15372/REG20250404. – EDN JDKRLA.
4. Gorky, A. S. Regional Innovation Systems and Their Financial Adaptability in the Context of Poly-Crisis Dynamics / A. S. Gorky // Journal of Monetary Economics and Management. – 2026. – No. 6. – Pp. 348-355. – DOI 10.26118/2782-4586-2026-348-355. – EDN ELCNYO.
5. Grekhova, A. V. Adaptation of the industry of the Donetsk People's Republic in the context of integration into the economic space of the Russian Federation / A. V. Grekhova // Financial Management. – 2026. – No. 10. – Pp. 346-353. – DOI: 10.25806/fm–2926.
6. Davlianidze, Ya. S. Transformation of theoretical approaches to study of inter-regional imbalances / Ya. S. Davlianidze // Discussion. – 2026. – No. 1(146). – Pp. 132-139. – DOI 10.46320/2077-7639-2026-1-146-132-139. – EDN IQBBJR.
7. Dementyev, V. E. On the ability of regions to adapt to various external shocks / V. E. Dementyev // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. – 2024. – Vol. 17, No. 3. – Pp. 36-49. – DOI 10.15838/esc.2024.3.93.2. – EDN SDWOGK.
8. Zemtsov, S. P. Resilience to shocks in the economies of Russian regions under sanctions / S. P. Zemtsov, A. A. Voloshinskaya // Journal of the New Economic Association. – 2024. – No. 3(64). – Pp. 54-83. – DOI 10.31737/22212264_2024_3_54-83. – EDN RXIDCD.
9. Zubarevich, N. V. Regions of Russia at the end of 2023: Did they manage to overcome the crisis-induced decline? / N. V. Zubarevich // Voprosy teoreticheskoy ekonomiki. – 2024. – No. 1(22). – Pp. 34-47. – DOI 10.52342/2587-7666VTE_2024_1_34_47. – EDN FLKGYM.

Развитие инновационного потенциала в регионах на основе сбалансированного развития экономики России

Андреев Олег Станиславович
доктор экономических наук, профессор, кафедра «Экономика, организация и стратегия развития предприятия», Самарский государственный экономический университет, randreevoleg1984@mail.ru

В статье рассмотрены условия расширения и углубления инновационного развития экономики России, определены основные слагаемые активизации инновационной деятельности в контексте методологических основ формирования инновационного потенциала регионов. Практическая ценность работы заключается в реализация мониторинга и анализа инновационного потенциала регионов России на основе систем рейтинговой оценки, что позволяет в превентивных целях выработать комплекс антикризисных мер и служить основой для принятия рациональных организационно-управленческих решений для развития инновационной деятельности в регионе. Научная значимость проведенного исследования заключается в расширении методического инструментария оценки возможности формирования инновационного потенциала; разработке концептуальной схемы встраивания предприятий в действующую систему регулирования инновационной деятельности подтвержденная расчетами, которые необходимы для экономики страны в целом.
Ключевые слова: инновации, инновационное развитие, инновационный потенциал, инновационная инфраструктура, конкурентоспособность

Инновационный потенциал субъектов Российской Федерации играет ключевую роль в их социально-экономическом развитии. В условиях усиления конкуренции и стремительно меняющейся технологической среды актуален анализ практик реализации инновационного потенциала на региональном уровне.

Вопросы исследования инновационного потенциала на региональном уровне получили широкое распространение в современной экономической теории, а различные методики его оценки используются на практике, как на уровне государства, так и на уровне инвесторов.

Однако, до настоящего времени в научной литературе не сформировано унифицированное определение термина «инновационный потенциал региона» в силу разноплановости подходов к трактовке данного феномена.

Одним из первых исследователей инновационного потенциала стал К. Фримен.

Развитие и рост любой экономической системы (региональной) не возможен без наличия разного рода возможностей для реализации инновационных идей.

Основой «инновационного потенциала» выступают ресурсы и возможности системы для разработки инновационных идей и решений, которые в конечном итоге приводят к экономическому росту.

Некоторые из исследователей в рамках ресурсного подхода выделяют не только имеющиеся ресурсы, но и скрытые.

А. Кекконен и А. Туохино обнаружили прямую взаимосвязь между развитием инновационной инфраструктуры региона и ростом его инновационного потенциала посредством создания новаторских продуктов предприятиями. Вывод данного исследования подчеркивает необходимость развития региональной инновационной инфраструктуры для усиления инновационного потенциала региона.

Стратегический подход к трактовке «инновационного потенциала региона» прослеживается в исследовании Д. Тисса, который делает акцент на том, что стратегия инновационного развития региона может опираться на внутренние ресурсы, поиск внешних ресурсов или сочетании того и другого. В данном контексте также можно проследить необходимость формирования межрегиональных связей и сотрудничества в рамках формирования региональной инновационной стратегии.

Кроме того, анализ источников показал, что некоторые исследователи делают акцент на взаимосвязи инновационного потенциала региона со степенью открытости инноваций.

Г. Чесбро выявил, что открытые инновации является одним из способов использовать сотрудничество для повышения своего инновационного потенциала». Открытые инновации особенно актуальны для неинновационных и депрессивных регионов, которые часто имеют ограниченные внутренние ресурсы и могут получить значительную выгоду от внешнего сотрудничества и обмена знаниями. Чем больше открытость региона к сотрудничеству и обмену знаниями с другими регионами, тем выше его инновационный потенциал.

По вопросам определения сущности «инновационного потенциала региона» можно выделить следующие его особенности:

– определяется наличием явных или скрытых ресурсов различного генеза – материально-технических, человеческих, финансовых и др.;

– относится к способности или возможностям региональной системы генерировать и реализовывать инновационные идеи;

– находится в прямой взаимосвязи с эффективностью управления и распределения имеющихся ресурсов под воздействием благоприятных факторов среды и максимизации инновационных возможностей.

В современной практике сложилось множество различных подходов к оценке инновационного потенциала региона (ИПР).

Выделяют следующие группы подходов к оценке ИПР:

– ресурсно-функциональный подход,

– релятивистский подход,

– рисковый подход,

– индикативный подход,

– комплексный (интегральный) подход.

Ресурсно-функциональный подход предполагает оценку ИПР на основании оценки эффективности использования ресурсов.

Релятивистский подход (основанный на анализе взаимосвязи со стейкхолдерами) в качестве основного показателя ИПР определяет валовый региональный продукт. Данный подход определяет инновационный потенциал с точки зрения доли инновационной продукции в ВРП, и ее влияние на всех стейкхолдеров (население, государство, инвесторы и др.) с точки

зрения удовлетворения потребности в инновациях. Данный подход является достаточно узким и редко используется для комплексной оценки ИПР.

Рисковый подход в большей степени ориентирован на оценку вероятности ухудшения экономического роста региона под воздействием инновационного развития. Данная группа методов предполагает собой оценку ИПР на основании анализа возможности региона нейтрализовать последствия наступления выявленных рисков и угроз. Положительным аспектом данных методов является возможность предвидеть возможные угрозы экономическому росту региона и на основании их оценки принять правильные управленческие решения для их предотвращения или минимизации последствий. Однако вероятностный характер данных методов осложняет процесс принятия решений.

Индикативный подход является одним из самых используемых подходов к оценке ИПР, который определяется индексно-рейтинговыми методами – методы оценки на основе определения тенденций изменения индикаторов в течение нескольких периодов либо в сравнении индикаторов по субъектам в одном временном интервале и подразумевают ранжирование по определенной шкале.

Инновационное развитие стало приоритетным направлением , что позволило создать благоприятные условия для развития инновационной деятельности, привлечения талантливых специалистов и развития цифровой экономики. Несмотря на ряд вызовов и проблем в реализации инновационного потенциала, перспективы развития данной сферы в России остаются значительными.

Важным аспектом концептуальной модели является развитие человеческого капитала. Это включает в себя повышение уровня образования, расширение доступа к качественному образованию.

Концептуальная модель подразумевает создание условий для проведения фундаментальных и прикладных исследований, а также поддержку инновационных проектов в научной сфере.

Важным элементом концептуальной модели является также социальная защита населения. Это включает в себя разработку программ поддержки малообеспеченных слоев населения, создание рабочих мест и возможностей для социальной мобильности.

Основная цель концептуальной модели заключается в создании условий для устойчивого роста и развития региональной социально-экономической системы в России.

Региональная модель реализуется в регионах России:

1. Создание инновационных технопарков и инфраструктуры для развития высокотехнологичных отраслей.

2. Развитие цифровой экономики и создание цифровых кластеров в регионах.

3. Поддержка стартап-проектов и инновационных предприятий через государственные программы и инвестиции.

4. Развитие образовательных программ и центров по подготовке специалистов в области высоких технологий и инноваций.

5. Создание специальных экономических зон для стимулирования инновационной деятельности.

Период 2020-2025 годов оказал существенное влияние на развитие инновационного потенциала Российской Федерации.

Правительством Российской Федерации принимаются меры по созданию комфортной регуляторной инновационной среды, разработке новых стимулирующих механизмов и по координации взаимодействия уполномоченных ведомств, предприятий, институтов в развитии высокотехнологичных направлений производства товаров и технологий.

Компании-лидеры инновационного рынка обеспечивают привлечение инвестиций в высокотехнологичные проекты, производство и продвижение продукции на основе отечественных технологий.

Объёмно реализация инновационного потенциала субъектами Российской Федерации представлено в формате их рейтинга по индексу научно-технического потенциала (ИНТП).

ИНТП – это комплексная оценка развития регионов с позиции критериев: уровень обеспеченности ресурсами (финансовыми, материально-техническими, кадровыми), публикационной и патентной активностью, представленная в четырех блоках:

финансирование инноваций – «ИНТП-1»;

кадровое обеспечение разработок – «ИНТП-2»;

материально-техническая база – «ИНТП-3»;

результат инновационных разработок – «ИНТП-4».

Рейтинг субъектов РФ по индексу научно-технического потенциала основан на расчете параметров 85 регионов страны.

В таблице 1 представлен рейтинг субъектов, вошедших в первую (до 20% ниже уровня региона-лидера) и вторую (20-40%) группы по индексу ИНТП.

Таблица 1

Рейтинг субъектов-лидеров РФ по уровню индекса ИНТП в 2025 году

Регион РФ	ИНТП			Группа по:			
	Группа	Ранг	Значение	ИНТП -1	ИНТП -2	ИНТП -3	ИНТП -4
1	2	3	4	5	6	7	8
Томская область	1	1	0,5835	2	1	2	1
Ульяновская область	1	2	0,5013	1	3	1	3
Марий Эл	1	3	0,5007	4	4	1	1
Санкт-Петербург	1	4	0,4821	2	2	2	2
Москва	1	5	0,4819	3	2	2	2
Белгородская область	1	6	0,4757	3	2	2	2
Новосибирская область	1	7	0,4741	3	2	2	2
Нижегородская область	1	8	0,4723	1	2	1	4
Московская область	2	9	0,4479	3	1	2	3
Севастополь	2	10	0,4263	3	3	2	2
Свердловская область	2	11	0,4197	3	3	2	3
Пермский край	2	12	0,4183	3	2	2	3
Республика Татарстан	2	13	0,4138	4	2	2	2
Ямало-Ненецкий автономный округ	2	14	0,4110	4	3	1	2
Самарская область	2	15	0,4100	2	3	2	3
Кировская область	2	16	0,4053	3	3	2	3
Республика Башкортостан	2	17	0,4018	2	3	3	3
Кемеровская область	2	18	0,4004	3	3	2	2
Воронежская область	2	19	0,3986	4	3	1	3
Тюменская область	2	20	0,3972	1	3	3	3
Костромская область	2	21	0,3971	4	4	2	1
Омская область	2	22	0,3967	2	3	2	3
Ивановская область	2	23	0,3943	3	3	3	2
Калужская область	2	24	0,3941	3	3	1	3
Новгородская область	2	25	0,3937	2	3	2	3
Челябинская область	2	26	0,3934	3	4	1	3
Брянская область	2	27	0,3931	4	3	1	3
Иркутская область	2	28	0,3915	4	3	2	2
Карелия	2	29	0,3912	3	3	2	3
Курская область	2	30	0,3890	3	3	2	3
Владимирская область	2	31	0,3854	3	4	1	3
Ростовская область	2	32	0,3834	3	3	2	3
Приморский край	2	33	0,3808	3	3	2	3

Краснодарский край	2	34	0,3773	4	3	1	3
Республика Адыгея	2	35	0,3757	4	4	1	3
Волгоградская область	2	36	0,3723	4	3	2	3
Ленинградская область	2	37	0,3716	3	3	1	4
Красноярский край	2	38	0,3693	3	3	2	3
Липецкая область	2	39	0,3636	4	4	1	3
Тамбовская область	2	40	0,3630	4	4	2	2
Мордовия	2	41	0,3615	3	3	3	3
Оренбургская область	2	42	0,3575	3	3	3	3
Архангельская область	2	43	0,3566	3	3	3	3
Амурская область	2	44	0,3527	4	3	2	3
Саратовская область	2	45	0,3519	3	3	2	3
Калининградская область	2	46	0,3578	3	3	2	3
Смоленская область	2	47	0,3517	2	4	2	4
Республика Северная Осетия – Алания	2	48	0,3503	4	3	3	2
Составлено автором							

По индексу научно-технического потенциала в 2025 году в первую группу рейтинга вошли 8 регионов страны, что составило 9,4% к общему их числу. Это – Марий Эл, Москва, Санкт-Петербург, Белгородская, Нижегородская, Новосибирская, Томская и Ульяновская области.

Томская область – лидер в рейтинге по ИНТП за счет высоких значений следующих показателей:

подготовки кадров степени высшей научной квалификации (доля принятых в аспирантуру соискателей почти в 2,8 раза и доля аспирантов, защитивших диссертации в период обучения – в 2,2 раза выше уровня среднего по стране);

кадровой обеспеченности предприятий научной сферы (доля занятых в сфере исследований в среднегодовой численности занятых в экономической системе региона в 1,8 раза выше уровня среднего по стране).

На фоне указанных возможностей в сфере науки и технологий остальные показатели материально-технической и финансовой обеспеченности научно-технического потенциала ниже в сравнении с другими регионами страны.

По субрейтингу финансовой обеспеченности научных исследований – «ИНТП-1» – лидируют 3 региона (Ульяновская, Нижегородская и Тюменская области). Следующие две позиции из второй группы заняли Новгородская область и Республика Башкортостан. Достижения, которые обеспечили их рейтинговый успех следующие:

Ульяновская область – высокие значения по всем индикаторам, особенно по показателям «затраты на исследования и разработки на одного исследователя» (1-ое место), «заработная плата в науке» (3-е место), «доля затрат на исследования в ВРП региона» (5-е место), «доля бизнеса в финансировании исследований» (7-е место);

Нижегородская область – высокие оценки по трем индикаторам, в том числе по «доле затрат на исследования и разработки в ВРП региона» -1-е место;

Тюменская область заняла первое место по показателю «уровень заработной платы в науке»;

Новгородская область и Башкортостан заняли в 2021 году 1-е и 2-е места соответственно по показателю «вклад предпринимательского сектора в финансирование исследований».

В 2025 году в субрейтинге «ИНТП – 2» («кадры научной сферы») «топ-3» образовали Томская и Московская области, г. Москва. Выявлен тренд зависимости научной и исследовательских сфер – результативность инноваций можно достичь при низкой научной квалификации персонала.

Подобный тренд характерен для регионов с высоким уровнем занятости в научной сфере (г. Санкт-Петербург, Белгородская область), где ученая степень не выступает ключевым условием карьерного продвижения в коммерческих исследовательских компаниях и при участии в проектах исследований и разработок. В целом, в современной инновационной среде научная квалификация персонала не является ключевым залогом успешности с научно-технической позиции инновационных сфер регионов.

В субрейтинге «материально-техническая база» (ИНТП-3) в первую группу в 2021 году вошли 13 регионов, что составило 15,3% к общему числу регионов страны. В основном это регионы, состоящие в первой и второй группах по общему индексу «ИНТП», за исключением Тульской области, состоящей в третьей группе (53-я позиция). Высокий уровень показателей техновооруженности исследователей показали Республика Марий Эл (1-е место), Владимирская область (2-е место), Ульяновская область (3-е место). Ямало-Ненецкий автономный округ – 1-е место по индикатору «доля новых машин и оборудования». Примечательно, что все эти регионы в субрейтинге «Кадры науки» занимают позиции ниже 30.

В субрейтинге «ИНТП-4№ по итогу 2025 года присутствует значительный разброс в результатах:

Во-первых, по показателю «число патентных заявок на изобретения» из 8 регионов первой группы индекса научно-технического потенциала первые три места заняли: г. Москва, Томская область, г. Санкт-Петербург. Новосибирская область заняла 5-е место.

Во-вторых, по параметру числа публикаций в индексируемых Scopus изданиях картина также неоднородна. Одно из лидерских позиций принадлежит Томской области (по числу патентных заявок.

Республика Марий Эл (1-е место) и Томская область (6-е место) из первой группы по ИНТП вошли «в топ-10» по параметру числа публикаций в индексируемых в Scopus изданиях. Остальные регионы-лидеры по индексу научно-технического потенциала (из 8) занимают позиции ниже, к примеру, Нижегородская область – 82-ю.

На основе приведенных данных можно констатировать, что регионы лидеры по научно-техническому потенциалу (в составе первой группы по ИНТП) отличаются лучшими показателями по патентной активности на изобретения, а не по публикационной. Это еще раз доказывает, результативность исследований и разработок возможна при низких показателях научной квалификации персонала, участвующего в исследованиях и разработках.

В Российской Федерации в последние десятилетия сформировался инструментарий оценки ИПР, разработанный различными университетами, рейтинговыми агентствами, ассоциациями и т.д. Все эти методы являются индексно-рейтинговыми.

Структура рейтинга инновационного развития российских регионов (рис. 1).

Рейтинг инновационного развития регионов определяется сводным индексом, который формируется по пяти блокам интегральных индексов:

Блок «Социально-экономических условий инновационной деятельности», который базируется на оценке субиндексах по следующим группам – общие макроэкономические показатели (базовым показателем в данной группе выступает ВРП на одного занятого), уровень образования в регионе, уровень цифровизации в регионе (включая уровень цифрового развития предприятий, включение в процесс цифровизации населения и т.д.).

Блок «Научно-технический потенциал» базируется на оценке субиндексах по следующим группам – финансирование инновационных разработок (основой выступают затраты бизнеса на инновации), инновационные кадры (занятые в инновационных разработках, исследователи, аспиранты и др.), материально-техническая основа инноваций (техническая вооруженность исследователей), результативность научной деятельности (патентная активность, публикации).

Блок «Инновационная деятельность» определяется оценкой показателей в рамках следующих субиндексов: инновационная активность, включая всех акторов инновационных разработок в регионе (как технологических, так и нетехнологических); инновационные затраты (затраты общие, затраты на ИТ, затраты на приобретение интеллектуальных прав); результативность инновационной деятельности (доля инновационной продукции).

Блок «Экспортная активность» базируется на оценке показателей экспорта инноваций с точки зрения уже готовых инновационной продукции и услуг, а также с точки зрения экспорта знаний, патентов, технологий.

Блок «Качество инновационной политики» определяется оценкой качественных показателей регулирования инновационной деятельности в регионе – нормативно-правовое регулирование, стратегическое управление, программы региональной поддержки, наличие соответствующей региональной инновационной инфраструктуры и т.д.

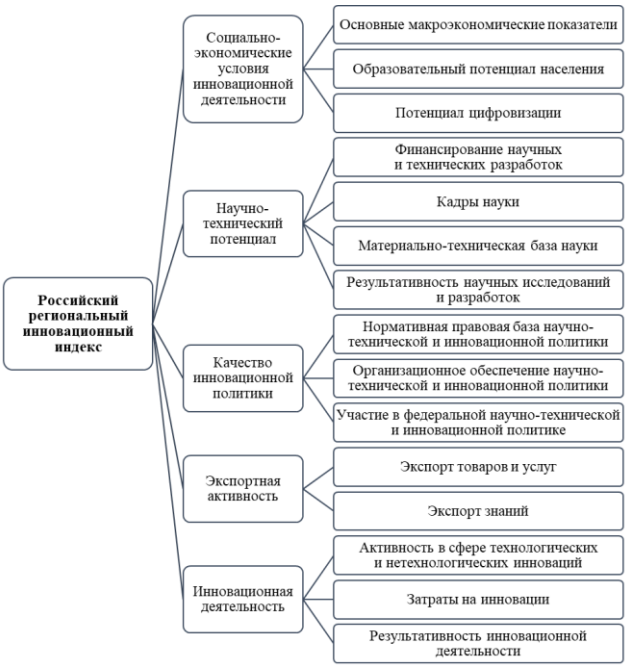


Рисунок 1 – Структура рейтинга инновационного развития российских регионов

В рамках данной методики проводится выбор региона-лидера, т.е. региона имеющего максимальное значение по каждому показателю.

Далее проводится индексное сравнение других регионов по процентной величине отставания от региона-лидера и дальнейшее ранжирование (рейтингование) по следующей шкале:

I группа – отставание не более, чем на 20%;

II группа – отставание 20-40%;

III группа – отставание 40-60%;

I группа – отставание более, чем на 60%.

Одним из главных недостатков данной методики является большое количество необходимых к расчету показателей, которые не всегда доступны к получению по всем регионам. При этом часть показателей дублируется в разных группах и блоках.

Кроме того, при оценке показателей в каждом из блоков оценки может быть определен свой регион-лидер, то есть, по нашему мнению, для более адекватного проведения оценки и определения сильных и слабых сторон инновационного потенциала отдельно взятого региона необходимо сопоставлять с регионами лидерами не по интегральному показателю рейтинга, а в каждом из субиндексов и блоков оценки.

Еще один недостаток не только рассмотренной методики, но и всех методов индексно-рейтинговой оценки – их статичность, то есть проводимая оценка отражает только текущее состояние ИПР.

Интегральный (комплексный) подход отражает не только текущее состояние ИПР в сравнении с регионами-лидерами по каждому из выделенных показателей.



Рисунок 2 – Основные модули ИПР для формирования показателей оценки

Статистические показатели, необходимые для оценки интегрального показателя в рамках каждого из модулей ИПР. В каждом из модулей выделены по четыре показателей, которые можно оценить количественным образом для повышения уровня достоверности расчета интегрального показателя ИПР.

Модули ИПР представлены на рисунке 2.

На следующем этапе проводится оценка и ранжирование в рамках бальной оценки (1-2-3), где 1 – наихудшее значение, 3 – наилучшее значение (в сравнении с регионом-лидером) по каждому из показателей, а не в целом по ИПР или отдельному модулю, что также повышает достоверность проводимой оценки.

Таблица 2

Статистические показатели, необходимые для оценки интегрального показателя в рамках каждого из модулей ИПР

Модуль ИПР	Статистический показатель
Инфраструктурный	1. Количество технопарков и бизнес-инкубаторов в регионе 2. Количество фондов инфраструктурной поддержки инноваций в регионе 3. Количество Вузов, выпускающих кандидатов и докторов наук 4. Доля организаций инновационной инфраструктуры в расчете на 1000 предприятий региона
Организационно-экономический	1. Количество нормативно-правовых актов, регулирующих инновационное развитие региона 2. Количество действующих программ инновационного развития региона 3. Количество программ государственной поддержки инновационных предприятий региона 4. Количество программ государственного инновационного заказа в регионе
Научно-исследовательский	1. Доля предприятий, занятых научными исследованиями и разработками, в общем количестве предприятий региона 2. Количество выданных патентов 3. Количество выполненных фундаментальных и прикладных исследований 4. Количество разработанных передовых производственных технологий
Кадрово-интеллектуальный	1. Доля занятых научными исследованиями и разработками в общем количестве занятых в регионе 2. Количество исследователей, имеющих степень доктора наук 3. Количество исследователей, имеющих степень доктора наук 4. Доля затрат на подготовку кадров инновационных предприятий в общем объеме затрат на рабочую силу
Материально-технический	1. Количество используемых передовых производственных технологий 2. Доля научно-технического оборудования в совокупной стоимости основных средств предприятий региона 3. Коэффициент обновления основных фондов, используемых в инновационной деятельности 4. Коэффициент износа основных фондов, используемых в инновационной деятельности
Информационно-технологический	1. Доля расходов на ИТ в общем объеме расходов на НИОКР. 2.. Коэффициент обеспеченности ИТ предприятий инновационной направленности
Финансово-экономический	1. Доля затрат на инновационную деятельность в общих затратах на производство 2. Доля затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров и выполненных работ 3. Доля государственных источников финансирования инновационной деятельности 4. Объем бюджетного финансирование программ инновационной деятельности в ВРП
Результативный	1. Доля реализованной принципиально новой продукции в общем объеме отгруженной продукции 2. Средняя рентабельность инноваций (отношение прибыли от реализации инноваций к затратам на их разработку и внедрение) 3. Количество достигнутых плановых показателей программ инновационного развития 4. Процент достижения плановых показателей программ инновационного развития

В таблице 3 представим балльную оценку и весовые коэффициенты показателей для каждого модуля ИПР.

Таблица 3

Балльная оценка и весовые коэффициенты показателей для каждого модуля ИПР

Показатель	Характеристика	Баллы	Вес
X1	min	1	1
	min<x1<max	2	
	max	3	
X2	min	1	1
	min<x1<max	2	

	max	3	
X3	min	1	1
	min<x1<max	2	
	max	3	
X4	min	1	1
	min<x1<max	2	
	max	3	

Ввиду того, что все показатели модуля имеют одинаковый весовой коэффициент, расчет интегрального показателя по каждому модулю осуществляется по формуле среднего геометрического:

$x_g = \sqrt[4]{x_1 \times x_2 \times x_3 \times x_4}$, (1)

$x_g = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times x_3 \times \ldots \times x_n}$,(1),

где x_g – среднее геометрическое, характеризующий интегральную оценку модуля ИПР;

n– количество показателей, в данном случае их число будет равняться четырем в каждом модуле;

$x_1, \overleftrightarrow{} x_{2,} \overleftrightarrow{} x_3 \overleftrightarrow{} x_4$– балльная оценка показателей в каждом модуле.

Расчет интегрального показателя ИПР можно проводить по формуле среднего геометрического:

$x_G = \sqrt[8]{x_{g1} \times x_{g2} \times x_{g3} \times \ldots \times x_{g8}}$, (2)

где x_G – среднее геометрическое, характеризующий интегральную оценку ИПР;

n– количество показателей, в данном случае их число будет равняться восьми;

$x_{g1}, \overleftrightarrow{} x_{g2,} \overleftrightarrow{} x_{g3} \ldots x_{gn}$– балльная оценка интегрального показателя модуля.

Таблица 4

Ранжирование уровней ИПР

Диапазон ранжирования, баллы	Уровень ИПР	Описание
1-1,69	Критический уровень	Фактическое отсутствие ИПР. Максимальный уровень инновационной несостоятельности региона
1,7-1,99	Низкий уровень	Низкий уровень ИПР. Высокий уровень инновационной несостоятельности региона
2-2,59	Средний уровень	Средний уровень ИПР. Средний уровень инновационной несостоятельности региона. Наличие негативных тенденций, которые могут привести к снижению ИПР в краткосрочной перспективе, если не будут приняты соответствующие меры
2,64-2,79	Высокий уровень	Высокий уровень ИПР. Низкий уровень инновационной несостоятельности региона. Отсутствие негативных факторов, способных повлиять на ИПР в среднесрочной перспективе
2,8-3	Наивысший уровень	Наивысший уровень ИПР. Ничтожный уровень инновационной несостоятельности региона. Отсутствие негативных факторов, способных повлиять на ИПР в долгосрочной перспективе

На следующем этапе в рамках данной модели необходим динамический анализ тенденции развития ИПР на основе среднегодовых темпов роста (CAGR). Для этого производится расчет темпов роста CAGR.

Расчет критерия ТР (тенденции развития) производится по следующему принципу:

– если присутствует прирост показателя за n-ый период – присваивается значение +1;

– если присутствует снижение показателя за n-ый период – присваивается значение – 1;

– при отсутствии изменений показателя – присваивается значение 0.

Формула расчета показателя ТР:

$$\text{ТР} = \sum S_{i1} + \sum S_{i2} + \cdots + \sum S_{in} \quad (3)$$

где ΣS_{in} – сумма значений по изменению i-ого показателя в течение анализируемого периода

На следующем этапе производится оценка тенденций развития по каждому модулю ИПР по следующей системе ранжирования (таб. 5).

Таблица 5

Система ранжирования показателя ТР для каждого модуля ИПР

Сумма баллов	Значение показателя ТР	Рейтинговая оценка, балл
4	Положительная тенденция развития	1,00
1-3	Слабая положительная тенденция развития	0,75
0	Нейтральная тенденция развития	0,50
-3 – -1	Слабая отрицательная тенденция развития	0,25
-4	Отрицательная тенденция развития	0,00

Затем производится расчет скорректированного интегрального показателя ИПР в соответствии с полученной скорректированной с учетом тенденций развития по каждому Таким образом, будет модулю. получена более достоверная оценка ИПР.

Разработанную методику оценки ИПР можно определить как интегральную (комплексную), которая базируется на индикативном, рисковом и динамическом подходе к оценке, что повышает достоверность проведения оценки ИПР, необходимой для дальнейшей корректировки направлений инновационного развития региона.

Цель формирования ОЭМР РИД заключается в повышении инновационного потенциала региона.

Субъектами ОЭМР РИД выступают органы власти регионального развития.

Базисом формирования ОЭМР РИД выступает нормативно-правовая база, регламентирующая инновационную деятельность в регионе.

В настоящее время в РФ на региональном уровне осуществляется самостоятельное регулирование инновационной деятельности, при этом нормативно-правовая система субъектов РФ требует унификации законодательных норм с федеральными.

Инструменты ОЭМР РИД включают методы регулирования инновационной деятельности.

Методическое содержание организационно-экономического механизма регулирования региональной инновационной деятельности ОЭМР РИД) представлено на рисунке 3.

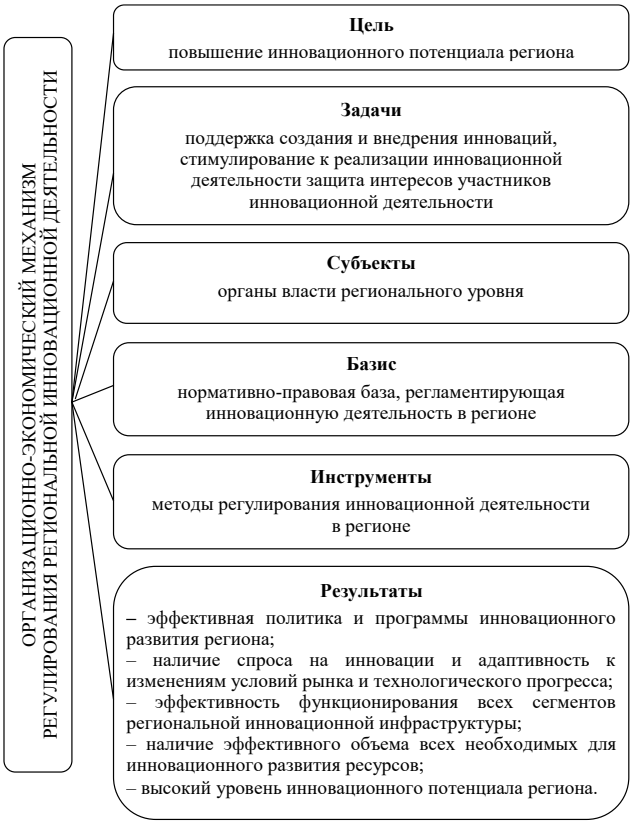


Рисунок 3 –Организационно-экономический механизм регулирования региональной инновационной деятельности

Региональный инновационный потенциал развивается в результате взаимодействия и непрерывного развития ряда факторов, основными среди которых являются:

Наличие производственной и предпринимательской инфраструктуры.

Наличие квалифицированных кадров. Регионы, в которых нет дефицита высококвалифицированных кадров, имеют больший потенциал для развития инноваций. Именно кадры являются ключевым фактором в создании и развитии новых технологий и продуктов.

3. Наличие инновационной инфраструктуры. Развитая инновационная инфраструктура включает в свой состав: научно-технические парки, бизнес-инкубаторы, акселераторы и т.д., обладают большим потенциалом для создания и развития инновационных предприятий в регионах.

4. Наличие инвестиций. Регионы с высоким уровнем инвестиционной привлекательности, имеют больший потенциал для развития инноваций,

поскольку именно инвестиции позволяют финансировать исследования и разработки, а также создавать новые инновационные предприятия.

5. Наличие научно-исследовательских центров. Регионы, обладающие научно-исследовательскими центрами, имеют высокий потенциал для создания и развития инноваций, поскольку научно-исследовательские центры являются основным источником новых технологий и знаний.

Для выявления факторов инновационного развития региональной экономической системы и методы ее оценки целесообразным видится использование практического анализа, который следует проводить в разрезе указанных критериев.

Среда включает в себя различные факторы такие как инфраструктура, образование, доступ к капиталу, наличие квалифицированных кадров, научные исследования, технологические инновации, правительственная поддержка, институциональная среда и другие. Все эти факторы влияют на состояние научно-технического потенциала и возможности развития инноваций в каждом регионе

Региональная инновационная инфраструктура является базой функционирования региональной инновационной системы.

Л.П. Гончаренко расширяет меру воздействия инновационной инфраструктуры на целевые потребности рынка и эффективность инноваций, но сужает ее элементы только до организационных и информационных, что нельзя назвать полностью верным, т.к. для достижения необходимых эффектов инновационного развития необходимы и другие виды ресурсов.

В.П. Баранчеев сужает инновационную деятельность только до микроуровня, что также неверно с точки зрения региональных инновационных процессов.

Ключевой характеристикой инновационной инфраструктуры выступает ее распределительная функция.

Если рассматривать инновационную инфраструктуру региона в более широком аспекте, то можно выделить следующие элементы ее совокупности (рис. 4).

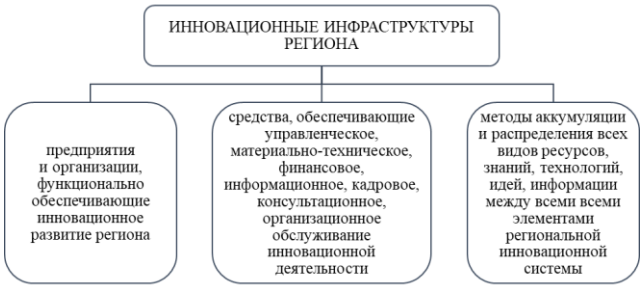


Рисунок 4 – Инновационная инфраструктура региона

Инфраструктурное обеспечение развития инновационной системы региона базируется на функционировании целого ряда организаций, (таб. 6).

Таблица 6
Организации региональной инновационной инфраструктуры

Сегмент	Организации сегмента
Организационно-управленческий сегмент	Органы государственной власти регионального уровня Контрольные (надзорные) органы
Кадровый (образовательный) сегмент	Высшие учебные заведения
Научно-технологический сегмент	Научно-исследовательские институты и лаборатории Инжиниринговые центры
Финансовый сегмент	Кредитно-финансовые организации Венчурные фонды Гарантийные фонды Инновационные фонды и др.
Информационный сегмент	Центры научно-технической информации Информационно-аналитические центры Отраслевые центры прогнозирования Центры коллективного пользования
Сегмент коммерциализации	Центр трансферта технологий Региональные центры субконтрактации

Каждый из выделенных сегментов инновационной инфраструктуры и входящих в него организаций играют весомую роль в РИС.

Организационно-управленческий сегмент направлен на управление, регулирование, координирование и стимулирование инновационного развития.

Научно-технологический сегмент является одним из самых значимых сегментов инновационной инфраструктуры региона.

Целью осуществления данной деятельности является получение наукоемких результатов – инновационных технологий, новшеств, знаний и ноу-хау, инновационной продукции. Основными элементами данного сегмента выступают научно-исследовательские институты и лаборатории, а также инжиниринговые центры.

Финансовый сегмент инновационной инфраструктуры играет важную роль в финансировании инновационного развития региона.

Информационный сегмент инновационной инфраструктуры региона выступает важным элементом информационного обеспечения реализации инновационных программ развития. Базой данного сегмента выступают отраслевые центры прогнозирования научно-технического развития, целью которых является информационное обеспечение принятия решений по инновационному развитию в отдельных отраслях региона.

Центры научно-технической информации создаются с целью формирования информационных ресурсов, необходимых для информационной поддержки инновационных проектов, предприятий и других субъектов РИС.

Сегмент коммерциализации выступает базовым элементом доведения инновационных разработок до конечного потребителя.

Необходимо отметить, что в рамках региональной инновационной инфраструктуры действуют более крупные организации, которые могут одновременно включаться во все выделенные сегменты.

В таблице 7 представлены интегрированные объединения региональной инновационной инфраструктуры.

Таблица 7
Интегрированные объединения региональной инновационной инфраструктуры

Объединение	Центр трансфера технологий	Центр коллективного пользования	Научно-исследовательские институты и лаборатории	Инжиниринговые центры	Венчурный фонд	Инновационный фонд	Региональный центр субконтрактации	Центр поддержки инноваций	Центры научно-технической информации
Технопарк	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Наукоград	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Технополис	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Бизнес-инкубатор	√		√	√	√	√	√	√	√
Кластер	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Технико-внедренческая особо экономическая зона	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Технопарк представляет собой форму регионального объединения соответствующих организаций каждого из сегмента инновационной инфраструктуры с целью реализации венчурных инновационных проектов на региональном уровне.

Технополисы также являются региональными инновационными объединениями, включающие различные элементы инновационной инфраструктуры, охватывающие полный инновационный цикл. В отличие от наукоградов, технополисы ориентированы на реализацию прикладных исследований и быстрое внедрение инновационных разработок в производство при помощи венчурного финансирования.

Одним из видов региональных инновационных объединений выступают бизнес-инкубаторы, которые являются инфраструктурой стимулирования инновационной активности малых предприятий путем оказания услуг во всех сегментах инновационной инфраструктуры, в т.ч. предоставление различных услуг.

Кластер выступает ключевым инфраструктурным элементом инновационного развития различных отраслей, который позволяет региону развивать или диверсифицировать отраслевую специализацию с целью перехода в высокотехнологичные отрасли.

На основе опроса организаций представлена выборка основных факторов, замедляющих развитие инновационной деятельности в регионах.

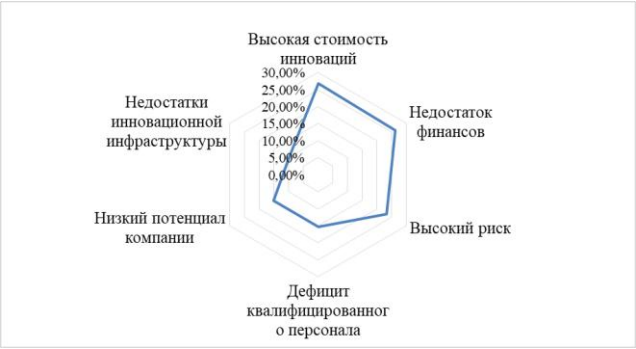


Рисунок 7. –Факторы деструктивные для развития инновационной деятельности в регионах в 2020-2025 годы, в % от общего числа организаций

Лидирующие сдерживающие факторы развития инновационной деятельности в регионах – высокая стоимость нововведений (26,8%), недостаток финансов (26,1%) и рискованность (23%), дефицит персонала (15,3%).

Представители предприятий в большей степени назвали главные проблемы в плоскости финансового и кадрового обеспечения, оценки инновационного проекта. Вероятно, что данные факторы объясняют состояние 10,3% организаций, планирующие реализацию инновационной деятельности (рисунок 5).

Так, Е.А. Погребцова относительно Курганской области и Ямало-Ненецкого автономного округа, которым недостаток финансового капитала ограничил возможности в технологическом инвестировании.

Ю.В. Тараскина, М.В. Шендо, С.О. Гордиенко отмечают, что вопреки на имеющийся «высокий инновационный потенциал человеческого капитала», технологий и уровень развития бизнеса, в России нет значительных результатов от инновационной деятельности в регионах в виду «слабого развития институтов и инфраструктуры».

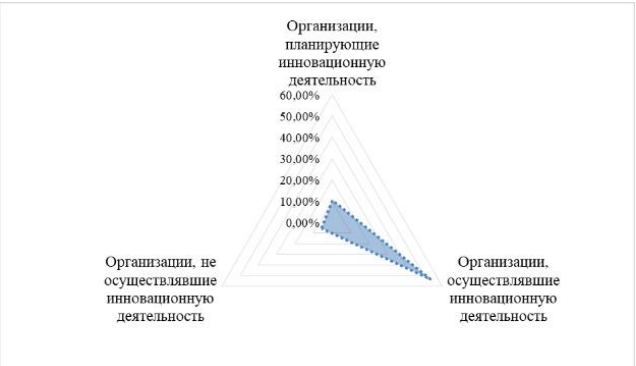


Рисунок 8. – Организации, планирующие реализацию инновационной деятельности по опросу в 2020-2025 годы, в % от общего числа организаций

Составлено автором

Как видно по рисунку 8 почти 55% опрошенных предприятий в той или иной степени принимают участие в реализации инновационной деятельности (по их оценке), а учитывая, что еще 10,3% планируют, то потенциал для развития инноваций в регионах страны существует.

Таким образом, реализацию инновационного потенциала в регионах страны необходимо связывать со следующими направлениями:

1. Продолжить создание и развитие инновационных центров и технопарков. Необходимо усилить поддержку регионам в привлечении инвестиций для создания специализированных инновационных зон, где компании могут разрабатывать и внедрять новые технологии.

2. Усилить поддержку стартапов и малого бизнеса в регионах. В субъектах РФ создаются региональные фонды для финансовой поддержки, освоения образовательных программ для стартапов и малых инновационных предприятий.

3. Стимулировать развитие научно-технического потенциала путем роста инвестиций в развитие университетов, научных центров и лабораторий, что способствует созданию новых инновационных технологий и продуктов.

4. Продолжить поддержку инновационных региональных проектов в ключевых отраслях (медицина, фармацевтика, энергетика, сельское хозяйство и промышленность).

5. Необходимо ввести ежегодный мониторинг (с разбивкой по кварталам) исследований потенциальных возможностей для улучшения инновационной политики регионов, а также выявления проблем, требующих дальнейшего рассмотрения и разработки решений. Далее необходим обзор основных трендов в реализации инновационного потенциала регионов страны для обсуждения заинтересованных лиц с целью рекомендаций для дальнейших исследований и практических действий по улучшению инновационной деятельности на региональном уровне.

Проведенный анализ факторов и тенденции развития региональной экономической системы позволил сделать вывод, что она зависима от ряда внешних макроэкономических и микроэкономических параметров. Кроме этого на неё воздействует уровень поддержки и развития инноваций, а также стимулирования предпринимательской деятельности, занятой в этом процессе. Тем не менее видно, что напрямую сказывается наличие производственной, предпринимательской и кадровой инфраструктур, что обуславливает наличие инновационных разработок в регионе и дальнейших перспектив их развития.

С позиции влияния факторов развития инноваций на ускорение данного процесса оказывает финансовая поддержка, способствующая притоку инвестиции в государство.

Оценка факторов и тенденции инновационного развития региональной экономической системы проводится на основании ряда макроэкономических параметров. Их оценивание позволяет выявить тренды и тенденции в социально-экономическом состоянии региона, а, следовательно, и уровень развития экономической системы в целом.

Литература

1. О науке и государственной научно-технической политике: Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ.

2. Антоненко И.В. Трансформационные факторы формирования и реализации инновационного потенциала региональной экономики // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2020. – Т. 22, № 2. – С. 86-95.

3. Баранчеев В.П. Управление инновациями. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022.

4. Большов А.Г. Инновационный потенциал современного общественного воспроизводства. – М.: «Дашков и К°», 2007.

5. Гончаренко Л.П. Менеджмент инвестиций и инноваций: учебник. – М.: КНОРУС, 2019.

6. Егорова С.Е. Инновационный потенциал региона: сущность, содержание, методы оценки // 2014. – № 4. – С. 54-67.

7. Ильенкова С.Д. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2021.

8. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность. – М.: Экзамен, 2021.

9. Кортов С.В. Анализ инновационного развития территории на базе эволюционного подхода // Инновации. – 2004. – № 6. – С. 25-33.

10. Михеенко О.В. Инновационная инфраструктура как определяющий фактор формирования благоприятной инновационной среды региона (на примере Брянской области) // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2014. – № 3. – С. 26–31.

11. Рубашный В.С. Инновационный менеджмент и интеллектуальная собственность. – Минск: ФУАинформ, 2007.

12. Клейнер Г.Б. Государство – регион – отрасль – предприятие. Каркас системной устойчивости экономики России. Ч. 1 // Экономика региона. – 2015. – №2. – С. 50–58. – DOI: 10.17059/2015–2-4.

13. Подмолодина И.М., Куницын Е.Ю. Методический подход к оценке инновационной среды страны // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 7. – С. 134-140.

14. Шабалтина Л.В. Формирование инновационной среды региона // Вестник УГАТУ. – 2013. – Т. 17. – № 1(54). – С. 170-176.

15. Бендь А.С. Инновационная среда региона: структура, организация, управление. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Волгоград, 2006. – 24 с.

16. Кармышев Ю.А., Иванова Н.В. Категории «регион» и «инновационная среда региона»: научные подходы к пониманию сущности и содержания. // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – Т. 10, №7. – С. 41–47.

17. Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А. Системная сбалансированность экономики России. Региональный разрез // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, Вып. 2. – С. 309-323. – DOI 10.17059/2019-2-1

18. Караяннис Э., Григорудис Э. Четырехзвенная спираль инноваций и «умная специализация»: производство знаний и национальная конкурентоспособность // Форсайт. – 2016. – Т. 10. № 1. – С. 31-42. – DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42

19. Никитин С.А., Тронина И.А., Татенко Г.И., Грекова А.Е. Проблемы формирования инновационной среды региона: социокультурный подход // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2021. – Т. 11, № – 6. С. 131–145. – https://doi.org/ 10.21869/2223-1552-2021-11-6-131-145.

20. Райхлина А.В. Формирование инновационной среды региона как важнейшее условие эффективной инновационной деятельности // Интернет-журнал «Науковедение». – 2017. – Том 9. № 4. http://naukovedenie.ru/PDF/38EVN417.pdf

21. Ларионов В.Г., Шереметьева Е.Н., Горшкова Л.А. Инновационные экосистемы в цифровой экономике // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2020. – № 1. – С. 49–56. – DOI: 10.24143/2073-5537-2020-1-49-56.

22. Хмелева Г.А., Чертопятов Д.А. Новые подходы к развитию инновационной среды в условиях «новой экономической эры» // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Том 11. – № 3. – С. 897-910. – DOI: 10.18334/vinec. 11.3.112324

23. Наука. Технологии. Инновации: 2024: краткий статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 104 с. – 350 экз. – ISBN 978-5-7598-3007-8 (в обл.).

24. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 8 / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, С.В. Бредихин [и др.]; под ред. Л.М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 260 с. – 80 экз. – ISBN 978-5-7598-3000-9 (в обл.).

25. Погребцова Е.А. Инновационное развитие Уральского Федерального округа: проблемы, потенциал и пути трансформации // Научное обозрение. Экономические науки. – 2023. – № 3. – С. 21-26. – URL: https://science-economy.ru/ru/article/view?id=1127 (дата обращения: 29.01.2024).

26. Тараскина Ю.В., Шендо М.В., Гордиенко С.О. Формирование эффективного механизма управления инновационным развитием региона // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2021. –№ 2. – С. 88–97. – DOI: 10.24143/2073-5537-2021-2-88-97.

27. Kokkonen, A., Tuohino, A. Collaboration between tourism businesses and academic institutions: A case study from Finland // Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism. – 2017. – Vol. 7(2). – Pp. 104-118

28. Chesbrough, H.W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. – Harvard Business School Press, 2003.

Development of innovation potential in the regions based on balanced development of the russian economy

Andreev O.S.
Samara State University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the conditions for expanding and deepening the innovative development of the Russian economy and identifies the key components for intensifying innovation-related activities, framed within the methodological foundations for building regional innovation potential. The practical value of this work lies in its approach to monitoring and analyzing the innovation potential of Russia's regions through rating-based assessment systems; this facilitates the development of proactive anti-crisis measures and provides a basis for making sound organizational and managerial decisions to foster innovation at the regional level. The scientific significance of the research stems from the expansion of the methodological toolkit for assessing the feasibility of developing innovation potential, as well as the creation of a conceptual framework for integrating enterprises into the existing regulatory system for innovation—a framework supported by calculations that are essential for the national economy as a whole.

Keywords: innovations, innovative development, innovation potential, innovation infrastructure, competitiveness

References

1. On Science and State Scientific and Technical Policy: Federal Law No. 127-FZ of August 23, 1996.
2. Antonenko I.V. Transformational Factors in the Formation and Realization of the Innovative Potential of a Regional Economy // Bulletin of Volgograd State University. Economics. – 2020. – Vol. 22, No. 2. – pp. 86–95.
3. Barancheev V.P. Innovation Management. – 4th ed., revised and supplemented. – Moscow: Yurayt Publishing House, 2022.
4. Bolshov A.G. Innovative Potential of Modern Social Reproduction. – Moscow: Dashkov & Co., 2007.
5. Goncharenko L.P. Investment and Innovation Management: A Textbook. – Moscow: KNORUS, 2019.
6. Egorova S.E. Innovative Potential of a Region: Essence, Content, and Assessment Methods // 2014. – No. 4. – pp. 54–67.
7. Ilyenkova S.D. Innovation Management: A Textbook for Higher Education Institutions. – Moscow: UNITY-DANA, 2021.
8. Kokurin D.I. Innovation Activity. – Moscow: Ekzamen, 2021.
9. Kortov S.V. Analysis of the Innovative Development of a Territory Based on an Evolutionary Approach // Innovations. – 2004. – No. 6. – pp. 25–33.
10. Mikheenko O.V. Innovation Infrastructure as a Determinant Factor in Forming a Favorable Innovation Environment in a Region (A Case Study of the Bryansk Region) // National Security and Strategic Planning. – 2014. – No. 3. – pp. 26–31.
11. Rubashny V.S. Innovation Management and Intellectual Property. – Minsk: FUAinform, 2007.
12. Kleiner G.B. State – Region – Industry – Enterprise: A Framework for the Systemic Stability of the Russian Economy. Part 1 // Economy of the Region. – 2015. – No. 2. – pp. 50–58. – DOI: 10.17059/2015–2-4.
13. Podmolodina I.M., Kunitsyn E.Yu. A Methodological Approach to Assessing a Country's Innovation Environment // Issues of Economics and Law. – 2011. – No. 7. – pp. 134–140.
14. Shabaltina L.V. Formation of a Region's Innovation Environment // Vestnik UGATU. – 2013. – Vol. 17. – No. 1(54). – pp. 170–176.
15. Bend A.S. The Innovation Environment of a Region: Structure, Organization, and Management. Abstract of a dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences. – Volgograd, 2006. – 24 p.
16. Karmyshev Yu.A., Ivanova N.V. The Categories of "Region" and "Regional Innovation Environment": Scientific Approaches to Understanding Their Essence and Content // Socio-Economic Phenomena and Processes. – 2015. – Vol. 10, No. 7. – pp. 41–47.

Национальные экосистемы развития технологий двойного назначения: международный опыт и стратегические приоритеты

Артяков Владимир Владимирович
доктор экономических наук, доцент, кафедра прикладной экономики, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, artyakov-vv@rudn.ru,

Калюгин Вадим Станиславович
аспирант, кафедра прикладной экономики, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, kalyugin-vs@rudn.ru

В условиях геополитической конкуренции технологии двойного назначения — искусственный интеллект, квантовые вычисления, полупроводники — становятся одновременно драйверами экономического роста и инструментами национальной безопасности. На основе сравнительного анализа моделей исследовательских и инновационных экосистем двойного назначения в США, Китае, Израиле, странах Европы и наднациональных структурах (НАТО) в статье определены ключевые элементы эффективных экосистем: механизмы стратегического прогнозирования, интеграции гражданского и оборонного секторов, меры обеспечения безопасности исследований. Особое внимание уделено эволюции моделей управления. Цифровые платформы как новый инструмент экосистем рассмотрены в парадигме платформенной экономики. Определены ключевые тенденции развития экосистем двойного назначения. Рассмотрены вопросы развития национальной экосистемы Российской Федерации. Выявлены ключевые факторы успеха таких экосистем и определены приоритетные направления развития для России.
Ключевые слова: технологии двойного назначения, национальные инновационные экосистемы, интеграция гражданского и оборонного секторов, безопасность исследований, стратегическое прогнозирование, цифровые платформы, платформенная экономика.

Введение

Технологическая революция, охватывающая все сферы экономической и социальной жизни, радикально меняет представления о границах между гражданскими и оборонными исследованиями. Критические технологии (искусственный интеллект, квантовые вычисления, биотехнологии, передовые материалы) по своей природе фундаментально являются технологиями двойного назначения: они способны служить как целям экономического развития, так и задачам национальной безопасности. Эта фундаментальная характеристика современных технологий требует переосмысления подходов к организации научных исследований, а также формирования национальных экосистем, способных эффективно развивать и использовать потенциал технологий двойного назначения.

Существенным фактором, определяющим эффективное развитие технологий двойного назначения в стране, является качественно организованная экосистема, включающая комплекс институтов (государство, наука, бизнес), регуляторные механизмы, финансовые инструменты и инфраструктурные решения, обеспечивающие полный цикл создания, трансфера и внедрения инноваций [1]. Как отмечено в докладе М. Драги о конкурентоспособности Европы, сокращение инновационного разрыва с США и Китаем в ключевых технологиях — одно из трёх главных условий устойчивого экономического роста [2]. В то же время в докладе С. Ниинистё о готовности Европы подчёркивается необходимость преодоления искусственного разделения между гражданскими инновациями и оборонными потребностями, которое более не является финансово или стратегически устойчивым [3].

В этих условиях формирование эффективных национальных экосистем развития технологий двойного назначения становится не просто желательным, а необходимым условием обеспечения технологического суверенитета, экономической конкурентоспособности и национальной безопасности. Цель данной статьи — проанализировать международный опыт построения таких экосистем, выявить ключевые факторы успеха и определить приоритетные направления развития для России.

1. Теоретические основы формирования экосистем технологий двойного назначения

1.1. Понятие и сущность технологий двойного назначения

Технологии двойного назначения представляют собой особую категорию результатов интеллектуальной деятельности, которые могут использоваться как в гражданских, так и в военных целях. В широком смысле к ним относятся любые технологии, обладающие потенциалом применения в обоих секторах, даже если на момент разработки их конечное применение не определено. В узком смысле это технологии, включённые в специальные контрольные списки (например, Регламент ЕС 2021/821), экспорт которых подлежит регулированию [4].

В контексте исследований и инноваций целесообразно выделять три измерения двойного назначения. Первое связано с присущей многим технологиям общего назначения двойственной природой — полупроводники, квантовые технологии, искусственный интеллект. Второе относится к исследовательским проектам, сознательно ориентированным на синергию гражданского и оборонного секторов. Третье касается соблюдения экспортных ограничений на конкретные товары, программное обеспечение и технологии, подпадающие под действие нормативных актов [5].

1.2. Экосистемный подход и аналитическая модель

Экосистема технологий двойного назначения — это совокупность взаимосвязанных участников (органы власти, научные организации, промышленные предприятия, стартапы, венчурные фонды), нормативных механизмов и практик, обеспечивающих полный цикл создания и внедрения таких технологий — от фундаментальных исследований до коммерциализации и применения в оборонной сфере.

Для сравнительного анализа национальных экосистем в данной работе предлагается аналитическая модель, включающая три взаимосвязанных аспекта [6]:

Стратегическое прогнозирование и приоритизация — механизмы долгосрочного прогнозирования и отбора критических технологий, дорожные карты и установление приоритетов на государственном уровне.

Трансфер инноваций между гражданским и оборонным секторами — инструменты «spin-in» (гражданские технологии для обороны) и

«spin-off» (оборонные технологии для гражданских рынков), включая акселераторы, венчурные фонды, конкурсы и упрощённые процедуры закупок.

Безопасность исследований — баланс научной открытости с защитой чувствительной информации: экспортный контроль, проверка на иностранное влияние, защита интеллектуальной собственности и кибербезопасность исследовательской инфраструктуры.

Как правило, передовые национальные экосистемы выстраиваются вокруг этих трёх осей, хотя конкретные механизмы и степень государственного вмешательства существенно различаются [7].

2. Сравнительный анализ национальных моделей

Проведённый анализ позволяет классифицировать национальные экосистемы на три типа: децентрализованные (ориентированные на рынок), централизованные (под контролем государства) и гибридные (сочетающие государственное планирование с рыночными механизмами). В таблице 1 представлена сводная характеристика моделей ведущих стран.

Таблица 1
Сравнение моделей национальных экосистем технологий двойного назначения

Страна	Тип модели	Ключевые институты / программы	Отличительная особенность
США	Децентрализованная	DARPA, DIU, AFWERX, SBIR/STTR	Партнёрство государства, бизнеса и науки на основе доверия; использование «других форм контрактов» для гибких соглашений
Китай	Централизованная	Стратегия военно-гражданской интеграции (MCF), NSFC, MOST, пятилетние планы	Полное стирание границ между гражданскими и военными НИОКР, государство как главный интегратор
Израиль	Гибридная	MAFAT, IIA, MEIMAD, INNOFENSE, INNOTAL	Тесная интеграция армии и стартапов; военные подразделения как инкубаторы талантов
Япония	Гибридная	METI, ATLA, DISTI, программа «K»	Постепенный переход от пацифистской изоляции к активному развитию технологий двойного назначения
Южная Корея	Гибридная	DAPA, MSIT, KOTRA, «Корейский DARPA»	Переход от закрытой системы к открытым инновациям с участием малого и среднего бизнеса
Великобритания	Децентрализованная	UKRI, DASA, jHub, Ploughshare	Чёткое распределение ролей в рамках единого принципа «надёжных исследований»
Германия	Гибридная	SPRIND, Программа высоких технологий, Cyberagentur	Радикальный сдвиг от пацифистской изоляции к суверенитету в сфере оборонных технологий («Zeitenwende»)
Франция	Гибридная	AID, Definvest, Starburst BLAST	Стратегическая ставка на открытые инновации для европейского технологического суверенитета
Россия	Централизованная	ФПИ, ЦБСТ, ПСБ (отраслевой фонд)	Высокая степень централизации при попытках создания рыночных механизмов финансирования

Источник: составлено авторами на основе данных [8–15].

2.1. США: децентрализованная модель

США — классический пример децентрализованной модели, где ключевую роль играют частная инициатива и венчурный капитал. Центральным звеном этой системы является DARPA (Агентство перспективных оборонных исследовательских проектов), бюджет которого в 2025 году составил 4,37 млрд долларов [8]. DARPA финансирует прорывные технологии с высоким уровнем риска, ориентируясь на амбициозные цели и используя механизм «временных руководителей программ».

Дополнительным механизмом интеграции выступает Оборонное инновационное подразделение (DIU), созданное в 2015 году для наведения мостов между Пентагоном и стартапами Кремниевой долины. В период с 2016 по 2023 год DIU заключило более 450 контрактов на прототипы на сумму 1,7 млрд долларов, привлекая при этом более 68 млрд долларов частных инвестиций [9]. В 2024 году стратегический бюджет DIU составил примерно 900 млн евро.

Важными инструментами трансфера являются программы SBIR/STTR, AFWERX, xTechSearch, а также механизм «других форм контрактов» (Other Transactions, OT), позволяющий заключать гибкие контракты в обход бюрократических процедур [10]. Частные инвестиции в оборонные стартапы в США в 2021–2023 годах превысили 110 млрд долларов [11]. Созданное в 2022 году Управление стратегического капитала привлекает частный капитал в критически важные технологии.

Безопасность исследований в США обеспечивается за счёт строгого экспортного контроля (ITAR/EAR), проверки иностранных инвестиций (CFIUS) и требований NSPM-33 о раскрытии зарубежных связей исследователей [12].

2.2. Китай: централизованная модель

Китай — классический пример централизованной модели, в которой государство полностью контролирует стратегическое прогнозирование, финансирование НИОКР и трансфер инноваций. Стратегия военно-гражданской интеграции (Military-Civil Fusion, MCF) направлена на полное стирание границ между гражданскими и военными исследованиями и разработками [13]. Приоритеты определены в 14-м пятилетнем плане (2021–2025) и стратегии «Сделано в Китае 2025» — искусственный интеллект, квантовые технологии, полупроводники, гиперзвуковые технологии.

Оборонный бюджет Китая в 2025 году составил примерно 249 млрд долларов, а общие расходы на НИОКР в 2024 году достигли 500 млрд долларов [14]. Трансфер технологий осуществляется через «Семь оборонных университетов», государственные корпорации (Huawei, DJI, Baidu), участвующие в военных проектах в рамках MCF, а также посредством директивного трансфера и технологического скаутинга. Национальные ключевые проекты НИОКР финансируются централизованно без разделения на гражданские и военные.

Ярким примером эффективности модели является стремительный прогресс Китая в космической сфере (создание орбитальной станции «Тяньгун», возврат образцов с обратной стороны Луны) и достижение мирового лидерства в квантовой связи и квантовых вычислениях [15]. Безопасность исследований обеспечивается законами о государственной безопасности и защите данных, новыми правилами экспортного контроля (с декабря 2024 года) и ограничениями на международное сотрудничество в чувствительных областях.

2.3. Израиль: гибридная модель

Израиль демонстрирует уникальную гибридную модель, в которой военные подразделения (подразделение 8200) выступают в роли инкубаторов талантов, а армия — в качестве первого заказчика и соисполнителя. Управление оборонных исследований и разработок (MAFAT) служит единым окном для оборонных инноваций, формулируя задачи на основе оперативных потребностей Армии обороны Израиля (ЦАХАЛ). В 2025 году было создано Управление при MAFAT, объединяющее армию, академические круги, промышленность и стартапы [16].

Ключевые механизмы трансфера:

INNOFENSE (с 2019 года) — целевой грант в размере примерно 50 000 долларов на 4–6 месяцев с сохранением прав на интеллектуальную собственность за разработчиком;

INNOTAL — пилотное внедрение в ЦАХАЛ с обязательством принять решение о закупке;

«Зелёная полоса» — упрощённые условия для стартапов;

MEIMAD (Управление инноваций Израиля) — поддержка трансфера из академической среды в промышленность [17].

В 2025 году частные инвестиции в оборонные стартапы превысили 1 млрд долларов, при этом соотношение частных и государственных инвестиций превысило 16:1. Впервые в истории на боевое дежурство была поставлена лазерная система ПВО «Железный луч» мощностью 100 киловатт [18].

Безопасность обеспечивается строгим экспортным контролем (DECA) и национальной киберстратегией.

2.4. Европейские модели: Великобритания, Финляндия, Германия, Франция

В Европе сформировались различные гибридные и децентрализованные модели. Великобритания использует децентрализованный подход с чётким распределением ролей: Ускоритель оборонных и безопасных инноваций (DASA) с годовым бюджетом примерно 520 млн долларов [19], jHub для трансфера гражданских технологий, Ploughshare для коммерциализации государственных разработок и UK Research and Innovation (UKRI) [20].

Финляндия построила свою экосистему на доктрине тотальной обороны, где венчурный капитал составляет 37 % всех инвестиций в технологии двойного назначения. Ключевые институты — Business Finland и VTT (Финский центр технических исследований) [21].

Германия после провозглашения «Zeitenwende» («поворотного момента») в 2022 году радикально пересмотрела свой подход: были созданы Федеральное агентство прорывных инноваций (SPRIND), Cyberagentur, реализуется Программа высоких технологий [22].

Франция делает стратегическую ставку на открытые инновации: Агентство оборонных инноваций (AID) с бюджетом 1 млрд евро в год, программа Definvest с инвестициями около 5 млрд евро к 2025 году, а также Starburst BLAST и инициатива PROQCIMA [23].

2.5. Япония и Южная Корея: гибридные модели в Азии

Япония постепенно переходит от пацифистской изоляции к активному развитию технологий двойного назначения через концепцию экономической безопасности. Ключевые институты: Министерство экономики, торговли и промышленности (METI), ATLA (закупка технологий), DISTI (аналог DARPA, запущен в октябре 2024 года) и программа «K» [24]. В 2024 году на финансирование DISTI было выделено примерно 134 млн евро.

Южная Корея движется от закрытой системы к открытым инновациям при активном участии малого и среднего бизнеса и стартапов. Администрация программы оборонных закупок (DAPA) способствует трансферу технологий, а Министерство науки и ИКТ (MSIT) координирует гражданские исследования. В 2023 году был запущен Базовый план развития оборонных научных и технологических разработок (2023–2027), определяющий десять стратегических направлений [25].

3. Наднациональные экосистемы: пример НАТО

Следующий этап эволюции — появление наднациональных экосистем, объединяющих усилия нескольких государств. Наиболее ярким примером является Ускоритель оборонных инноваций для Североатлантического региона (DIANA), созданный НАТО. Ключевая особенность DIANA — предоставление стартапам не традиционных грантов, а полноценных контрактов на разработку [26].

География и инфраструктура: 32 страны НАТО, 16 акселераторов, более 200 испытательных центров, более 1 000 наставников. Поэтапное финансирование: первый этап (6 месяцев) — 100 000 евро (контракт), второй этап (6 месяцев) — 300 000 евро (контракт). План быстрого внедрения позволяет странам НАТО закупать решения без проведения дополнительных конкурсов [27].

Результаты 2025 года: 3 680 заявок (рост в 1,4 раза), отобрано 150 компаний (примерно 4 % от числа заявок). Участники отметили рост оборота в оборонном секторе на 29 % и значительное увеличение способности привлекать частные инвестиции [28].

4. Цифровые платформы как новый инструмент экосистем в парадигме платформенной экономики

4.1. Платформенная экономика в контексте технологий двойного назначения

В контексте экосистем технологий двойного назначения цифровые платформы выполняют функции, выходящие далеко за рамки простых информационных порталов. Они становятся интеграторами разрозненных данных, алгоритмическими маркетплейсами, финансовыми агрегаторами и даже операционными средами для тестирования и внедрения инноваций. Переход от «порталов уведомлений» к динамическим алгоритмическим платформам, генерирующим запросы в режиме реального времени, — одна из ключевых тенденций эволюции национальных экосистем [31].

4.2. Типология цифровых платформ в экосистемах двойного назначения

Проведённый анализ позволяет выделить четыре основных типа цифровых платформ, различающихся по функциям, архитектуре и характеру взаимодействия участников (таблица 2).

Таблица 2
Типология цифровых платформ в экосистемах двойного назначения

Тип платформы	Основная функция	Примеры	Ключевые характеристики
Платформы-агрегаторы	Сопоставление оборонных потребностей с коммерческими технологиями с использованием ИИ	DIU Digital OnRamp (США), CIP (Германия)	технологический брокеридж, алгоритмы машинного обучения, интеграция разнородных баз данных
Маркетплейсы	Прямые закупки готовых решений через упрощённые процедуры	Tradewinds Solutions Marketplace (США)	Снижение транзакционных издержек, ускорение закупок, стандартизация требований
Интегрированные государственные порталы	«Единое окно» для финансирования, поиска решений и наставничества	UK Defence Innovation (UKDI), MEIMAD (Израиль)	Многосторонняя платформа, упрощённая обработка заявок, сквозная аналитика
Централизованные информационно-аналитические платформы	Публикация государственных заказов, реестров технологий и компонентов	Национальная платформа Китая, Реестр DAPA (Корея)	Директивное планирование, интеграция с региональными кластерами, защищённые и открытые контуры

Источник: составлено авторами.

4.3. Сравнительный анализ национальных платформенных решений

4.3.1. США

В США реализована наиболее продвинутая платформенная модель, в которой цифровые платформы выступают в роли технологического брокера, соединяющих военных заказчиков и поставщиков технологий. DIU Digital OnRamp — платформа на базе генеративного ИИ, которая агрегирует данные из десятков разрозненных оборонных баз данных (SAM.gov, SBIR, DIU и др.) и с помощью алгоритмов машинного обучения сопоставляет потребности Министерства обороны с коммерческими технологиями [32]. Ключевая особенность — автоматическая генерация персонализированных рекомендаций для поставщиков и заказчиков, что сокращает время поиска решений с месяцев до дней.

Tradewinds Solutions Marketplace функционирует как цифровой каталог предварительно проверенных материалов и решений, позволяя сокращать сроки заключения контрактов за счёт упрощённых процедур [33]. Сетевые эффекты достигаются за счёт накопления данных о предыдущих транзакциях, рейтингов поставщиков и успешных кейсов.

4.3.2. Китай

Национальная платформа интеграции гражданского и военного секторов Китая — централизованная информационно-аналитическая система, которая ежедневно публикует десятки и сотни действующих заказов на закупки [34]. В отличие от рыночных платформ, здесь платформа выступает не в роли посредника, а как инструмент директивного планирования. Национальная платформа ведёт публичные реестры передовых технологий (в 2025 году были представлены новые каталоги, включающие сотни технологических позиций), имеет модуль для работы с секретными данными и интегрирована с региональными центрами для доступа к промышленным кластерам. Эффекты масштаба достигаются за счёт полного охвата всех государственных закупок — это создаёт единое информационное поле и устраняет дублирование.

4.3.3. Великобритания

В 2025 году Великобритания объединила три ключевых механизма финансирования инноваций и поиска решений — DASA, DIU и DE&S FCI — в единую платформу UK Defence Innovation (UKDI). Для конечного пользователя UKDI служит «единым окном»: малые предприятия и стартапы находят здесь финансирование, задачи и наставников, а военные получают поток валидированных решений [35]. Это классический пример многосторонней платформы, где взаимодействуют заказчики, поставщики, инвесторы и эксперты. На сегодняшний день через портал DASA заключено более 1 000 контрактов. Интеграция финансовых механизмов в единую цифровую среду позволяет отслеживать жизненный цикл инновации — от гранта до серийного контракта.

4.3.4. Германия

Немецкая CIP (Cyber Innovation Platform), входящая в состав Cyber Innovation Hub Бундесвера, — пример трансформации разведданных из открытых источников (OSINT) в оперативные требования [36]. Платформа в режиме реального времени агрегирует миллионы сообщений, фото и видео из открытых источников (социальные сети, блоги) и обогащает их военно-аналитическими метками (геолокация, тип угрозы, идентификация). Это позволяет Бундесверу получать нетрадиционные разведывательные данные для ситуационной осведомлённости, в том числе из районов за линией фронта. Cyber Innovation Hub реализовал более 170 инновационных проектов и служит «цифровыми воротами» для стартапов в оборонном секторе. Платформа использует алгоритмы обработки естественного языка и компьютерного зрения для автоматической структуризации неструктурированных данных.

4.3.5. Южная Корея

Реестр отечественных компонентов DAPA — официальная база данных, в которой собрана детальная информация о каждом отечественном

компоненте, его производителе, технических характеристиках и платформах интеграции [37]. Это помогает крупным интеграторам и военным быстро находить альтернативы импортным компонентам, снижая зависимость от внешних поставок. Платформа функционирует как информационный брокер: она агрегирует разрозненные данные от производителей и создаёт единое справочное пространство.

4.3.6. Израиль

MEIMAD — совместная программа Управления инноваций Израиля, Министерства финансов и Министерства обороны — представляет собой национальный цифровой инструмент прямого государственно-частного финансирования НИОКР двойного назначения [38]. Платформа изначально поддерживает трансфер знаний из академической среды в стартапы и промышленность, сохраняя права на интеллектуальную собственность за разработчиками (по аналогии с INNOFENSE). Это ключевой цифровой канал, где военные требования встречаются с частной инициативой, а финансирование поступает онлайн. Цифровая архитектура автоматизирует подачу заявок, экспертную оценку, мониторинг и отчётность, снижая административную нагрузку на участников.

4.4. Платформенная экономика как драйвер трансформации государственного управления

Цифровые платформы в сфере технологий двойного назначения не просто оптимизируют существующие процессы — они меняют саму логику взаимодействия государства, бизнеса и науки. В парадигме платформенной экономики государство перестаёт быть единственным заказчиком и регулятором, становясь одним из участников многостороннего инновационного рынка [30]. Это открывает новые возможности для малых и средних предприятий, стартапов и академических команд, которые ранее были отрезаны от оборонных заказов бюрократическими барьерами.

Для России формирование интегрированной платформы двойного назначения, объединяющей государственные заказы, технологические предложения, финансовые инструменты и экспертные сообщества, могло бы стать системным ответом на вызовы технологической зависимости и фрагментации экосистемы. Использование принципов платформенной экономики — сетевых эффектов, алгоритмического сопоставления, управления на основе данных — позволило бы радикально сократить время от идеи до внедрения и повысить эффективность бюджетных средств, выделяемых на развитие критических технологий.

5. Ключевые тенденции развития экосистем двойного назначения

Проведённый анализ позволяет выделить шесть основных тенденций, определяющих эволюцию национальных экосистем [29]:

Массовый переход к гибридным моделям. Страны сочетают стратегическое государственное планирование с активным привлечением частного капитала.

Создание национальных аналогов DARPA. Многие страны инвестируют в прорывные технологии с высоким риском, создавая агентства по образцу DARPA (Германия — SPRIND, Япония — DISTI, Великобритания — ARIA). Государство берёт на себя риски на ранних стадиях.

Растущая роль венчурного капитала в оборонных технологиях. Государство становится якорным заказчиком, а не монопольным инвестором. В Израиле частные инвестиции в 2025 году впервые превысили государственные; в США частные инвестиции в оборонные стартапы за три года превысили 110 млрд долларов.

Ужесточение мер безопасности. Даже в открытых экономиках вводятся механизмы контроля — проверка иностранных инвестиций, защищённые исследовательские среды, экспортный контроль. Это проявляется в расширении полномочий CFIUS в США, новых правилах экспортного контроля в Китае и усилении проверок в Европе.

Появление наднациональных экосистем. НАТО через DIANA и Инновационный фонд НАТО (1 млрд евро) создаёт транснациональную инфраструктуру для ускорения внедрения технологий двойного назначения.

Уникальные национальные модели. Наблюдается разнообразие гибридных моделей: «армия — стартапы» (Израиль), «открытые инновации» (Южная Корея), «тотальная оборона» (Финляндия), «доверенные исследования» (Великобритания).

6. Вопросы развития национальной экосистемы России

Анализ российской практики позволяет выделить следующие ключевые направления развития национальной экосистемы технологий двойного назначения, по каждому из которых уже сформирована определённая нормативно-правовая база, требующая дальнейшего совершенствования:

Преодоление критической технологической зависимости

Вопрос снижения технологической зависимости находится в центре государственной политики. Указом Президента Российской Федерации утверждена Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, определяющая цель, основные задачи и приоритеты научно-технологического развития. Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2025 года № 656 внесены изменения в механизмы реализации Стратегии, что обеспечивает её адаптивность к изменяющимся условиям.

Однако, как показывает анализ, значительная часть санкционных технологий, используемых в отечественных разработках, поступают через Китай и третьи страны. Это создаёт уязвимость и ограничивает технологический суверенитет.

Целесообразно разработать комплексную дорожную карту импортозамещения в критических технологиях с конкретными показателями по каждому направлению.

Интеграция гражданского и оборонного секторов

Правительством Российской Федерации реализует ряд механизмов, призванных обеспечить взаимодействие гражданского и оборонного секторов.

Центр беспилотных систем и технологий (ЦБСТ) создан как институт развития, фокусирующийся на поддержке разработчиков технологий и продуктов двойного назначения. За первый год работы ЦБСТ поставил в боевые части 55 тысяч дронов. В августе 2026 года маркетплейс товаров двойного назначения «Рой.Маркет» выведен из пилотного режима в полноценную эксплуатацию, открыто подключение сторонним продавцам.

Вместе с тем сохраняется фрагментация: академическая наука, организации ОПК и частный инновационный сектор функционируют по разным правилам. Отсутствуют единые стандарты и «бесшовные» механизмы трансфера технологий.

Устранение фрагментации экосистемы

Создан инвестиционный фонд для проектов двойного назначения. На Петербургском международном экономическом форуме 2025 года ПСБ, «Единая Россия» и ЦБСТ подписали меморандум о его создании. ПСБ выступает якорным инвестором с целевым объёмом 12 млрд рублей, также привлекаются средства частных российских инвесторов.

Несмотря на эти шаги, наблюдается дублирование функций между институтами развития, отсутствует единая стратегия взаимодействия стартапов с оборонными заказчиками.

Снятие регуляторных и бюрократических барьеров

Принят Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых и технологических инноваций в Российской Федерации». На его основе Правительством Российской Федерации установлен экспериментальный правовой режим для испытаний беспилотных авиационных систем в акватории Северного морского пути и на прилегающих территориях Арктической зоны.

В Российской Федерации действует система экспортного контроля товаров и технологий двойного назначения. Постановлением Правительства от 25 марта 2026 года № 317 актуализирован Список товаров и технологий двойного назначения, которые могут быть использованы при создании вооружений и военной техники.

Однако сохраняются сложности с классификацией технологий и длительные сроки принятия решений по экспортным лицензиям.

Отсутствуют специализированные экспериментальные правовые режимы для испытаний широкого спектра технологий двойного назначения (не только БАС).

Необходимо расширить практику экспериментальных правовых режимов, создав специализированные «регуляторные песочницы» для испытаний технологий двойного назначения.

Целесообразно законодательно закрепить упрощённый порядок сертификации продукции двойного назначения и сократить сроки принятия решений по классификации технологий.

Важно также создать специализированный консультационный центр по вопросам экспортного контроля для малых и средних предприятий, разрабатывающих технологии двойного назначения.

Заключение

Развитие технологий двойного назначения становится ключевым фактором обеспечения технологического суверенитета, экономической конкурентоспособности и национальной безопасности в условиях нарастающей геополитической конкуренции. Международный опыт демонстрирует разнообразие моделей организации национальных экосистем.

Общими элементами успешных экосистем являются развитые механизмы стратегического прогнозирования, эффективная интеграция гражданского и оборонного секторов через акселераторы, венчурные фонды и механизмы коммерциализации, а также сбалансированная система безопасности исследований. Появление наднациональных экосистем и цифровых платформ

сигнализирует о новом этапе эволюции — переходе от отдельных институтов к интегрированным цифровым средам, ускоряющим трансфер инноваций.

Литература

1. European Commission. White Paper on Options for Enhancing Support for Research and Development Involving Technologies with Dual-Use Potential. — Brussels, 2024.
2. Draghi, M. The future of European competitiveness: A competitiveness strategy for Europe / M. Draghi. — European Commission, 2024.
3. Niinistö, S. Safer Together: Strengthening Europe's Civilian and Military Preparedness and Readiness / S. Niinistö. — European Commission, 2024.
4. Regulation (EU) 2021/821 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 setting up a Union regime for the control of exports, brokering, technical assistance, transit and transfer of dual-use items. — Official Journal of the European Union, L 206, 11.06.2021.
5. Hahnel, M. Conceptualizing dual use: A multidimensional approach / M. Hahnel // Research Ethics Review. — 2024.
6. Fiott, D. The three effects of dual-use: Firms, capabilities, and governance / D. Fiott. — European Union Institute for Security Studies, 2014.
7. OECD. Science, Technology and Innovation Outlook 2025: Enabling Transitions in Times of Disruption. — Paris: OECD Publishing, 2025.
8. Congressional Research Service. Defense Advanced Research Projects Agency: Overview and Issues for Congress / M.E. Gallo. — CRS Report R45088, 2025.
9. U.S. Department of Defense. The Defense Innovation Unit FY 2023 Annual Report. — Washington, D.C., 2024.
10. Defense Innovation Board. Optimizing Innovation Cooperation with Allies and Partners. — 2024.
11. Sagamore Institute. Defense Tech Investments: Venture Capital and National Security. — 2024.
12. U.S. National Science Foundation. Trusted Research Using Safeguards and Transparency (TRUST) Policy Memo. — 2024.
13. Rausch, J. Commercialized Militarization: China's Military-Civil Fusion Strategy / J. Rausch. — The National Bureau of Asian Research, 2021.
14. World Bank. Research and development expenditure (% of GDP) — China, 2025.
15. Fritz, A. China's Evolving Conception of Civil-Military Collaboration / A. Fritz. — Center for Strategic and International Studies, 2019.
16. Israel Ministry of Defence. MAFAT — Directorate of Defense Research and Development. — Official website, 2025.
17. Israel Innovation Authority. Leveraging R&D for Dual Use Technologies — MEIMAD Program, 2025.
18. Frantzman, S.J. Israel's Ministry of Defense quintupled start-up funding in last year / S.J. Frantzman // Breaking Defense. — 2024. — December.
19. UK Ministry of Defence. DASA Annual Review 2023-2024. — London, 2024.
20. UK Research and Innovation. Budget Allocations 2022-2025.
21. Tesi. Defence: Market study on Finnish military product and dual-use companies. — Helsinki, 2024.
22. Federal Ministry of Education and Research (Germany). Position Paper on Research Security in Light of the Zeitenwende. — Berlin, 2024.
23. Ministère des Armées (France). Agence de l'Innovation de Défense — Annual Report 2024. — Paris, 2025.
24. Japan Ministry of Economy, Trade and Industry. Towards building a dual-use startup ecosystem. — Tokyo, 2024.
25. Republic of Korea Ministry of National Defense. National Defense Science and Technology Basic Plan (2023-2027). — Seoul, 2023.
26. NATO. Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic (DIANA). — Official website, 2025.
27. NATO. DIANA Challenge Programme — 2025 Call for Proposals. — 2025.
28. NATO. DIANA Annual Report 2025. — Brussels, 2025.
29. NATO Parliamentary Assembly. Critical Dual-Use Technologies: Commercial, Regulatory, Societal and National Security Challenges. — Report 051 ESC, 2024.
30. Parker, G.G. Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You / G.G. Parker, M.W. Van Alstyne, S.P. Choudary. — New York: W.W. Norton & Company, 2016.
31. Schlueter, M. Overcoming the Six Unspoken Barriers That Impede Defense Innovation / M. Schlueter, M. Giesener, L. Mayer, L. Key, M. Hassan. — Boston Consulting Group & Munich Security Conference, 2025.
32. U.S. Department of Defense. DIU Digital OnRamp and Tradewinds Solutions Marketplace. — 2025.
33. U.S. Department of Defense. Defense Innovation Unit FY 2025 Annual Report. — Washington, D.C., 2025.
34. China's National Platform for Civil-Military Integration — Official Procurement Portal, 2025.
35. UK Ministry of Defence. UK Defence Innovation (UKDI) Portal, 2025.
36. German Cyber Innovation Hub (CIHBw). CIP Platform — Annual Report 2025. — Berlin, 2025.
37. Defense Acquisition Program Administration (Republic of Korea). Registry of Domestic Components — 2025 Update. — Seoul, 2025.
38. Evans, D.S. The Economics of Multi-Sided Platforms / D.S. Evans, R. Schmalensee // Competition Policy International. — 2008.

National dual-use technology ecosystems: international experience and strategic priorities

Artyakov V.V., Kalyugin V.S.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

In the context of geopolitical competition, dual-use technologies — artificial intelligence, quantum computing, semiconductors, and autonomous systems — are becoming both drivers of economic growth and instruments of national security. Based on a comparative analysis of models of research and innovation ecosystems for dual-use technologies in the USA, China, Israel, European countries, and supranational structures (NATO), the article identifies the key elements of effective ecosystems: mechanisms for strategic forecasting, integration of the civilian and defence sectors, and measures to ensure the security of research. Particular attention is paid to the evolution of management models. Digital platforms, as a new tool for ecosystems, are considered within the paradigm of the platform economy. The issues of developing the national ecosystem of the Russian Federation have been considered.

Keywords: dual-use technologies, national innovation ecosystems, integration of civilian and defence sectors, research security, strategic forecasting, digital platforms, platform economy.

References

1. European Commission. White Paper on Options for Enhancing Support-port for Research and Development Involving Technologies with Dual-Use Potential. — Brussels, 2024.
2. Draghi, M. The future of European competitiveness: A competitive-ness strategy for Europe / M. Draghi. — European Commission, 2024.
3. Niinistö, S. Safer Together: Strengthening Europe's Civilian and Military Preparedness and Readiness / S. Niinistö. — European Commission, 2024.
4. Regulation (EU) 2021/821 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2021 setting up a Union regime for the control of exports, brokering, technical assistance, transit and transfer of dual-use items. — Official Journal of the European Union, L 206, 06/11/2021.
5. Hahnel, M. Conceptualizing dual use: A multidimensional approach / M. Hahnel // Research Ethics Review. — 2024.
6. Fiott, D. The three effects of dual-use: Firms, capabilities, and gov-ernance / D. Fiott. — European Union Institute for Security Studies, 2014.
7. OECD. Science, Technology and Innovation Outlook 2025: Enabling Transitions in Times of Disruption. — Paris: OECD Publishing, 2025.
8. Congressional Research Service. Defense Advanced Research Projects Agency: Overview and Issues for Congress / M.E. Gallo. — CRS Report R45088, 2025.
9. U.S. Department of Defense. The Defense Innovation Unit FY 2023 Annual Report. — Washington, D.C., 2024.
10. Defense Innovation Board. Optimizing Innovation Cooperation with Allies and Partners. — 2024.
11. Sagamore Institute. Defense Tech Investments: Venture Capital and National Security. — 2024.
12. U.S. National Science Foundation. Trusted Research Using Safe-guards and Transparency (TRUST) Policy Memo. — 2024.
13. Rausch, J. Commercialized Militarization: China's Military-Civil Fu-sion Strategy / J. Rausch. — The National Bureau of Asian Research, 2021.
14. World Bank. Research and development expenditure (% of GDP) - China, 2025.
15. Fritz, A. China's Evolving Conception of Civil-Military Collaboration / A. Fritz. — Center for Strategic and International Studies, 2019.
16. Israel Ministry of Defense. MAFAT - Directorate of Defense Re-search and Development. — Official website, 2025.
17. Israel Innovation Authority. Leveraging R&D for Dual Use Technologies - MEIMAD Program, 2025.
18. Frantzman, S.J. Israel's Ministry of Defense quintupled start-up funding in last year / S.J. Frantzman // Breaking Defense. — 2024. — December.
19. UK Ministry of Defence. DASA Annual Review 2023-2024. — London, 2024.

Подход к оценке качества условий жизни населения регионов на основе метода предметной оценки экономических объектов

Макаров Валерий Леонидович
академик РАН, д.ф.-м.н., научный руководитель, Центральный экономико-математический институт РАН, makarov@cemi.rssi.ru,

Бахтизин Альберт Рауфович
член-корреспондент РАН, д.э.н., директор, Центральный экономико-математический институт РАН, albert@cemi.rssi.ru,

Афанасьев Михаил Юрьевич
доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт РАН, mi.afan@yandex.ru,

Ильин Николай Иванович
доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт РАН, ni_ilin@mail.ru

В настоящее время находят применение количественные подходы к оценке качества условий жизни населения регионов, результативности деятельности региональных органов исполнительной власти, эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов РФ. Полученные на их основе оценки, как правило, включают субъективную составляющую. В данной работе представлен метод предметной оценки экономических объектов, позволяющий получать весовые коэффициенты оценочных показателей на формальной основе, без привлечения экспертов. Он предусматривает пять этапов: подготовку исходных данных, включая совокупность оценочных показателей; формирование структурной матрицы достижений объектов; расчет оценок сложности показателей и объектов; расчет весов показателей; оценку объектов. Предмет оценки определяет набор оценочных показателей и специфику структурной матрицы достижений объектов. Метод позволяет получить представление об относительной сложности достижения результата по каждому оценочному показателю и использовать весовые коэффициенты для выбора приоритетных направлений улучшения предметных оценок объекта. Представлены результаты апробации метода при оценке качества условий жизни населения регионов по 43 оценочным показателям. Использование метода возможно для широкого спектра предметов оценивания. В том числе для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации, качества заявок на финансирование НИР с учётом трудозатрат, результативности планируемых инвестиционных проектов.

Ключевые слова: математическое моделирование, экономическая сложность, качество условий жизни.

Введение

Такие предметы оценивания, как качество жизни и результативность управления являются приоритетными для органов государственной власти [1]. В ряде работ [2–3] отмечается, что высокое качество жизни населения невозможно без эффективного управления. В публикациях российских и зарубежных авторов отражён немалый опыт оценки качества условий жизни и результативности управления на региональном и муниципальном уровнях. Для этого используются методы многомерного статистического анализа: факторный, регрессионный, компонентный, корреляционный, кластерный и др. Если существует возможность сравнить результаты и затраты, то могут быть использованы непараметрические и параметрические методы оценки эффективности управления. Например, в работе [4] оценки результативности и эффективности муниципального управления в сфере начального образования в средних школах Бразильского штата Сан-Паулу получены с использованием многофакторных линейных регрессий. В статье [5] результаты работы муниципальных органов власти в США определены с использованием непараметрических методов оценки технической эффективности. Объём услуг, предоставленных муниципалитетами населению, сопоставлялся с расходами муниципалитетов. Исследование [6] посвящено оценке эффективности работы местных органов государственной власти Германии на основе выборки из 1021 муниципалитетов. Оценки эффективности получены на основе параметрических методов с использованием производственных функций, связывающих затраты и результаты.

В исследованиях российских авторов также находят применение количественные подходы к оценке результативности деятельности региональных органов исполнительной власти: рейтинговые [7–9], экспертные [10–11], социологические [12–13]. Как правило, используются методы, позволяющие получить обобщённую оценку на основе совокупности показателей, характеризующих результативность управления. Применение методов оценки эффективности, которые устанавливают связь между результатами и затратами [14] связано с трудностями методологического характера: не всегда возможно выделить составляющие совокупных расходов органов регионального или муниципального управления, непосредственно связанные с оцениваемыми результатами.

Как правило, при оценке результативности регионального управления используют разнообразные показатели, характеризующие уровень социально-экономического развития региона. Здесь немало общего с подходами к оценке качества жизни. Для получения интегральной оценки формируется свёртка этих показателей. При этом неизбежно происходит потеря информации. Ещё одна проблема возникает при выборе весовых коэффициентов. С этой целью можно привлекать экспертов. Поэтому качество работы региональных органов исполнительной власти и главы субъекта РФ часто является показателем, который опирается на восприятие экспертами степени доверия населения [15, 16]. Причём эксперты сами признают, что не всегда располагают достаточной информацией для обоснования рекомендаций. Поэтому методы свёртки показателей, не связанные с экспертным выбором весовых коэффициентов, представляют особый интерес. Один из таких методов – компонентный анализ. Представление о специфике подхода к оценке результатов социально-экономического развития регионов на основе компонентного анализа можно получить, ознакомившись, например, с монографией [17]. В ней детально проработаны все этапы этого подхода, процедура его реализации доведена до уровня алгоритмизации, даны подробные рекомендации по снижению субъективизма. Схема расчета в соответствии с предлагаемым методом не предполагает использования компонентного анализа и опирается на другую технику математических вычислений, инвариантную относительно предмета оценивания.

Основные термины и понятия

Объект: национальная, региональная, муниципальная экономика; предприятие; высшее должностное лицо субъекта РФ, планируемый результат НИР, инвестиционный проект и др. Метод позволяет оценивать любое число однородных сопоставимых объектов. Так как он ориентирован на получение относительных оценок, необходимо, чтобы объектов было не меньше двух.

Предмет оценки: качество условий жизни, результативность управления, качество оформления заявки на финансирование НИР; эффективность деятельности высших должностных лиц субъектов РФ, планируемая результативность инвестиционных проектов и др. Соответствующими предметными задачами могут быть: оценка качества условий жизни населения

регионов РФ; оценка результативности регионального управления; оценка качества оформления заявки на финансирование НИР; оценка эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов РФ, оценка результативности планируемых региональных инвестиционных проектов. Предметная область оценивания и перечень соответствующих задач может быть расширен. В этой работе рассматривается предметная область. в которой авторами уже получены конкретные результаты.

Оценочный показатель: характеристика состояния или результата деятельности объекта в соответствии с предметом оценки. Метод позволяет получать многоаспектную оценку. Это означает, во-первых, что число оценочных показателей не ограничено. Во-вторых, что эти показатели могут отражать различные сферы деятельности экономических объектов. Однако при малом числе показателей оценки объекта слабо дифференцированы - многие объекты поучают одинаковую оценку. Предполагается известным количественное значение каждого оценочного показателя для каждого объекта. Оценочные показатели можно условно разделить на несколько специфичных групп.

G1. По каждому показателю *для каждого объекта установлено целевое значение*. Такие показатели предусмотрены, например, указом президента для оценки эффективности работы высших должностных лиц субъектов РФ.

G2. По каждому показателю *установлено целевое значение для всех объектов*. Такие показатели могут быть использованы, например, для оценки качества оформления заявки на финансирование НИР.

G3. Показатели. отражающие *наличие или отсутствие у объекта некоторого признака*. Например, наличие или отсутствие информации о квалифицированном заказчике в заявке на финансирование НИР.

G4. Показатели. отражающие состояние или результат деятельности объекта *без указания целевых значений*. Например, потребительские расходы на душу населения. Такие показатели используются для оценки качества условий жизни населения регионов.

G5. Показатели, отражающие динамику состояния или результата деятельности объекта *без указания целевых значений*. Например, рост доходов на душу населения региона по отношению к предыдущему году. Такие показатели могут быть использованы для оценки результативности регионального управления.

Приведенная группировка оценочных показателей не претендует на полноту, но полезна для описания предлагаемого метода. Мы не рассматриваем его в качестве альтернативы известным методам оценки состояния и результатов деятельности экономических объектов, так как ещё не проводили их сравнительный анализ. Для нас на данном этапе важно предложить метод, позволяющий получать весовые коэффициенты для свертки оценочных показателей на формальной основе. Другими словами, два специалиста, проводящие оценку с использованием одного и того же набора оценочных показателей, получат один и тот же результат, имеющий под собой теоретическое обоснование. С целью расширения сферы корректного использования предлагаемого метода, приводится его описание, инвариантное относительно предмета оценивания, хотя набор оценочных показателей отражает его специфику.

Основные этапы расчетов.

Метод предметной оценки (МПО) предполагает пять этапов расчётов: подготовку исходных данных, включающих набор оценочных показателей; формирование структурной матрицы достижений с элементами, отражающими факт превышения объектом целевого или порогового значения по оценочному показателю; оценку относительной сложности объекта и сложности показателей; расчет весовых коэффициентов оценочных показателей с учетом их сложности; оценку состояния или результатов деятельности объектов с учетом структур достижений и весовых коэффициентов оценочных показателей. Приведем краткое описание каждого этапа расчетов.

Подготовка оценочных показателей

Набор оценочных показателей определяется предметом оценки объекта с учётом регламентирующих документов, адекватных методических рекомендаций и результатов научных исследований. Например, набор показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации установлен Указом Президента РФ от 28.11.2024 г. № 1014. Прошедший апробацию набор показателей для оценки качества условий жизни населения регионов РФ представлен в монографии [17]. При этом важно учитывать условия, которым должен удовлетворять оценочный показатель: он принимает количественные значения; отражает состояние или результат деятельности объекта в соответствии с предметом оценки; известно желательное направление изменения значения показателя (рост или снижение). Число оценочных показателей может меняться в широком диапазоне. Скажем, набор для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации включает 21 показатель в соответствии с Указом Президента РФ от 28.11.2024 г. Для оценки качества условий жизни в соответствии с методологией, представленной в [17], используется около 100 показателей. В работе [18] для оценки результативности регионального управления использован набор из 29 показателей. Для получения дифференцированных оценок объектов на основе предлагаемого метода желательно использовать не менее 10 оценочных показателей.

Пусть для оценки результативности мы имеем m оценочных показателей. Каждый показатель j, $j = 1, \dots, m$ представим в виде вектора z_j с компонентами $(z_{1j}, \dots, z_{kj}, \dots, z_{nj})$, где n – число объектов, k – индекс объекта, z_{kj} – фактическое значение показателя j для объекта k. Оценочный показатель может иметь свои единицы измерения, или быть безразмерным.

На основе исходных значений оценочных показателей формируется матрица $U = \{u_{kj}\}$ размерности $n * m$. При этом некоторые оценочные показатели нормируются. Обозначим полный набор оценочных показателей P. Будем считать, что он может включать показатели из всех, или некоторых вышеуказанных пяти групп G1-G5. Если показатель относится к группам G1 или G2, то нормировка не проводится и полагается $u_{kj} = z_{kj}$, если желательным направлением показателя является рост и $u_{kj} = -z_{kj}$, если снижение. Если показатель относится к группе G3, то будем считать, что его значение z_{kj} равно 1, если объект имеет желательный признак и 0 в противном случае. Для таких показателей нормировка не проводится. Если желательным является рост оценочного показателя из группы G4 или G5, то нормировка показателя проводится по формуле $u_{kj} = \frac{z_{kj} - z_{0j}}{s_j}$, где z_{0j} – среднее значение, а s_j стандартное отклонение для совокупности значений $z_{1j}, \dots, z_{nj}$. В противном случае нормировка проводится по формуле $u_{kj} = -\frac{z_{kj} - z_{0j}}{s_j}$. Также для показателей группы G1 считаются известными целевые значения (w_{kj}) каждого показателя для каждого объекта. Для показателей группы G2 - целевые значения (v_j) каждого показателя для всей совокупности объектов.

Формирование структурной матрицы достижений. На основе матрицы $U = (u_{kj})$ формируется структурная *матрица достижений* $A = (a_{kj})$. Если оценочный показатель j относится к группе G1, то для любого объекта

$$a_{kj} = \begin{cases} 1, & \text{если } u_{kj} \geq w_{kj}; \\ 0, & \text{если } u_{kj} < w_{kj}. \end{cases}$$

Если оценочный показатель j относится к группе G1, то для любого объекта

$$a_{kj} = \begin{cases} 1, & \text{если } u_{kj} \geq v_j; \\ 0, & \text{если } u_{kj} < v_j. \end{cases}$$

Если оценочный показатель j относится к группе G3, то для любого объекта

$$a_{kj} = \begin{cases} 1, & \text{если } u_{kj} = 1; \\ 0, & \text{если } u_{kj} = 0. \end{cases}$$

Если оценочный показатель j относится к группе G4, или к группе G5, то для любого объекта

$$a_{kj} = \begin{cases} 1, & \text{если } u_{kj} \geq \mathrm{Q}; \\ 0, & \text{если } u_{kj} < \mathrm{Q}. \end{cases}$$

Здесь Q – пороговое значение. Если $\mathrm{a_{kj}} = 1$, то будем считать, что оценочный показатель j является *результативным* для объекта k. В противном случае показатель результативным для объекта не является. Вектор $(\mathrm{a_{k1}}, \cdots, \mathrm{a_{km}})$ определяет множество результативных показателей. Далее мы будем называть этот вектор *структурой достижений объекта*, а матрицу A – структурной матрицей достижений. Для расчета элементов структурой матрицы достижений по показателям из групп G1-G3 пороговое значение Q не используется. Рекомендуемым пороговым значением для оценочных показателей из группы G4, или из группы G5 является $\mathrm{Q} = 0$. В этом случае результативные фактические значения оценочного показателя для объекта выше среднего значения по всей совокупности объектов. Однако надо следить за тем, чтобы структурная матрица достижений не содержала строк, состоящих только из нулевых элементов. То есть каждый объект оценки должен иметь хотя бы один результативный оценочный показатель. Если для какого-то региона структура достижений $(\mathrm{a_{k1}}, \cdots, \mathrm{a_{km}})$ состоит только из нулей, то пороговое значение следует понизить до уровня, при котором каждая строка структурной матрицы содержит хотя бы одну единицу. Альтернатива – удалить строки, не содержащие единиц.

В таком случае соответствующий объект при оценке не учитывается, так как не имеет ни одного результативного оценочного показателя. Точно так же следует удалить столбцы структурной матрицы, не содержащие единиц. Соответствующий такому столбцу оценочный показатель не является результативным ни для одного объекта и не может использоваться при оценке результативности. Однако, если множество показателей в группе G4, или в группе $G5_5$ не пусто, то по построению структурная матрица достижений A не может содержать столбец из нулей. Заметим, что для некоторых объектов строки структурной матрицы достижений могут состоять из одних единиц. Для такого объекта все оценочные показатели являются результативными, и его итоговая оценка имеет максимальное значение. *Структурная матрица достижений полностью определяет предметные оценки объектов.*

Относительная оценка сложности объектов и показателей проводится в соответствии со схемой расчетов, характерной для концепции экономической сложности [19]. Понятие сложность объекта рассматривается как категория, отражающая относительный уровень его развития, который определяется сложностью результативных оценочных показателей в контексте конкретного предмета оценки. Понятие сложность показателя рассматривается как категория, отражающая возможность достижения регионами результата по этому показателю, которая определяется сложностью объектов, для которых этот показатель является результативным в контексте конкретного предмета оценки. Обозначим оценку сложности объекта k через $\mathrm{SCI_k}$, оценку сложности показателя – j через $\mathrm{ECI_j}$. Оценку сложности объекта k будем рассматривать как величину, пропорциональную среднему уровню сложности показателей, результативных для этого объекта:

$$SCI_k = a_1 \sum_j r_{kj} ECI_j, \qquad (1)$$

где $q_{k0} = \sum_j a_{kj}$ – число результативных показателей объекта k, $r_{kj} = \frac{a_{kj}}{q_{k0}}$ – весовой коэффициент, a_1 – положительная константа.

Сложность показателя j будем рассматривать как величину, пропорциональную среднему уровню сложности объектов, для которых этот показатель является результативным:

$$ECI_j = a_2 \sum_k r^*_{jk} SCI_k, \qquad (2)$$

где $q_{j0} = \sum_k a_{kj}$ – число объектов, для которых показатель j является результативным (распространённость оценочного показателя), $r^*_{jk} = \frac{a_{kj}}{q_{j0}}$ – весовой коэффициент, a_2 – положительная константа.

Пусть $\mathrm{s} = (\mathrm{SCI}_1, \cdots, \mathrm{SCI}_n)^{\mathrm{T}}$ – вектор-столбец оценок сложности объектов; $\mathrm{g} = (ECI_1, \cdots, ECI_m)^{\mathrm{T}}$ – вектор-столбец оценок сложности показателей; $\mathrm{R_1} = (\mathrm{r_{kj}})$, $\mathrm{R_2} = (\mathrm{r^*_{jk}})$ – матрицы весов. Из соотношений (1) и (2) следует, что $\mathrm{s} = \mathrm{a_1 a_2 R_1 R_2 s}$, $\mathrm{g} = \mathrm{a_1 a_2 R_2 R_1 g}$. Таким образом, оценки сложности объектов являются компонентами собственного вектора матрицы $\mathrm{R_1 R_2}$, а оценки сложности показателей – компонентами собственного вектора матрицы $\mathrm{R_2 R_1}$. Матрицы $\mathrm{R_1 R_2}$ и $\mathrm{R_2 R_1}$ являются стохастическими: их элементы неотрицательны, а их сумма по строкам равна 1. В силу стохастичности матрица $\mathrm{R_1 R_2}$ имеет собственное значение, равное 1, и отвечающий ему собственный вектор, который состоит из одинаковых координат. Поэтому в качестве оценок сложности объектов будем использовать собственный вектор матрицы $\mathrm{R_1 R_2}$, который соответствует второму максимальному собственному значению. В качестве оценок сложности показателей будем использовать собственный вектор матрицы $\mathrm{R_2 R_1}$, который соответствует второму максимальному собственному значению. Заметим, что оценки сложности объектов и оценки сложности показателей являются относительными, не зависят от масштаба экономики, могут принимать как положительные, так и отрицательные действительные значения [20]. Если структурная матрица содержит хотя бы одну строку или один столбец из одних нулей, то матрицы $\mathrm{R_1 R_2}$ и $\mathrm{R_2 R_1}$ не являются стохастическими и оценки сложности на основе соотношений (1) и (2) не могут быть получены. Заметим, что оценка сложности объекта по формуле (1) отражает средний уровень сложности результативных для него показателей. Нам же нужна оценка совокупного вклада всех результативных показателей объекта. Для её расчёта проведём необходимые преобразования.

Расчет весовых коэффициентов оценочных показателей. Пусть $minECI$ – минимальное значение оценок $ECI_1, \cdots, ECI_m$ сложности показателей; $sumECI$ –сумма значений оценок сложности всех показателей. Нормируем оценки сложности показателей по формуле:

$$eci_j = \frac{ECI_j - minECI}{sumECI - m * minECI}. \qquad (3)$$

Отметим некоторые свойства нормировки по формуле (3). Эта нормировка является линейным преобразованием вектора ECI с компонентами $ECI_1, \cdots, ECI_m$. В результате мы получаем вектор eci с компонентами $eci_1, \cdots, eci_m$, которые являются весами оценочных показателей. Пусть $mineci$ – минимальное значение весовых коэффициентов $eci_1, \cdots, eci_m$; $maxeci$ - максимальное значение, $sumeci$ –- сумма весовых коэффициентов. Из (3) следует, что $mineci = 0$ и $sumeci = 1$. Ввиду линейности преобразования, коэффициент корреляции Пирсона векторов ECI и eci равен 1. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена также равен 1, то есть нормировка (3) сохраняет ранги компонент вектора ECI. Это полезные свойства, сохраняющие содержательный смысл оценок экономической сложности. Такой способ нормировки обеспечивает максимальный диапазон разброса значений весов eci_j – максимальную разницу между максимальным и минимальным значениями. Так создаётся максимальная дифференциация оценок объектов. Но при использовании этой нормировки некоторые оценочные показатели могут получить относительно большие веса. В таком случае оценки некоторых объектов могут быть неоправданно завышены. Как показано в [21], для некоторых предметов оценивания большой разброс весов может быть нежелательным. Для того, чтобы уменьшить разброс весовых коэффициентов, сохраняя их основные свойства, может быть использована вариативная нормировка.

Рассмотрим более общий вариант нормировки с параметром Θ, который может принимать любые неотрицательные значения:

$$eci_j^{\Theta} = \frac{ECI_j - minECI + \Theta}{sumECI - m * minECI + m\Theta}. \qquad (4)$$

Пусть $mineci^{\Theta}$ – минимальное значение величин $eci_1^{\Theta}, \ldots, eci_m^{\Theta}$; $maxeci^{\Theta}$ – максимальное значение, $sumeci^{\Theta}$ – сумма весовых коэффициентов. Тогда $eci_j^{\Theta} \geq 0$ и $sumeci^{\Theta} = 1$. Ввиду линейности преобразования, коэффициент корреляции Пирсона векторов ECI и eci^{Θ} равен 1. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена также равен 1, то есть нормировка (4) так же, как нормировка (3), сохраняет ранги компонент вектора ECI. Отметим некоторые свойства нормировки (4). Нормировка (3) является частным случаем нормировки (4) при Θ=0. Если Θ>0, то при любом j: $eci_j^{\Theta} > 0$. При любом j $\lim_{\Theta \to \infty} \left(eci_j^{\Theta}\right) = \frac{1}{m}$, что следует из формулы (4). Это означает, что при $\Theta \to \infty$ веса всех оценочных показателей стремятся к $\frac{1}{m}$. То есть, *усреднение весовых коэффициентов показателей является предельным эффектом нормировки* (4). Более подробно свойства нормировки (4) и возможности ее применения описаны в работе [21], где проведена апробация метода для оценки качества оформления заявки на финансирование НИР. Далее для получения весовых коэффициентов оценочных показателей используется нормировка (3).

Расчет оценок объектов. Предметная относительная оценка объекта $\mathrm{LE_k}$ является суммой весовых коэффициентов всех его результативных показателей и может быть рассчитана двумя способами. Первый –по формуле

$$\mathrm{LE_k} = \sum_j a_{\mathrm{kj}} \mathrm{eci_j}. \qquad (5)$$

Второй – с использованием скорректированной оценки сложности объекта по формуле

$$\mathrm{LE_k} = \mathrm{q_{k0}} * \mathrm{sci_k}. \qquad (6)$$

Скорректированные оценки $\mathrm{sci_k}$ сложности объектов определяются путем линейного преобразования исходных оценок $\mathrm{SCI_k}$ сложности по формуле

$$\mathrm{sci_k} = \frac{\mathrm{SCI_k} - \mathrm{a_1} * \mathrm{minECI}}{\mathrm{a_1} * (\mathrm{sumECI} - \mathrm{m} * \mathrm{minECI})}. \qquad (7)$$

Для любого объекта оценка $\mathrm{LE_k}$ находится в интервале [0; 1]. Причём для объекта, у которого все оценочные показатели являются результативными, эта оценка равна 1. Следует отметить, что для получения оценки объекта достаточно получить собственные значения и собственные векторы матрицы $\mathrm{R_2 R_1}$. Однако вследствие взаимосвязи оценок сложности показателей и объектов, определяемых условиями (1) и (2), предложенный МПО позволяет проверять правильность расчётов с применением альтернативной схемы расчётов на основе соотношений (6) и (7). Это свойство МПО является весьма полезным, так как собственные векторы матриц $\mathrm{R_1 R_2}$ и $\mathrm{R_2 R_1}$ вычисляются с точностью до знака. Поэтому использование двух альтернативных схем расчёта предметных оценок объектов помогает избежать не интерпретируемых результатов.

Апробация метода при оценке качества условий жизни населения регионов

При апробации МПО авторы не ставили перед собой задачу получить практически значимые результаты. Для расчётов из большой совокупности доступных показателей, характеризующих уровень социально-экономического развития регионов, были отобраны те, которые, по мнению авторов, характеризуют условия жизни населения. Использован набор из 43 оценочных показателей Росстата за 2023г. Показатели относятся к следующим группам: демография – 12; здравоохранение – 10; население – 7; благосостояние – 4; труд -3; культура – 3, связь – 3, экология – 1. Обозначение и наименование показателя приведено в столбцах 1 и 2 таблицы 1. Этот набор оценочных показателей не претендует на полноту, но показывает возможность применения

предложенного метода для оценки качества условий жизни с учетом направлений социально-экономического развития, представляющих интерес для исследователей. Проверка статистической взаимосвязи показателей не проводилась, так как метод допускает использование сильно коррелированных показателей.

Таблица 1

Оценочные показатели, их веса и распространенность

Столбец 1. Обозначение показателя

Столбец 2. Наименование показателя

Столбец 3. Вес показателя

Столбец 4. Распространенность показателя

Столбец 5. Вес показателя при пошаговом исключении 10 показателей

Столбец 6. Вес показателя при единовременном исключении 10 показателей

1	2	3	4	5	6
LQ1*	Среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб.	0.012	24	–	0
LQ2	Потребительские расходы на душу населения (в месяц), руб.	0.017	31	0.015	0,009
LQ3*	Номинальная начисленная заработная плата (в месяц), руб.	0.013	27	–	0,001
LQ4	Ожидаемая продолжит. жизни в возрасте 55 лет, число лет	0.039	38	0.046	0,044
LQ5	Ожидаемая продолжительность здоровой жизни, число лет	0.024	48	0.021	0,037
LQ6	Суммарный коэфф. рождаемости, число детей на 1 женщину	0.021	40	0.024	0,010
LQ7	Доля граждан, ведущих здоровый образ жизни, %	0.036	25	0.043	0,048
LQ8	Смертность населения трудоспособн. возраста, на 100 000 чел	0.041	37	0.051	0,045
LQ9	Смертность от болезней системы кровообращ. на 100000 чел	0.039	38	0.050	0,033
LQ10	Смертность от новообразований на 100 000 чел	0.039	38	0.048	0,036
LQ11	Число детей, умерших до 1 года, на 1 000 родившихся, чел.	0.020	49	0.015	0,031
LQ12	Доля исследователей до 39 лет в общей численности исслед. %	0.012	41	0.002	–
LQ13	Доля домохозяйств, имеющих широкополосный интернет, %	0.031	44	0.036	0,029
LQ14	Доля возрастного состава населения в общей численности, %	0.029	40	0.036	0,023
LQ15	Коэффициент демографической нагрузки на 1000 человек, чел.	0.033	39	0.043	0,024
LQ16	Общий коэффициент рождаемости на 1 000 человек, чел.	0.031	38	0.040	0,016
LQ17	Общий коэффициент смертности на 1 000 человек, чел.	0.043	33	0.057	0,031
LQ18	Смертность населения в трудоспос. возрасте на 100000 человек	0.045	31	0.057	0,045
LQ19	Коэффициент младенч. смертности на 1 000 родившихся, чел.	0.020	41	0.015	0,030
LQ20	Коэффициент естественного прироста населения на 1000 чел.	0.040	35	0.054	0,026
LQ21	Средняя продолжительность жизни, мужчины	0.046	30	0.059	0,045
LQ22	Средняя продолжительность жизни, женщины	0.038	36	0.046	0,047
LQ23	Общий коэффициент брачности на 1 000 человек	0.031	35	0.036	0,050
LQ24	Общий коэффициент разводимости на 1 000 человек	0.017	42	0.008	0,047
LQ25	Занятое население с высшим образованием, %	0.034	36	0.039	0,039
LQ26*	Занятое население со средним профессиональным образов., %	0.005	44	–	–
LQ27	Уровень занятости населения в трудоспособном возрасте, %	0.010	55	0	–
LQ28	Уровень безработицы, %	0.012	67	0.003	0,033
LQ29	Численность занятых на одного пенсионера	0.028	39	0.033	0,023
LQ30*	Население с доходами ниже прожиточного минимума, %	0.010	49	–	–
LQ31	Количество компьютеров на 100 домохозяйств	0.014	46	0.009	0,025
LQ32	Количество мобильных телефонов на 100 домохозяйств	0.041	26	0.052	0,037
LQ33*	Численность населения на одну больничную койку, чел.	0.006	48	–	–
LQ34*	Мощность поликлиник, число посещений в смену на 10000чел.	0	32	–	–
LQ35*	Численность врачей на 10000 человек	0.012	37	–	0,014
LQ36	Численность среднего медицинского персонала на 10000 чел.	0.012	38	0.008	0,001
LQ37	Численность населения на одного врача	0.014	43	0.007	0,014
LQ38	Беременности с абортивным исходом на 1000 женщин	0.025	49	0.020	0,045
LQ39	Заболеваемость на 1000 человек	0.025	47	0.024	0,041
LQ40*	Доля уловленных веществ в общем объеме загрязняющих, %	0.010	41	–	–
LQ41	Число посещений театров на 1000 человек	0.013	40	0.004	0,022
LQ42*	Число посещений музеев на 1000 человек	0.009	25	–	–
LQ43*	Выпуск газет на 1000 человек	0.002	25	–	–

Знак (*) в столбце 1 и знак (–) в столбцах 5 и 6 означают, что показатель исключен из полного набора

Точка на рис.1 характеризует оценочный показатель. По оси абсцисс распространенность показателя – число регионов, для которых показатель является результативным. По оси ординат - вес показателя. Значения весов в интервале [0;0,046]. Линия тренда указывает на тенденцию снижения веса показателя с ростом его распространенности. Высокие веса имеют относительно трудно достижимые показатели с низкой распространенностью. Как показано в столбце 3 таблицы 1, к ним относится прежде всего показатели, характеризующие демографию и здоровье населения. Относительно высокие предметные оценки получают те регионы, для которых результативными являются показатели с низкой распространенностью и высокими весами.

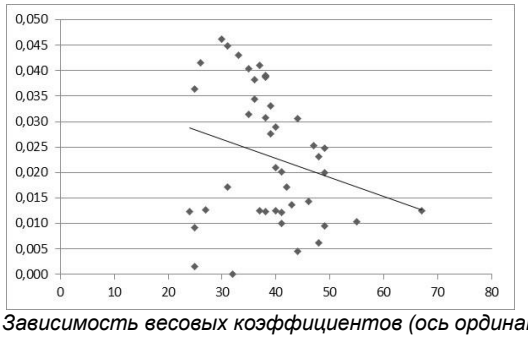


Рис.1. Зависимость весовых коэффициентов (ось ординат) оценочных показателей от их распространенности (ось абсцисс).

На рис.2 приведена диаграмма оценок качества условий жизни, упорядоченных по убыванию. Выделяются три группы регионов. Первая с оценками выше 0.7 (18 регионов), вторая с оценками от 0.3 до 0,7 (33 региона) и третья с оценками ниже 0.3 (34 региона).

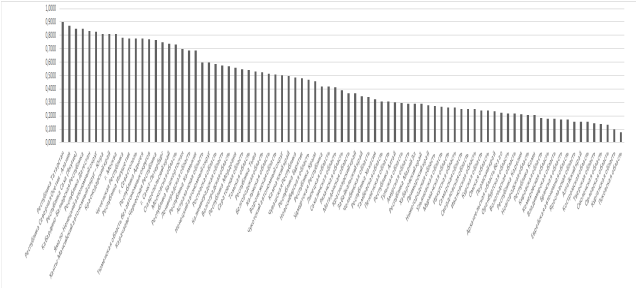


Рис.2 Диаграмма с оценками качества условий жизни для 85 регионов

На рисунке 3 показана зависимость оценок качества условий жизни от числа результативных показателей регионов. Линия тренда показывает тенденцию роста оценок с ростом числа результативных показателей. Это вполне естественно, учитывая формулу (5). Однако, на этом рисунке можно наблюдать регионы с высокими оценками при относительно небольшом 22-23 числе результативных показателей. Это возможно, если их результативные показатели имею большие веса.

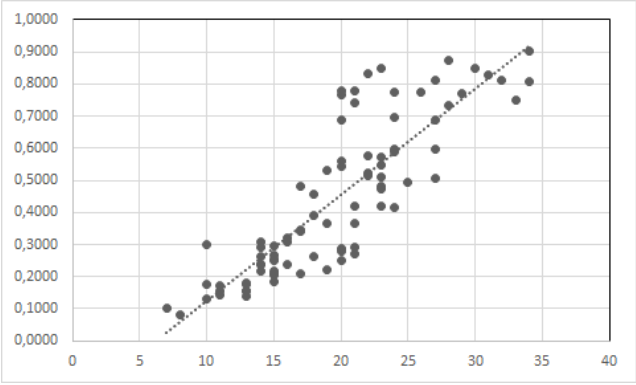


Рис.3. Точка соответствует региону. По оси абсцисс – число результативных показателей. По оси ординат - оценка качества условий жизни.

В таблице 2 показаны 18 регионов с наибольшими, превышающими 0,7 оценками качества условий жизни по набору из 43 оценочных показателей, приведенных в таблице 1. В столбце 4 таблицы 2 указано число результативных показателей (ЧРП) каждого объекта. Наибольшую оценку имеет Республика Татарстан с максимальным числом результативных оценочных показателей 34. Город Москва имеет тоже 34 результативных показателя, но оценка качества жизни чуть ниже. Это объясняется тем, что среди не результативных для Москвы есть показатели LQ6, LQ7, LQ24, LQ40, характеризующие демографию, здоровье и экологию и имеющие относительно большие весовые коэффициенты (см. табл.1). Для Республики Татарстан эти показатели являются результативными. В группу лидеров входят также г. Санкт-Петербург и Московская область. Некоторые регионы Северного Кавказа и северные автономные округа получили по этому набору показателей высокие оценки качества жизни, так как имеют много результативных показателей, характеризующих демографию или уровень материального благосостояния и имеющих высокие весовые коэффициенты.

Таблица 2
Объекты с наибольшими оценками

N	Объект	Оценка	ЧРП
1	2	3	4
1	Республика Татарстан	0,903	34
2	Республика Северная Осетия - Алания	0,875	28
3	Республика Саха (Якутия)	0,850	30
4	Кабардино-Балкарская Республика	0,848	23
5	Республика Дагестан	0,833	22
6	Ямало-Ненецкий автономный округ	0,827	31
7	Ханты-Мансийский автономный округ	0,813	32
8	Краснодарский край	0,810	27
9	г. Москва	0,808	34
10	Чеченская Республика	0,780	21
11	Республика Ингушетия	0,777	20
12	г. Севастополь	0,775	26
13	Республика Адыгея	0,775	24
14	Тюменская область без авт. округов	0,769	29
15	Карачаево-Черкесская Республика	0,768	20
16	г. Санкт-Петербург	0,750	33
17	Ставропольский край	0,740	21
18	Московская область	0,734	28

Напомним, структурная матрица, полностью определившая веса показателей и оценки объектов, отражает достижения, которые состоят в превышении регионом среднего значения показателя. Поэтому полученную предметную оценку можно рассматривать как меру достижений региона с учетом сложности результативных показателей. Ориентируясь на веса показателей и ресурсные возможности, регион может выбирать приоритетные направления повышения качества условий жизни населения.

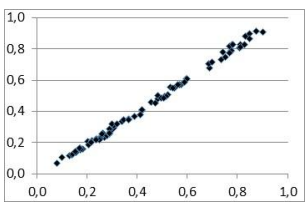
О возможности сокращения числа оценочных показателей

Результаты оценки качества условий жизни, представленные в предыдущем разделе, получены на основе набора из 43 оценочных показателей. Удаление из полного набора одного показателя приведет к тому, что из структурной матрицы будет удален соответствующий ему столбец. Это приведет к изменению оценок экономической сложности регионов и показателей. В итоге изменятся оценки качества условий жизни для всех объектов. Однако, можно ожидать, что при удалении показателя LQ34 с нулевым весом (см. табл.1) изменение предметных оценок будет незначительным. Оценим отклонение оценок, полученных после удаления показателя LQ34 по набору {LQ34} из 42 показателей от оценок, полученных по полному набору {LQoll} оценочных показателей. Для двух наборов оценок рассчитаем: 1) коэффициент корреляции Пирсона kor; 2) стандартное отклонение разностей оценок stot; 3) коэффициент ранговой корреляции Спирмена rkor. Результаты расчетов приведены в первой строке таблицы 3, столбцы 3-5.

Таблица 3
Параметры сокращения числа оценочных показателей.

N	Набор показателей	kor	stot	rkor	Показатель
1	2	3	4	5	6
1	{LQ_34}	0.998	0.020	0.997	LQ_34
2	{LQ_43}	0.996	0.023	0.994	LQ_43
3	{LQ_26}	0.997	0.030	0.995	LQ_26
4	{LQ_33}	0.991	0.037	0.991	LQ_33
5	{LQ_1}	0.997	0.037	0.995	LQ_27
6	{LQ_42}	0.994	0.043	0.993	LQ_42
7	{LQ_30}	0.991	0.036	0.986	LQ_30
8	{LQ_3}	0.995	0.046	0.993	LQ_12
9	{LQ_40}	0.992	0.045	0.988	LQ_40
10	{LQ_35}	0.992	0.050	0.991	LQ_36
11	**{LQ_27}**	**0.962**	**0.067**	**0.949**	–
12	показатели в столбце 6	0.969	0.059	0.955	–

Коэффициенты корреляции kor и rkor превышают 0,99 и близки к 1. Стандартное отклонение разностей оценок stot равно 0,020. На рис. 3а точка соответствует региону в пространстве оценок качества условий жизни по полному набору показателей {LQoll} (ось абсцисс) и по набору из 42 показателей {LQ34}(ось ординат). Можно отметить, что удаление оценочного показателя LQ34 из полного набора не приводит к существенному изменению оценок. При этом в наборе {LQ34} из 42 оценочных показателей нулевой вес получает показатель LQ_43. Удалим его из набора {LQ_34} и проведем расчет оценок качества условий жизни по набору {LQ_43} из 41 показателя. В столбцах 3-5 строки 2 таблицы 3 результат сравнения оценок по набору {LQ_43} с оценками по полному набору показателей {LQoll}. Коэффициенты корреляции высокие, рост стандартного отклонения разницы оценок незначительный. Продолжим серию расчетов, на каждом шаге удаляя очередной показатель, который получил нулевой вес на предыдущем шаге.



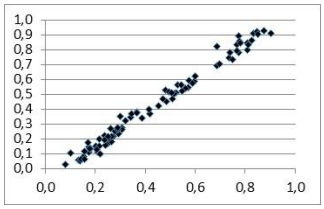


Рис. 3a Точка соответствует региону в пространстве оценок качества условий жизни по полному набору из 43 показателей (ось абсцисс) и набору из 42 показателей без LQ_34 (ось ординат). Коэффициент корреляции 0,998.	Рис. 3b. Точка соответствует региону в пространстве оценок качества условий жизни по полному набору из 43 показателей (ось абсцисс) и набору из 33 показателей (ось ординат). Коэффициент корреляции 0,992.

Линия на рисунке 4 показывает изменение коэффициента корреляции (ось ординат) оценок качества условий жизни по полному набору из 43 показателей и сокращенному набору, из которого удалены все показатели, указанные на оси абсцисс, начиная с LQ_34 и включая показатель, соответствующий проекции на ось абсцисс точки на линии. Например, последняя точка на линии справа указывает значение коэффициента корреляции оценок условий жизни по полному набору показателей и набору, из которого удалены все 24 показателя. указанные на оси абсцисс. Значения коэффициентов корреляции оценок условий жизни по полному набору из 43 показателей и любому сокращенному набору, из которого удалены не более 10 показателей, начиная с показателя LQ_34 и заканчивая показателем LQ_35, находятся в интервале [0,99;1].



Рис.4. Изменение коэффициента корреляции kor оценок по полному и сокращенному набору показателей с ростом числа сокращенных показателей

Линия на рисунке 5 показывает изменение стандартного отклонения stot (ось ординат) разности оценок условий жизни по полному набору из 43 показателей и сокращенному набору, из которого удалены все показатели, указанные на оси абсцисс, начиная с LQ_34 и включая показатель, соответствующий проекции на ось абсцисс точки на линии. Например, последняя точка на линии справа указывает значение стандартного отклонения разности оценок качества условий жизни по полному набору из 43 показателей и набору, из которого удалены все 24 показателя. Указанные на оси абсцисс. Значения стандартного отклонения разности оценок качества условий жизни по полному набору из 43 показателей и любому сокращенному набору, из которого удалены не более 10 показателей, начиная с показателя LQ_34 и заканчивая показателем LQ_35, слабо растут и находятся в интервале [0,2;0,5].

Как показано на рисунке 4 и в таблице 3, удаление на 11 шаге показателя LQ_27 приводит к снижению коэффициента корреляции оценок ниже 0.99. На этом шаге наблюдается также значительный рост стандартного отклонения разности оценок. Оценки, полученные на шаге 11 имеют существенное отличие от оценок по полному набору показателей. В то же время, как видно в таблице 3, на рисунках 3b. 4 и 5, на 10-м шаге удаление показателя LQ_35 приводит к набору оценок, незначительно отличающемуся от оценок по полному набору показателей. Таким образом, без существенного изменения оценок объектов возможно сокращение полного набора на 10 показателей, отмеченных знаком (*) в таблице 1. Такая возможность может быть полезной при анализе динамики оценок качества условий жизни на длительном временном промежутке, если не удается сформировать полный набор показателей для каждого момента времени.

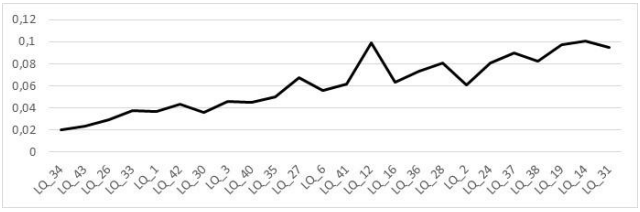


Рис.5. Изменение стандартного отклонения разности оценок stot по полному и сокращенному набору показателей с ростом числа сокращенных показателей

Среди 10 сокращенных показателей по группам: 3 из 10 – здравоохранение; 1 из 7 – население; 3 из 4 – благосостояние; 2 из 3 – культура и 1 - экология. В число сокращенных не вошел ни один из 12 демографических показателей. Вес этой группы (сумма весов показателей) увеличился с 0,422 до 0,511. Также не уменьшились веса групп «население» и «связь». Эти три группы отмечены в столбце (1) таблицы 4 знаком (*). Веса других групп уменьшились. Это указывает на более высокую сложность достижения результата по этим трем группам показателей, чем, например, для группы «благосостояние»

Таблица 4
Число показателей в группе и ее вес в полном и сокращенном наборе.

Столбец 1. Название группы
Столбец 2. Число показателей группы в полом наборе
Столбец 3. Вес группы в полом наборе
Столбец 4. Средний вес показателя группы в полом наборе
Столбец 5. Число показателей группы в сокращенном наборе
Столбец 6. Вес группы в сокращенном наборе
Столбец 7. Средний вес показателя группы в сокращенном наборе

1	2	3	4	5	6	7
демография*	12	0,422	0,035	12	0,511	0,043
здравоохранение	10	0,193	0,019	7	0,173	0,025
население*	7	0,164	0,023	6	0,164	0,027
благосостояние	4	0,052	0,013	1	0,015	0,015
Труд	3	0,050	0,017	3	0,036	0,012
культура	3	0,024	0,008	1	0,004	0,004
связь*	3	0,086	0,029	3	0,097	0,032
Экология	1	0,010	0,010	0	0	–

Можно ли сократить полный набор до 33 показателей без существенного изменения оценок объектов, не выполняя длительную серию расчетов, на каждом шаге которой удаляется один показатель с наименьшим значением весовых коэффициентов, рассчитанных на предыдущем шаге7 Как было показано, такой подход приводит к последовательному сокращению 10 показателей, приведенных в столбце 2 таблицы 1 и к параметрам отличия оценок уровня жизни, указанных в столбцах 3-5 строки 10 этой таблицы, от оценок по полному набору показателей. При расчете весовых коэффициентов по полному набору показателей наименьшие значения весовых коэффициентов имеют оценочные показатели, представленные в столбце 6 таблицы 1. Из них три показателя: LQ27, LQ12, LQ36 не всходят в число 10 сокращенных пошагово (столбец 2 таблицы 1). Проведем расчет весовых коэффициентов и оценок условий жизни, выполнив один расчет по набору показателей, единовременно исключив из полного набора все 10 показателей, приведенных в столбце 6 таблицы 1. В этом случае мы получим оценки качества условий жизни, сравнительные характеристики которых с оценками, полученными по полному набору, приведены в столбцах 3-5 строки 12 таблицы 1. Все эти значения хуже оценок, приведенных в столбцах 3-5 строки 10 таблицы 1. Таким образом, исключение показателей с целью сокращения их числа с ориентацией на оценки, полученные по полному набору, следует проводить поэтапно, исключая на очередном шаге один показатель.

Заключение

Предложен метод предметной оценки объектов с сфере экономики, который позволяет получать веса оценочных показателей на формальной основе без привлечения экспертов.

Веса показателей формируются в результате линейного преобразования оценок экономической сложности показателей, сохраняют полезные свойства этих оценок и создают возможность их интерпретации как характеристик сложности достижения объектом результатов по показателям. Ориентируясь на веса показателей и ресурсные возможности, можно выбирать приоритетные направления повышения предметной оценки объекта.

Показана возможность снижения разброса весов с помощью вариативной нормировки оценок экономической сложности показателей.

Получены оценки качества условий жизни населения регионов по набору из 43 оценочных показателей с высокой долей группы «демография»

Показана возможность сокращения набора оценочных показателей без существенного изменения оценок объектов, полученных при полом наборе показателей. Для этого на каждом шаге можно исключать один показатель, получивший минимальный вес на предыдущем шаге до тех пор, пока корреляция полученных оценок объектов с их оценками по полному набору показателей выше порогового значения. В рассмотренном примере возможно сокращение полного набора на 10 показателей при том, корреляция оценок объектов на каждом шаге с оценками по полому набору превышает 0,99.

Результаты расчетов указывают на относительно высокую сложность достижения результатов по показателям группы «демография».

Литература

1. Чазова И.Ю. Оценка эффективности деятельности органов государственной власти // Вестник Удмуртского университета. Серия: Экономика и право. 2019. № 6. С. 776–785.

2. Кожевников С.А. Повышение эффективности государственного управления – ключевая задача для современной России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2017. Т. 10. № 3. С. 78–99.

3. Головцова И.Г., Терентьева К.Д. Эффективность государственного управления как инструмент повышения качества жизни населения // Современный менеджмент: проблемы и перспективы: Сб. статей по итогам XVI международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 29–30 апреля 2021 г. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. С. 26–31.

4. Paschoalotto M. A.C., Passador J.L., Passador C.S., Oliveira P.H. Local government performance: Evaluating efficiency, efficacy, and effectiveness at the basic education level // Brazilian Administration Review, 2020, no. 17(4), e190149. https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2020190149

5. O'Loughlin C.T., Wilson P.W. Benchmarking the performance of US Municipalities // Empir.Econ., 2021, no. 60, pp 2665–2700. https://doi.org/10.1007/s00181-021-02026-2

6. Geys B., Heinemann F., Kalb A. Local Government Efficiency in German Municipalities. RuR [Internet]. 2013 Aug. 31;71(4):283–293. DOI: https://doi.org/10.1007/s13147-012-0191-x

7. Крюков С.В. Модель формирования рейтинга губернаторов на основе оценки уровня и качества жизни в регионе // Вектор экономики. 2018. № 8 (26). С. 12–17.

8. Берендеева А.Б., Ледяйкина И.И. Рейтинги как инструмент оценки эффективности и результативности деятельности государственной и муниципальной власти // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Экономика. 2018. № 1 (35). С. 6–17.

9. Осипов В.А. Рейтинг эффективности губернаторов как интегральный показатель социально-экономической ситуации в регионе (на примере Калужской области) // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: Экономика и управление. 2015. № 5. С. 64–67.

10. Ефремова В.Н. Экспертные рейтинги как инструменты оценки деятельности глав регионов (на примере рейтингов эффективности губернаторов) // Полит. наука. 2015. № 3. С. 112–113.

11. Зырянов С.Г., Аверьянова Д.В., Алдошенко Е.В. Изучение качественных характеристик региональной элиты методом экспертных оценок // Коммуникология. 2016. Т. 4. № 6. С. 24–44.

12. Романович Н.А., Коробкова О.А. Губернаторство А.В. Гордеева в социологической ретроспективе // Власть. 2018. Т. 26. № 8. С. 157–168.

13. Большакова Ю.М., 14. Большаков С.Н., Ушаков Р.И. Трансформация института "доверия" в современном обществе: вызовы экономике и угрозы системе государственного управления // Региональные проблемы преобразования экономики. 2018. № 7 (93). С. 81–92.

14. Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю. Моделирование производственного потенциала на основе концепции стохастической границы: методология, результаты эмпирического анализа. М.: КРАСАНД, 2014.

15. Коган Е.В. Коммуникативные и социальные аспекты возрастания роли репутации в современном российском политическом процессе // Социум и власть. 2010. № 4 (28). С. 38–42.

16. Никифоров Я.А. Доверие к власти в региональном контексте: социологическое измерение // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Социология. Политология. 2018. Т. 18. № 2. С. 120–123.

17. Айвазян С.А. Анализ качества и образа жизни населения (эконометрический подход). М.: Наука, 2012.

18. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Афанасьев М.Ю.,. Ильин Н.И,, Гусев А.А. Метод оценки результативности регионального управления // Вестник Российской академии наук. 2025 – № 4. – С. 75-89. – DOI 10.31857/S0869587325040138. – EDN EGIODV.

18. Hidalgo C.A., Hausmann R. The building blocks of economic complexity // Proceedings of the National Academy of Sciences, 2009, no. 106 (26), pp. 10570–10575.

19. Афанасьев М.Ю., Кудров А.В. Экономическая сложность и вложенность структур региональных экономик // Экономика и математические методы. 2021. Т 57. № 3. С. 67–78. DOI: 10.31857/S042473880016410-0

20. Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Афанасьев М.Ю., Ильин Н.И,, Гусев А.А. Метод оценки эффективности планируемых результатов НИР // Экономика и математические методы. 2026 – Т 62 – № 4.

Approach to assessing the quality of living conditions of the population in the regions based on the method of substantive assessment of economic objects

Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Afanasyev M.Yu., Ilyin N.I.
Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Currently, quantitative approaches are being used to assess the quality of living conditions in the regions, the effectiveness of regional executive authorities, and the performance of senior officials in the constituent entities of the Russian Federation. The assessments obtained on their basis, as a rule, include a subjective component. This paper proposes a method of substantive assessment of economic objects, which allows obtaining weight coefficients of assessment indicators on a formal basis, without involving experts. It involves five stages: preparation of initial data, including a set of evaluation indicators; formation of a structural matrix of object achievements; calculation of relative estimates of indicator and object complexity; calculation of indicator weights; and relative evaluation of objects. The assessment subject determines the set of assessment indicators and the specifics of the structural matrix of object achievements. The method allows you to get an idea of the relative difficulty of achieving the result for each assessment indicator and use weight coefficients to select priority areas for improving the object's subject assessments. The results of the method's testing in assessing the quality of living conditions of the population of the regions by 43 assessment indicators are presented. The method can be used for a wide range of assessment subjects. This includes assessing the performance of senior officials of the constituent entities of the Russian Federation, the quality of applications for funding research and development, taking into account labor costs, and the effectiveness of investment projects.

Keywords: mathematical modeling, economic complexity, quality of living conditions.

References

1. Chazova I.Yu. Evaluation of the effectiveness of public authorities // Bulletin of the Udmurt University. Series: Economics and Law. 2019, no. 6, pp. 776–785.
2. Kozhevnikov S.A. Improving the efficiency of public administration is a key task for modern Russia // Economic and social changes: facts, trends, forecast. 2017. Vol. 10. No. 3. pp. 78-99.
3. Golovtsova I.G., Terentyeva K.D. Efficiency of public administration as a tool for improving the quality of life of the population // Modern Management: problems and prospects: Collection of articles based on the results of the XVI International Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, April 29-30, 2021. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Economics, 2021. pp. 26-31.
4. Paschoalotto M. A.C., Passador J.L., Passador C.S., Oliveira P.H. Local government performance: Evaluating efficiency, efficacy, and effectiveness at the basic education level // Brazilian Administration Review, 2020, no. 17(4), e190149. https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2020190149
5. O'Loughlin C.T., Wilson P.W. Benchmarking the performance of US Municipalities // Empir.Econ., 2021, no. 60, pp 2665–2700. https://doi.org/10.1007/s00181-021-02026-2
6. Geys B., Heinemann F., Kalb A. Local Government Efficiency in German Municipalities. RuR [Internet]. 2013 Aug. 31;71(4):283–293. DOI: https://doi.org/10.1007/s13147-012-0191-x
7. Kryukov S.V. A model for forming a rating of governors based on an assessment of the level and quality of life in the region // Vector of Economics. 2018. No. 8 (26). pp. 12-17.
8. Berendeeva A.B., Lediaikina I.I. Ratings as a tool for evaluating the effectiveness and efficiency of state and municipal authorities // Bulletin of the Ivanovo State University. Series: Economics. 2018. No. 1 (35). pp. 6-17.

Новые вызовы и угрозы экономической безопасности территорий

Бочков Павел Валерьевич
к.э.н., доцент, доцент кафедры государственной службы и кадровой политики, Уральский институт ГПС МЧС России, г. Екатеринбург, Россияbochkov05@mail.ru

В статье представлены новые вызовы и угрозы экономической безопасности территорий. Необходимость последовательных усилий по принятию комплекса действенных мер, предназначенных для надежного обеспечения хозяйственной защищенности российских территорий, обусловлена сложившейся нестабильностью международной среды, противоречивостью направлений мировой политики, возникающими новыми рисками, угрозами: в общей архитектуре национальной защищенности комплексная охрана граждан занимает особое место. Существенными условиями урегулирования общемировых проблем в обозначенной области выступают их изучение, своевременная оценка новых рисков, нейтрализация угроз, а также разработка точных векторов действий и комплекса практических инструментов для нейтрализации указанных вызовов.
Ключевые слова: экономическая безопасность, социально-экономическое развитие, территория, регион, вызовы и угрозы экономической безопасности, ресурсы.

Согласно «Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года», хозяйственная защищенность государства испытывает воздействие весьма значительного числа различных вызовов и угроз. На защищенность региональной экономики сильнее всего влияют следующие обстоятельства:

– территориальная неоднородность роста РФ, дальнейшее углубление различий между субъектами, а также муниципальными структурами по показателям, а также динамике их общественно-экономического прогресса;

– дальнейший рост расслоения населения по размеру получаемых доходов;

– сохранение заметной части экономики в теневом секторе.

Документом закреплены задачи политики государства для поддержания безопасности экономики, распределенные по следующим основным направлениям:

1. Совершенствование публичного администрирования вместе с предвидением наряду с долгосрочным проектированием экономики положительно повлияет на интерес инвесторов, результативность бюджетных трат и адресность расходования казенных ресурсов; одновременно снизит уровень взяточничества, подпольной и преступной хозяйственной деятельности.

2. Устойчивое увеличение объема производства в реальном секторе хозяйства позволит всесторонне обновить отрасли этой сферы, соблюдая нормы безопасности промышленности и экологии, повысить результативность труда работников и расширить отраслевое разнообразие всей экономики [1].

Направления экспорта определяются под влиянием мировых тенденций перехода к низкоуглеродной экономике.

3. Экономические предпосылки и улучшение инструментов привлечения средств к проектам инновационного профиля, включая проекты с венчурным капиталом, необходимы ради создания передовых технологий и поощрения новаторского роста, чтобы сократить потребность в зарубежных машинах научного, экспериментального, испытательного и промышленного назначения, а также в селекционном и генетическом сырье для отечественного производства.

4. Надежность финансового механизма страны обеспечивается уменьшением воздействия рыночной конъюнктуры мировых финансовых, товарных площадок на финансовую сферу, совершенствованием инфраструктуры капитального рынка, отечественной платежной системы, сохранением бюджетного равновесия, эффективным распоряжением публичными финансовыми ресурсами, исполнением обязательств по долгам.

5. Сбалансированное территориальное устройство Российской Федерации, наряду с целостностью ее хозяйственного пространства, требует укрепления взаимодействия субъектов государства, расширения контактов с учетом рисков, вызовов для безопасности страны на национальном уровне, согласования социально-экономических интересов.

6. Совершенствование инфраструктуры рынка, а также повышение конкурентного потенциала экспортно-ориентированных отраслей экономики должны содействовать более результативному внешнеэкономическому взаимодействию и дальнейшему углублению интеграции в СНГ, Евразийском экономическом союзе, БРИКС, Шанхайской организации сотрудничества и иных объединениях государств.

7. Защита предпринимателей от недружественного завладения активами, несостоятельности и иных незаконных посягательств обеспечивает сохранение безопасности хозяйственной деятельности, сокращение сопутствующих угроз для бизнеса.

8. Раскрытие возможностей населения обеспечено охраной окружающей среды, снижением уровня бедности, созданием непрерывной системы образования, основанной на достижениях современной науки, техники. Утвержденная Стратегия определяет значимые угрозы, управленческие задачи. К этому направлению относятся выявление имеющихся, вероятных вызовов для финансово-экономической защищенности, последующий анализ этих вызовов, определение объема ресурсов, необходимого для нейтрализации угроз, разработка государственных мер в данной сфере, мониторинг исполнения утвержденных решений, проверка результативности действий по сдерживанию санкционного давления.

Результаты и их обсуждение

Достижение устойчивого состояния экономической безопасности территорий в современных условиях предполагает не только нейтрализацию существующих угроз, но и активное наращивание собственного производственного и технологического потенциала [2]. Изменение геоэкономиче-

ской конъюнктуры, усиление санкционного давления и ускоренная структурная перестройка хозяйства обусловливают необходимость перехода от преимущественно защитной модели обеспечения безопасности к модели опережающего развития, в рамках которой экономическая безопасность территории обеспечивается через технологический суверенитет, диверсификацию региональной экономики и повышение ее самодостаточности [2].

К проблемам, ограничивающих экономическую безопасность территорий относятся: высокая дифференциация субъектов Российской Федерации по уровню социально-экономического развития, сырьевая ориентация значительной части регионов, дефицит квалифицированных кадров и инфраструктурные ограничения, а также демографические риски, характерные для территорий Северного Кавказа и Дальнего Востока. Для приграничных субъектов повышенные геополитические, логистические риски усиливают нестабильность [3].

Выделим современные вызовы, угрожающие экономической безопасности территорий:

Сохранение высокой территориальной дифференциации: разрыв по валовому региональному продукту на душу населения между ведущими и отстающими субъектами Российской Федерации составляет десятки раз – например, между нефтегазовыми автономными округами (Ямало-Ненецким, Ханты-Мансийским) и Москвой, с одной стороны, и рядом республик Северного Кавказа (Ингушетия, Чечня, Карачаево-Черкесия) – с другой. Следствием становятся неравномерность экономического пространства, усиление центростремительных тенденций в распределении ресурсов [4, 5];

Критическая зависимость доходов бюджетов от конъюнктуры внешних товарных рынков обусловлена сырьевой ориентацией значительной части регионов, структурными диспропорциями хозяйства. Экономика Ханты-Мансийского, Ямало-Ненецкого автономных округов (нефть, газ), Кемеровской области (уголь), Республики Саха (Якутия) (алмазы, уголь, золото) базируется на добыче, экспорте сырья, что делает региональные бюджеты уязвимыми к колебаниям мировых цен;

Высокая степень физического и морального износа основных фондов, технологическое отставание и недостаточные темпы обновления производственной базы: в жилищно-коммунальном хозяйстве, на транспорте и в электроэнергетике степень износа основных фондов превышает половину, что характерно в том числе для промышленно развитых регионов Урала и Сибири. По данным Росстата, степень износа основных фондов в среднем по стране составляет порядка 40 %, а в отдельных отраслях — транспорте, жилищно-коммунальном хозяйстве, энергетике — превышает 50 % [4];

Дефицит кадров высокой квалификации, дисбаланс рынка труда ощутимы: на фоне исторически минимального уровня безработицы (по данным Росстата – около 2,5 %) территории все острее конкурируют за трудовые ресурсы. Нехватка инженеров, специалистов рабочих профессий в машиностроении, оборонно-промышленном комплексе ограничивает промышленный рост – особенно остро кадровый дефицит проявляется в промышленных центрах Урала, Поволжья, Сибири;

Сохранение значительного теневого сектора и криминализация части хозяйственных связей, снижающие собираемость налогов и деформирующие конкурентную среду: неформальная занятость и расчеты наличными в торговле и сфере услуг, характерные для южных регионов и рынков крупных агломераций;

Инфраструктурные ограничения, в том числе дефицит транспортной, энергетической и коммунальной инфраструктуры, сдерживающий размещение новых производств: энергодефицит в ряде регионов юга Сибири и Дальнего Востока, недостаточная пропускная способность железнодорожной сети, изношенность коммунальных сетей;

Возрастание киберугроз и цифрового неравенства территорий, создающее риски для устойчивости критической информационной инфраструктуры и цифрового государственного управления: участившиеся хакерские атаки на порталы органов власти субъектов Российской Федерации и объекты критической информационной инфраструктуры, а также разрыв в уровне цифровизации между городскими агломерациями и сельскими территориями.

С учётом изложенного приоритетными направлениями повышения эффективности обеспечения экономической безопасности территорий следует считать:

– обеспечение технологического суверенитета через локализацию критически важных производств и развитие кооперационных связей между субъектами Российской Федерации;

– диверсификацию региональной экономики, в первую очередь в монопрофильных муниципальных образованиях, с опорой на инструменты ТОР и государственно-частного партнёрства;

– развитие кадрового потенциала и системы непрерывного образования в соответствии с приоритетами национального проекта «Кадры»;

– цифровизацию государственного управления и внедрение риск-ориентированного мониторинга угроз экономической безопасности на региональном уровне;

– совершенствование пространственного развития, включая поддержку опорных населённых пунктов и агломераций как центров экономического роста.

Предложения по решению выделенных проблем:

1. Сокращение территориальной дифференциации [5]. Действующая модель межбюджетного выравнивания формирует зависимость слабых регионов от трансфертов, не создавая у них собственной экономической базы: предложение предусматривает переход от унифицированного выравнивания к дифференцированным стратегиям, учитывающим институциональный потенциал, структурную специфику территории. Ключевой инструмент – горизонтальная межрегиональная кооперация: создание специализированных управляющих советов с представителями регионов-участников, проектных офисов, механизмов софинансирования из бюджетов нескольких субъектов, федеральных грантов. Для отстающих территорий это дает доступ к компетенциям, рынкам без физической концентрации ресурсов, для ведущих – снижает издержки на воспроизводство рабочей силы, инфраструктуру. Дополнительно концентрация 100% доходов на федеральном уровне обусловливает пересмотр нормативов распределения ключевых налогов (НДС, НДПИ на углеводороды) в пользу регионов, муниципалитетов как структурная причина дифференциации.

2. Диверсификация ресурсных территорий. Для ХМАО, Якутии, Кузбасса диверсификация сдерживается дефицитом проектов, «вымыванием» кадров высокими зарплатами в добыче, что делает несырьевые производства неконкурентоспособными на рынке труда [4]. Предложение – целевые программы поддержки МСП исключительно вне добывающего сектора с привязкой льготного финансирования к созданию рабочих мест, не к формальному запуску проекта. Институциональная рамка уже создана. Программа льготного кредитования моногородов (ОЭЗ: ставки от 6–10% годовых, суммы до 200 млн руб. на инвестиционные цели) охватывает 24 моногорода, два угольных моногорода. Эффективность оценивается по доле несырьевой добавленной стоимости, по занятости вне градообразующего предприятия, не по объему выданных займов. Для Якутии, где инфраструктурная изолированность делает большинство несырьевых проектов нерентабельными без субсидий, необходима отдельная программа компенсации транспортных издержек для несырьевых производств, привязанная к фактическому вывозу продукции.

3. Обновление основных фондов [4]. Износ фондов в ЖКХ, энергетике, на транспорте превышает 50%. Время полного обновления производственных мощностей в энергетике оценивается в 99–173 года. Ключевое предложение предусматривает синхронизацию модернизации железнодорожной инфраструктуры с развитием энергохозяйства: практика показывает, что электрификация Восточного полигона сталкивается с несостыковкой энергетических, транспортных планов. Институциональное оформление проходит через единый проектный офис с участием РЖД, Минэнерго, региональных властей. Графики ввода генерирующих мощностей, электрификации участков увязаны по срокам. Для ЖКХ рекомендуют переход от аварийных ремонтов к концессионным моделям с фиксированным целевым показателем снижения износа вместо общего объема инвестиций.

4. Дефицит инженерных кадров [5, 6]. Потребность в кадрах для промышленности до 2032 г. оценивается почти в 165 тыс. человек: в Ульяновской области только для предприятий ОПК требуется более 1,6 тыс. работников. Общая потребность региона составляет 47,8 тыс. новых работников на пять лет. Предложение предусматривает переход от расширения контрольных цифр приема к целевому сопряжению программ СПО с конкретными предприятиями ОПК: формирование учебных планов на основе заявок работодателей с гарантией трудоустройства, привязку финансирования к фактическому закреплению выпускников на предприятиях. Для промышленных центров Урала, Поволжья и Сибири целесообразно создавать учебно-производственные кластеры на базе действующих заводов, где практическая подготовка ведется на реальном оборудовании, а не в имитационных условиях.

6. Легализация занятости [6]. Возврат разницы по НДФЛ работнику, легализовавшему доход на срок не менее трех лет, предусмотрен пилотным проектом «Белая зарплата» в Ставропольском крае с рекомендуемым базовым размером стимула около 20 тыс. руб. в год, разбивкой на ежемесячные выплаты. При уровне поддержки расчет СКФУ прогнозирует формирование устойчивого «ядра» вовлеченных, конверсию части колеблющихся. Около 60,5% опрошенных готовы к участию. Однако 55,4% респондентов не имеют никакого договора с работодателем, а 56,1% не ориентируются в структуре начислений, что означает: финансовый стимул без системной разъяснительной работы даст ограниченный эффект. Предложение – интегрировать в пилот

обязательные информационные сессии для работников, увязать льготы для работодателей с фактической легализацией, не с формальным декларированием. Параллельно сохраняют курс на внедрение показателей для регионов по выявлению теневой занятости как инструмента мониторинга, не как самоцели.

7. Инфраструктурные ограничения. Дефицит генерирующих мощностей в ДФО к 2030 г. оценивают в 2,6 ГВт. Износ энергосетей превышает среднероссийский в 1,4 раза; Восточный полигон не обеспечивает заявки грузоотправителей. Затягивание реконструкции погранпереходов обошлось Забайкалью в 150 млрд руб., вызвав потерю 1,5 млн т отгрузки. Предложение предусматривает формирование реестра «узких мест» с количественной оценкой упущенного экономического эффекта (в тоннах отгрузки, мегаваттах дефицита, часах логистических задержек), ранжирование инфраструктурных проектов по критерию, не по ведомственной принадлежности.

Заключение

Современную практику обеспечения экономической безопасности территорий Российской Федерации строят на сочетании защитных механизмов, закрепленных Стратегией экономической безопасности до 2030 года, результативность модели напрямую обусловлена способностью региональных органов власти к адаптации федеральных инструментов к собственной отраслевой специфике, обеспечению устойчивого, сбалансированного развития территорий в долгосрочной перспективе. Центральным ориентиром государственной стратегии служат планомерное усиление, дальнейшее развитие каждого элемента общегосударственной защищенности. Такой комплекс включает в первую очередь государственную и общественную защищенность, информационную, энергетическую, экологическую, транспортную, экономическую и иные разновидности безопасности человеческого общества.

Литература

1. Гурфова С. А., Чилаев А. Ш., Асхабалиев И. Ч. Неравномерность экономического роста регионов России: причины и решения // JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT. 2026. № 6. С. 504-511. DOI: https://doi.org/10.26118/2782-4586-2026-504-511. (дата обращения: 18.10.2026).

2. Михалева, Е. П. Методический подход к оценке экономической безопасности региона / Е. П. Михалева // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2017. – № 3-1. – С. 156-163. – EDN ZGFXRX.

3. Официальный сайт Федеральная служба статистики [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/288267 (дата обращения: 18.10.2026).

4. Официальный сайт ЕМИСС Государственная статистика [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://www.fedstat.ru/ (дата обращения: 18.10.2026).

5. Официальный сайт ИНК [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://incrussia.ru/news/anonsirovana-masshtabnaya-programma-lgotnogo-kreditovaniya-dlya-monogorodov/#1 (дата обращения: 18.10.2026).

6. Официальный сайт Минпросвещения России [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.gov.ru/press/8728/za-dva-goda-na-predpriyatiya-oboronno-promyshlennogo-kompleksa-trudoustroeno-poryadka-50-tysyach-vypusknikov-i-studentov-kolledzhey-i-tehnikumov#1 (дата обращения: 18.10.2026).

New challenges and threats to the economic security of the territories

Bochkov P.V.
Ural Institute of State Fire Service of the Russian Ministry of Emergency Situations

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article presents new challenges and threats to the economic security of territories. The need for consistent efforts to adopt a set of effective measures designed to reliably ensure the economic security of Russian territories is due to the current instability of the international environment, the contradictory trends in global politics, and emerging new risks and threats: in the overall framework of national security, comprehensive protection of citizens occupies a special place. Essential conditions for resolving global problems in this area include studying them, timely assessment of new risks, neutralization of threats, and the development of precise action vectors and a set of practical tools to neutralize these challenges.

Keywords: economic security, socio-economic development, territory, region, challenges and threats to economic security, resources.

References

1. Gurfova S. A., Chilaev A. Sh., Askhabaliev I. Ch. Uneven Economic Growth of Russian Regions: Causes and Solutions // JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT. 2026. No. 6. Pp. 504–511. DOI: https://doi.org/10.26118/2782-4586-2026-504-511. (date of access: 18.10.2026).
2. Mikhaleva, E. P. Methodological approach to assessing the economic security of a region / E. P. Mikhaleva // Izvestiya of Tula State University. Economic and Legal Sciences. – 2017. – No. 3-1. – Pp. 156-163. – EDN ZGFXRX.
3. The official website of the Federal Statistics Service [Electronic resource]: Access mode: https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/288267 (date of access: 18.10.2026).
4. The official website of the EMISS State Statistics [Electronic resource]: Access mode: https://www.fedstat.ru / (date of access: 18.10.2026).
5. The official website of INC [Electronic resource]: Access mode: https://incrussia.ru/news/anonsirovana-masshtabnaya-programma-lgotnogo-kreditovaniya-dlya-monogorodov/#1 (date of access: 18.10.2026).
6. The official website of the Ministry of Education of Russia [Electronic resource]: Access mode: https://edu.gov.ru/press/8728/za-dva-goda-na-predpriyatiya-oboronno-promyshlennogo-kompleksa-trudoustroeno-poryadka-50-tysyach-vypusknikov-i-studentov-kolledzhey-i-tehnikumov#1 (date of request: 18.10.2026).

Управление международными экономическими миссиями российских предприятий: региональный аспект

Волкодавова Елена Викторовна
д.э.н., профессор института менеджмента, Самарский государственный экономический университет, vev.sseu@gmail.com,

Васильчиков Алексей Валерьевич
д.э.н., профессор кафедры национальной и мировой экономики, Самарский государственный экономический университет, vav309@yandex.ru

В статье исследуются функциональный и организационный контуры управления международными экономическими миссиями, которые являются одним из действенных инструментов развития российской, в т.ч. региональной экономики. В статье сделаны акценты на результативность, опыт и логику организации международных экономических миссий (МЭМ) в практической деятельности как российских Торговых палат, так и акторов отечественной экономики. Проанализированы функции и трехуровневая система управления МЭМ, описаны роль и функции федеральных и региональных организаторов и координаторов этого сложного многопланового явления.

Актуальность темы объясняется тем, что в современном мире международные экономические миссии стали одним из локомотивов развития российской экономики в условиях санкций и логичного разворота внешнеэкономической деятельности российских предприятий и организаций на Восток, создания новых логистических цепочек и параллельного импорта.

Цель работы заключается в исследовании системы управления международными экономическими миссиями в рамках региональных торговых палат, в т.ч. на примере Торгово-промышленной палаты Самарской области.

Предметом исследования является система управления международными экономическими миссиями.

Область исследования статьи охватывает управленческие и организационно-экономические аспекты управления международными экономическими миссиями торгово-промышленных палат РФ в современных условиях ведения бизнеса.

Ключевые слова: международные экономические миссии**,** управление, региональная экономика, российская Торгово-промышленная палата, Российский экспортный центр, экспорт, внешнеэкономическая деятельность.

Материалы и методы

Данное исследование опиралось на официальные документы и данные сайта торгово-промышленной палаты РФ, региональных торгово-промышленных палат, в т.ч. Самарской области, Российского экспортного центра, раскрывающие управленческий аспект проведения и развития современных международных экономических миссий; Устав Союза «Торгово-промышленная палата Самарской области», показывающий на широкие функциональные возможности проведения международных экономических миссий на региональном уровне.

В рамках исследования были изучены работы Гришина В.И., Фатеевой М.А., Шубенковой Е.В. [1], Кулагиной Е.А [2], Иншакова В.А., Ивашкиной Н.В., [3], Соколова М.А. [4], раскрывающие различные стороны деятельности государства и региональных торгово-промышленных палат в области проведения бизнес-миссий.

В процессе данного исследования применены общенаучные методы: анализ, синтез, обобщение, которые позволили выявить преимущества и структурные ограничения при организации и проведении международных экономических миссий, сравнить возможности участия в них по сравнению с другими видами осуществления международного сотрудничества для российских операторов ВЭД.

Основная часть

Въездные и выездные международные экономические миссии, организуемые региональными торговыми палатами Российской Федерации, с 1991 года успешно функционируют на территории РФ и за рубежом. Они появились как действенный инструмент активизации ВЭД, т.к. были нацелены на адресные, углубленные переговоры с заранее намеченными контрагентами из целевых сегментов мирового рынка, на основе заранее сформированного графика встреч «один на один». Тематика и содержание современных международных экономических миссий направлены на привлечение и обмен технологиями производства товаров несырьевого экспорта-импорта, что полностью соответствует концепции «Индустрия 5.0».

Выбирая участие в МЭМ, отечественные предприниматели должны проанализировать ее возможности, а также технологию организации, проведения и постсопровождение, которые отличаются от других видов международного сотрудничества по многим параметрам.

Сравнительная характеристика участия в различных видах международного сотрудничества для российского оператора ВЭД представлена в таблице.

Таблица

Параметры сравнения	Международная экономическая миссия	Международная выставочная деятельность	Международная кооперация	Экспортно-импортная деятельность
1	2	3	4	5
Цели участия	Установление бизнес-контактов с зарубежными контрагентами с целью развития бизнеса	Презентация бренда и продукта с целью продажи на договорной основе	Формирование долгосрочного устойчивого сотрудничества в форме СП или контрактного производства	Операционная деятельность участника ВЭД
Роль государства	Методолог. Фасилитатор (финансовая и нефинансовая помощь, продвижение на рынки дальнего и ближнего зарубежья бренда «Сделано в России»	Субсидирование участников (аренда стендов, коллективные экспозиции)	Стратег и соинвестор. (создает зарубежную инфраструктуру, субсидирует процентные ставки по кредитам)	Методолог. Тарифные и нетарифные регламенты экспорта-импорта
Роль региональных операторов	**ТПП**. Проведение бизнес-встреч с целью поиска партнеров; **ЦПЭ**. Оплата или компенсация расходов МСП на участие в бизнес-миссиях	Содействие в организации стендов, сопровождение специалистов	Модератор и переговорщик в процессе создания и подписания кооперационных договоров и проектов	**ТПП** выдаёт сертификаты происхождения (СТ-1, форма А), консультирует по контрактам; **ЦПЭ** предлагает «Базовый пакет услуг» для МСП

Формат участия	Селекционный переговорный процесс B2B, заключение контрактов	Презентация и продажа выставочных товаров посетителям выставки	Многоэтапные согласования, заключение контрактов на длительные сроки	Краткосрочная или долгосрочная операционная деятельность на основе контрактов
Форма завершения	Проведение бизнес-миссии, установление торгово-производственных контрактных отношений	Сбор контактов, исполнение контрактов, заключенных во время выставки	Реализация совместного проекта	Исполнение контракта купли-продажи

Несмотря на долгую, устоявшуюся практику функционирования международных экономических миссий, их управленческая функция, а также функциональный и организационный контуры недостаточно исследованы учеными и практиками. Если обратиться к статьям, вышедшим за последние годы, например, в [1,2,3,4], то в них недостаточно полно исследованы контуры управления различными бизнес-процессами этого сложного экономического явления, и, в основном, делается акцент на макроэкономические показатели и их роль в мировой экономике. В настоящее время под влиянием изменения политических, экономических и технологических факторов внешней среды и внутреннего экономического состояния акторов современного рынка, изменяются стратегирование, а также цели организации и проведения региональных международных экономических миссий, осуществляется их переориентация на новые рынки и сотрудничество с дружественными странами.

Объемы продукции, работ и услуг, экспортно-импортных операций в рамках региональных международных экономических миссий постоянно увеличиваются.11 марта 2025 года президент ТПП России Сергей Катырин сообщил участникам образовательной программы МИМОП «Внешнеэкономическая деятельность как приоритетное направление развития. Межкультурные коммуникации», что …«более 75 торгово-промышленных палат ведут работу в области развития внешнеэкономической деятельности. Он сообщил, что в 2024 году ТПП проведены 265 торгово-экономических миссий за рубеж, порядка 600 приёмов иностранных государств. Всего состоялось более 2,5 тысяч мероприятий, направленных на развитие внешнеэкономической деятельности предприятий региона. «Опорное звено в международной деятельности ТПП России - это 76 деловых советов по сотрудничеству с зарубежными странами» [5]. В 2025-2026-е годы сохраняется тренд на сотрудничество со странами Ближнего востока, Индией, Китаем, а также и с другими странами, о чем практически ежемесячно появляются сообщения на сайте ТПП РФ, например, [6].

Рассмотрим управленческую функцию системы торгово-промышленных палат. Система торгово-промышленных палат России формирует институциональную инфраструктуру международных экономических миссий. На федеральном уровне ТПП РФ отвечает за формирование годовых планов деловых поездок, координацию сети зарубежных представительств (охватывающей более 40 стран) и предоставление механизма патронажа - официальной поддержки зарубежных мероприятий, организуемых региональными палатами. Региональные палаты выступают субъектами исполнения миссий.

Рассмотрим роль региональных палат на примере Торгово-промышленной палаты Самарской области. Правовой статус Торгово-промышленной палаты Самарской области создаёт чёткую институциональную основу для организации миссий. Согласно Уставу, палата является …«негосударственной некоммерческой организацией, созданной в форме союза в целях представления и защиты законных интересов своих членов, развития предпринимательства, экономической и внешнеэкономической деятельности» [7]. Устав также предусматривает, что палата ….«может открывать представительства и создавать филиалы, в том числе за рубежом, для представления и защиты своих интересов» [7]. Это означает наличие правоспособности самостоятельно осуществлять международные контакты и организовывать зарубежные деловые мероприятия.

В комплексной организационной системе управление международными экономическими миссиями осуществляется не только региональными торговыми палатами, оно интегрировано в федеральную систему поддержки экспорта, осуществляемую Российским экспортным центром (РЭЦ).

С позиции управленческой вертикали, деятельность региональных ТПП находится на мезоуровне, следовательно, тесно коррелирует как с федеральными интересами организации бизнес-миссий, так и с интересами операторов ВЭД, успешно выполняя ключевую управленческую функцию координации.

Российский экспортный центр на федеральном уровне выполняет функции главного субъекта управления, ключевой задачей которого является продвижение на рынки дальнего и ближнего зарубежья бренда «Сделано в России». РЭЦ оказывает экспортерам финансовую и нефинансовую помощь, предлагает цифровые сервисы на специальной государственной платформе «Мой экспорт» где размещён сервис «Мероприятия»:

- онлайн-каталог выставок и бизнес-миссий в хронологическом порядке;
- гибкие фильтры по названию, дате, стране, отрасли и целевому рынку;
- прозрачные условия софинансирования - в карточке мероприятия указан объём поддержки со стороны РЭЦ;
- календарь событий до 2028 года.

На региональном уровне функционирует также Центр поддержки экспорта Самарской области (учредитель - Минэкономразвития Самарской области), который оказывает помощь в организации экспортных операций, в основном, предприятиям малого и среднего бизнеса, содействует в поиске и выборе зарубежных контрагентов, организации деловых поездок, в т.ч. в рамках международных бизнес-миссий.

Таким образом, мы видим целостную комплексную систему управления и организации мероприятий и развития международных экономических миссий, с позиции поддержки экспорта, когда на федеральном уровне соответствующие институты предоставляют операторам ВЭД нормативную базу, финансирование и зарубежную инфраструктуру, а региональные организации осуществляют поиск и подготовку к бизнес-встречам компаний-участников.

Рассмотрим управленческую результативность и структурные ограничения при организации и проведении региональных международных экономических миссий на примере Самарской области.

Ключевые управленческие результаты можно рассматривать с трех сторон: на уровне прямых и косвенных результатов, а также результатов стратегической перспективы, что подтверждается успешными результатами встреч и переговоров Самарских предприятий и организаций [8-10]. На уровне прямых результатов одна деловая поездка способна генерировать десятки B2B-переговоров, а по её итогам предприятия переходят к подготовке контрактов. На уровне косвенных результатов поездка способствует пониманию институциональной среды целевого рынка. На уровне стратегических результатов миссия трансформирует самарские предприятия из субъектов «с нулевым международным опытом» в субъекты «с международным контактным треком», снижая психологические и институциональные барьеры для последующего самостоятельного экспорта.

На примере сертификации «Сделано в России» можно сделать вывод, что 16 компаний Самарского региона в 2025 году [11] и 18 в 2026 году [12], получили сертификаты «Сделано в России», подтверждающие высокое качество, надежность и уникальность продукции.

Но участие в региональных международных экономических миссиях влечет и структурные ограничения:

- *порог участия для малого и среднего бизнеса*. Несмотря на то что формат «групповой поездки» снижает издержки отдельного предприятия, расходы на командировку, перевод и транспортировку образцов по-прежнему создают барьер для многих малых предприятий;

- *механизм постмиссионного сопровождения*. Сопровождение после деловой поездки ещё не приобрело системного управленческого характера. Продвижение на этапе подготовки контракта зависит главным образом от собственной воли и возможностей предприятия, но судьба конкретного сотрудничества в дальнейшем во-многом зависит от сопровождения федеральных и региональных специалистов управляющей подсистемы МЭМ. Практика показывает, что успешный долгосрочный эффект миссии определяется непрерывным сопровождением после поездки, а не только самой поездкой;

- *операционные ограничения в условиях санкций*. Платёжные каналы и логистические барьеры - общая проблема российских экспортёров, и Самарская область не является исключением. Центр поддержки экспорта Самарской области ввёл услугу компенсации транспортных расходов, покрывающую до 80% затрат на перевозку продукции по территории России, но проблема организации платежных каналов на сегодня еще остается актуальной.

Заключение

По результатам проведенного исследования можно сделать следующий вывод. Для того, чтобы управление таким сложным экономическим явлением, как международные экономические миссии было максимально результативным, его система должна состоять из нескольких взаимосвязанных контуров, осуществляющих управление на федеральном и региональном уровнях. Практика проведения российских бизнес-миссий это подтверждает, т.к. их развитие, направленное на экспорт несырьевой продукции, успешно осуществляется под эгидой трехуровневого контура управления: Российского экспортного центра, регионального центра поддержки экспорта и региональных торгово-промышленных палат. У каждого уровня управления свои функции. На Федеральном уровне участникам МЭМ оказывается поддержка в виде брендовой сертификации, цифровой платформы и информационно-представительской сети. Региональные

торгово-промышленные палаты и центры поддержки экспорта осуществляют их организацию, поиск и подбор партнеров для успешного сотрудничества в сегментах глобального рынка. Такое разделение функций позволяет использовать все преимущества организации в рамках бизнес-миссий, т.к. акторы ВЭД получают от торговых палат возможность снижения транзакционных издержек осуществления бизнеса, центр поддержки экспорта внедряет единые правила и шаблоны для подготовки зарубежных поездок (миссий), чтобы каждая следующая поездка проходила одинаково успешно и без лишних усилий, а Российский экспортный центр (РЭЦ) в этой системе управления выступает в роли главного архитектора, методолога и контролера.

МЭМ, т.к.:

- создает единый региональный экспортный стандарт и правила предоставления услуг (Методологию), определяя уровень квалификации российского участника, обязательный минимум услуг в рамках бизнес-миссии, формы отчетности по итогам МЭМ;
- запускает цифровые шаблоны через платформу «Мой экспорт»;
- формирует экосистему проверенных партнеров;
- обучает региональные кадры.

Таким образом, учитывая богатый накопленный опыт в проведении МЭМ региональных торговых палат РФ, те российские предприниматели, которые только начинают свой путь участия в МЭМ имеют возможность встраиваться в готовые отлаженные бизнес-процессы, рассчитывая на поддержку федеральных и региональных институциональных организаций, не только на стадии подготовки и проведения МЭМ, но и в постмиссионный период, что позволяет им успешно закрепиться в сегменте запланированного целевого зарубежного рынка.

Литература

1. Гришин В.И., Фатеев М.А., Шубенкова Е.В. Торгово-промышленная палата Российской Федерации как субъект развития системы подготовки предпринимательских кадров. В книге: Формирование системы непрерывного бизнес-образования в России: теория и практика. Москва, 2018. С. 194-201.
2. Кулагина Е.А. Роль торгово-промышленных палат в развитии экспорта региона. В сборнике: Актуальные проблемы внешнеэкономической деятельности и таможенного дела. Сборник статей по материалам XII Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией С.В. Тактаровой, С.А. Агамагомедовой. Пенза, 2022. С. 123-126.
3. Иншаков В.А., Ивашкина Н.В., Мероприятия по продвижению региональной продукции. В книге: Предпринимательство в Республике Мордовия. Иншаков В.А., Ивашкина Н.В., Максимова Л.Ю., Автайкина Л.А., Лезина Е.Г. Саранск, 2022. С. 90-100.
4. Соколов М.А. Торгово-промышленная палата в России: история и современное состояние. В сборнике: Современные парадигмы устойчивого развития региональных социально-экономических систем в условиях роста неопределенности внешней среды. Материалы Международной научно-практической конференции. Гатчина, 2024. С. 328-333.
5. Катырин: более 75 торгово-промышленных палат ведут работу по развитию внешнеэкономической деятельности // ТПП РФ : [сайт]. — 11 марта 2025 г. — URL: https://news.tpprf.ru/ru/news/6606964/ Электронный ресурс (дата обращения 02.09.26)
6. От контактов к контрактам: в ТПП РФ прошла встреча с делегацией Федерации индийских ТПП : [новость] // Alta.ru : [сайт]. — 2025. — 20 августа. — URL: https://www.alta.ru/external_news/121108/ (дата обращения: 04.10.2026)
7. Устав Союза «Торгово-промышленная палата Самарской области» (новая редакция) : утв. внеочередной X отчётной конференцией ТПП Самарской области 29 июня 2021 г. — Самара : [б. и.], 2021. — 45 с. — Текст : электронный // Торгово-промышленная палата Самарской области : официальный сайт. — URL: https://samara.tpprf.ru/upload/iblock/d49/d496dabc8e40dd9a4ad819675a7b2a42.pdf (дата обращения: 04.10.2026).
8. Более 60 переговоров провели предприниматели Самары и Ташкента в рамках бизнес-миссии в Республику Узбекистан : [новость] // Администрация городского округа Самара : официальный сайт. — 2026. — 20 апреля. — URL: https://samadm.ru/media/news/59179/ (дата обращения: 04.10.2026).
9. Новые рынки и инструменты: в Минэкономразвития Самарской области рассказали о мероприятиях для экспортеров : [новость] // Администрация Фрунзенского района г. о. Самара : официальный сайт. — 2026. — 28 января. — URL: http://adm-frunzenskoe.ru/doc/predprinimat/280126.pdf (дата обращения: 04.10.2026).
10. Более 200 агропредприятий Самарской области выходят на зарубежные рынки // Московский комсомолец в Самаре : сетевое издание. — 2025. — 25 декабря. — URL: https://samara.mk.ru/economics/2025/12/25/bolee-200-agropredpriyatiy-samarskoy-oblasti-vykhodyat-na-zarubezhnye-rynki.html (дата обращения: 04.10.2026).
11. Еще 18 компаний Самарской области присоединились к программе «Сделано в России» // Информационно-консалтинговое агентство Самарской области (ИКАСО) : [официальный сайт]. — 2026. — 29 мая. — URL: https://ikaso63.ru/2026/05/29/eshhe-18-kompanij-samarskoj-oblasti-prisoedinilis-k-programme-sdelano-v-rossii/ (дата обращения: 05.10.2026).
12. Самарским компаниям вручили сертификаты «Сделано в России» // Сетевое издание «63.ру» : [сайт]. — 2025. — 16 октября. — URL: https://63.ru/text/business/2025/10/16/76078168/ (дата обращения: 05.10.2026)

Management of International Economic Missions for Russian Enterprises: A Regional Perspective

Volkodavova E.V., Vasilchikov A.V.

Samara State University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the functional and organizational frameworks for managing international economic missions—an effective instrument for the development of the Russian economy, including at the regional level. The study highlights the effectiveness, practical experience, and logic behind organizing international economic missions (IEMs) as conducted by Russian chambers of commerce and other domestic economic actors. It analyzes the functions and the three-tier management system for IEMs, while detailing the roles and responsibilities of federal and regional organizers and coordinators involved in this complex, multifaceted phenomenon.

The relevance of this topic stems from the fact that, in today's global landscape, international economic missions have emerged as a key driver for the Russian economy—particularly amid sanctions, the strategic pivot of Russian enterprises and organizations toward Eastern markets, the establishment of new supply chains, and the implementation of parallel imports.

The objective of this work is to investigate the management system for international economic missions within regional chambers of commerce, using the Chamber of Commerce and Industry of the Samara Region as a case study.

The subject of the research is the management system for international economic missions.

The scope of the study encompasses the managerial and organizational-economic aspects of how chambers of commerce and industry in the Russian Federation manage international economic missions within the current business environment.

Keywords: international economic missions, management, regional economy, Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation, Russian Export Center, exports, foreign economic activity.

References

1. Grishin V.I., Fateev M.A., Shubenkova E.V. The Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation as an entity in the development of a system for training entrepreneurial personnel. In: *Formation of a System of Continuous Business Education in Russia: Theory and Practice*. Moscow, 2018, pp. 194–201.
2. Kulagina E.A. The role of chambers of commerce and industry in the development of regional exports. In: *Current Issues in Foreign Economic Activity and Customs Affairs* (Proceedings of the XII All-Russian Scientific and Practical Conference), edited by S.V. Taktarova and S.A. Agamagomedova. Penza, 2022, pp. 123–126.
3. Inshakov V.A., Ivashkina N.V. Initiatives for promoting regional products. In: *Entrepreneurship in the Republic of Mordovia* (by V.A. Inshakov, N.V. Ivashkina, L.Yu. Maksimova, L.A. Avtaykina, and E.G. Lezina). Saransk, 2022, pp. 90–100.
4. Sokolov M.A. Chambers of commerce and industry in Russia: history and current status. In: *Modern Paradigms for the Sustainable Development of Regional Socio-Economic Systems Amidst Growing External Uncertainty* (Proceedings of an International Scientific and Practical Conference). Gatchina, 2024, pp. 328–333.
5. Katyrin: More than 75 chambers of commerce and industry are working to develop foreign economic activity // Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation (CCI of Russia) : [website]. — March 11, 2025 — URL: https://news.tpprf.ru/ru/news/6606964/ [Electronic resource] (accessed: 02.09.2026)
6. From Contacts to Contracts: Chamber of Commerce and Industry of the Russian Federation Hosts Delegation from the Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry : [news item] // Alta.ru : [website]. — 2025. — August 20. — URL: https://www.alta.ru/external_news/121108/ (accessed: 04.10.2026)

Совершенствование региональной инвестиционной политики в условиях структурной трансформации экономики (на примере Краснодарского края)

Герасименко Ольга Анатольевна
кандидат экономических наук, доцент, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, vitaly-gerasimenko@yandex.ru,

Захарян Ангелина Валерьевна
кандидат экономических наук, доцент, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, linaz1977@mail.ru,

Назарова Ольга Витальевна
старший преподаватель, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, o.gerasimenko1991@gmail.com

Статья посвящена совершенствованию механизмов региональной инвестиционной политики на примере Краснодарского края как региона с диверсифицированной экономикой и высоким инвестиционным потенциалом. В системе управления инвестиционным процессом в современных экономических условиях ключевым фактором активизации инвестиционной активности становится не только объем валовых вложений, но и их структурное качество. В ходе исследования была сформирована гипотеза о том, что прямая государственная поддержка, как важный инструментарий повышения инвестиционной активности, способна оказывать существенное положительное влияние на экономические результаты, тем самым создавая прочную основу для дальнейшего развития. Для целей исследования рассмотрена динамика общего объема инвестиций в основной капитал и их структура по источникам финансирования и видам экономической деятельности за период 2018–2026 гг., а также использован корреляционно-регрессионный анализ для оценки степени влияния объема инвестиций на валовой региональный продукт. Установлено, что в динамике после 2022 г. темпы инвестиционной поддержки развития региона со стороны государства снизились, при этом отсутствие прямой причинно-следственной связи между уровнем экономической эффективности и объемом выделяемых средств в разрезе отдельных отраслей в динамике говорит о низкой степени влияния последних на результативность и требует внедрения новых подходов к стимулированию инвестиционной активности.

Ключевые слова: Краснодарский край, инвестиционная политика, инвестиционный потенциал, инвестиционная активность, государственно-частное партнерство, субсидии.

Введение

Обеспечение высокого уровня инвестиционной привлекательности региональной экономики с выраженной отраслевой диверсификацией является важным элементом устойчивости данной территориальной системы, а кроме того, имеет важное стратегическое значение в рамках решения вопросов обеспечения экономической безопасности страны [1, 2]. В условиях обострения политической конъюнктуры и ввода продовольственного эмбарго со стороны недружественных стран вопросам развития инвестиционной активности уделяется больше внимания со стороны государства, что выражается в реализации мер государственной поддержки, направленных на повышение потенциала отраслей и их производственных возможностей [3]. Государство имеет широкий инструментарий обеспечения инвестиционной активности в сфере АПК и промышленности как в виде прямых, так и косвенных мер поддержки. Однако именно прямая господдержка и создание инфраструктурных условий выступают наиболее значимым элементом повышения инвестиционной активности отрасли и повышения ее привлекательности для инвесторов [4, 5]. Кроме того, объем вложенных в экономику региона средств является свидетельством значимости отрасли для государства и индикатором внимания к решению поставленных стратегических задач [6, 7].

В системе инвестиционного потенциала Краснодарского края господдержка в актуальных экономических условиях становится одним из центральных факторов активизации инвестиционной активности, поскольку на фоне кризиса вклад частных инвесторов ожидаемо снизился из-за роста уровня инвестиционных рисков, а также как следствие общего снижения производственно-экономической эффективности вследствие вызванных санкционных ограничений [8, 9]. Неоднозначная ситуация в экономике, обусловленная влиянием общеэкономической обстановки, требует формирования иных подходов к поддержанию инвестиционной активности. При этом сегодня государство разрабатывает и реализует комплекс мер поддержки, главным образом за счет осуществления целевых субсидий и льгот для отдельных, наиболее значимых и уязвимых отраслей [10, 11].

Краснодарский край, как регион с высокой долей сельского хозяйства, транспортно-логистического комплекса и туризма в структуре региональной экономики, является значимым с позиции обеспечения продовольственной безопасности страны [12, 13]. Поэтому поддержание инвестиционной привлекательности региональной экономики является одним из приоритетов развития, но, вместе с тем, осложняется приграничным положением и обострением политической ситуации. Сложившаяся оперативная обстановка по умолчанию снизила привлекательность как отрасли, так и региона в целом для притока внешних инвестиций, поэтому в сегодняшних условиях ключевым источником поддержки инвестиционной активности выступает государство и система мер прямой господдержки в виде субсидий и капитальных вложений [14].

Методика исследования

В качестве объекта исследования рассматривается инвестиционная политика Краснодарского края как центрального элемента экономики региона, имеющего наибольший объем инвестиционной поддержки развития. В ходе исследования была сформирована гипотеза о том, что прямая государственная поддержка, как важный инструментарий повышения инвестиционной активности, способна оказывать существенное положительное влияние на экономические результаты, тем самым повышая инвестиционную привлекательность и создавая прочную основу для дальнейшего развития отдельных его направлений. Для проверки выдвинутой гипотезы были использованы данные статистических отчетов Краснодарстата и Росстата в период 2018–2026 гг. (с учетом прогнозных значений до 2026 г.) о динамике и структуре направляемых и используемых средств государственной инвестиционной поддержки. При этом для целей исследования особый интерес представляли ключевые для региона отрасли - транспорт и логистика, сельское хозяйство, обрабатывающие производства и туризм, в разрезе которых проводился сравнительный анализ.

В ходе исследования рассмотрена динамика общего объема средств господдержки и их структура по вышеуказанным отраслям, а также по основным направлениям осуществления мер господдержки (поддержка инфраструктурных проектов, возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, агротехнологические работы). Также был проведен расчет величины удельного объема средств господдержки на 1 га посевной площади и на 1 рубль ВРП, что

позволяет оценить степень вовлеченности государства в повышение инвестиционной привлекательности. На основе данных о рентабельности отраслей в регионе, с использованием корреляционно-регрессионного анализа, была дана оценка степени влияния уровня финансовой поддержки на экономическую эффективность год в год и с временным лагом 1 год, что важно с учетом отложенного эффекта от использования средств господдержки. Период исследования определен 2018–2026 гг., что позволяет оценить основные тенденции в развитии региона и уровня его инвестиционной привлекательности в условиях влияния различных социально-экономических факторов. В процессе проведения исследования были использованы научные методы и подходы к исследованию, в том числе горизонтальный и вертикальный анализ, методы корреляционно-регрессионного анализа, интеллектуальный анализ данных, сравнительная оценка.

Результаты исследования

Суммарный объем средств господдержки и инвестиций в развитие экономики Краснодарского края в период 2018–2021 гг. сохранял устойчивую динамику к росту, достигнув 589,3 млрд руб. Однако в 2022–2023 гг. ситуация кардинально изменилась, и суммарный объем направляемых на поддержку средств начал снижаться в реальном выражении, что с наибольшей степенью вероятности является следствием изменения общеэкономической и политической ситуации. В результате в 2024 г. объем средств финансовой поддержки и инвестиций в регионе составил около 742 млрд руб. (таблица 1).

Таблица 1
Динамика объема и структуры инвестиций в основной капитал Краснодарского края (2018-2026 гг.)

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г. (прогноз)	2026 г. к 2024 г., %
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	589,3	612,4	685,0	742,0	810,5	885,2	+19,3
в т.ч. бюджетные средства	132,5	140,2	148,5	160,0	175,0	190,0	+18,7
в т.ч. частные инвестиции	456,8	472,2	536,5	582,0	635,5	695,2	+19,4
ВРП, млрд руб.	2665,3	2855,1	3100,0	3380,0	3650,0	3940,0	+16,5

составлено автором на основе данных Краснодарстата

В структуре расходования направляемых средств господдержки лидирующим направлением является возмещение части затрат на уплату премий по договорам страхования и субсидирование процентных ставок, доля которого выросла за 5 лет с 46 до 55%, а в абсолютном выражении составила почти 126 млрд руб. в 2024 г. Существенный объем направляемых средств на возмещение части затрат связан с особенностями ведения бизнеса, рисковым характером деятельности, что предопределяет необходимость страхования. При этом формирование после 2022 г. дополнительных рисков для региона с учетом его приграничного положения стало причиной еще большего увеличения доли расходов по данному направлению. Вторым основным направлением осуществления мер поддержки в регионе является направление средств на агротехнологические работы и инфраструктурные проекты, доля которых за 5 лет выросла с 25,3 до 39,1%. При этом поддержка элитного семеноводства и высокотехнологичных производств в регионе к 2024 г. была существенно снижена: если в прежние годы на данное направление расходовалось более 20% в общей структуре, то в 2024 г. его доля была снижена до 6%, при этом устойчивый тренд на сокращение расходов на данное направление отмечается также после 2022 г. (таблица 2).

Таблица 2
Оценка изменения структуры распределения инвестиций по основным направлениям и видам экономической деятельности в Краснодарском крае (2020-2024 гг.)

Направление / Отрасль	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024 г. к 2020 г., %
Транспортировка и хранение	19,3	20,4	20,4	20,5	20,9	+1,6
Сельское хозяйство	8,9	8,9	9,6	9,5	9,7	+0,8
Обрабатывающие производства	7,5	7,1	7,3	7,6	8,2	+0,7
Туризм и рекреация	4,3	4,8	5,2	5,6	6,1	+1,8
Энергетика и ЖКХ	5,0	4,8	4,9	5,1	5,4	+0,4
Прочие	55,0	54,0	52,6	51,7	49,7	-5,3
Итого	100	100	100	100	100	-

статистическая отчетность Краснодарстата

Распределение средств господдержки по основным направлениям финансирования в разрезе ключевых отраслей региона показало, что в части финансирования инфраструктуры в 2020–2022 гг. более 90% средств приходилось на транспортную отрасль, но в 2023 г. отмечен рост доли расходов на поддержку логистики — до 17,6%. В 2024 г. 86,5% средств было направленно на поддержку транспортной инфраструктуры и чуть более 8% — на развитие туризма (рисунок 1).

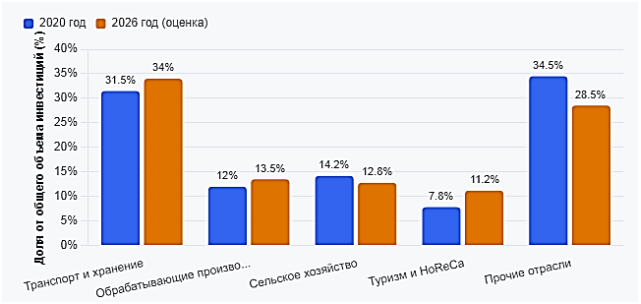


Рисунок 1. Оценка изменения структуры распределения инвестиций по основным видам экономической деятельности в Краснодарском крае (2020-2026 гг.)

статистическая отчетность Минэкономразвития Краснодарского края

Доля этого сектора сократилась с 31,5% в 2020 г. до 28,5% к 2026 г. Это свидетельствует о структурной перестройке экономики региона и снижении темпов роста промышленного производства. Наибольший прирост наблюдается у категории «Прочие отрасли», доля которой увеличилась на 4 процентных пункта с 30,7% до 34,5%. Это связано с развитием сферы услуг, строительства или инфраструктуры. Транспорт и хранение сохраняют стабильную долю около 13%, что указывает на устойчивый спрос на логистические услуги. Сельское хозяйство - наблюдается небольшой рост с 12% до 12,8%, что подтверждает значимость агропромышленного комплекса для региона. Несмотря на восстановление после пандемии, доля Туризм и HoReCa остается самой низкой среди представленных секторов (около 9%), что говорит об ограниченном вкладе туризма в инвестиционную активность региона. Таким образом, динамика показывает постепенный переход от индустриальной модели развития к более диверсифицированной экономике, где ключевую роль начинают играть инфраструктурные проекты и сфера услуг. При этом сельское хозяйство сохраняет свою важность как традиционный драйвер экономического роста Кубани.

Однако в 2024 г., из-за изменения ситуации в регионе и общего сокращения объема финансового обеспечения, структура распределения средств господдержки изменилась в пользу других отраслей. Это связано с тем, что транспорт и логистика являются одними из наиболее эффективных и устойчивых в регионе, поэтому в условиях кризиса более значимым становится оказание поддержки развития других ключевых направлений (таблица 3).

Таблица 3
Оценка корреляционной связи между эффективностью развития отраслей и уровнем господдержки (в расчете на 1 руб. инвестиций) для основных видов деятельности в Краснодарском крае (2018-2026 гг.)

Отрасль / Направление	Коэффициент парной корреляции (год в год)	Коэффициент парной корреляции (с лагом 1 год)
Транспорт и логистика	-0,09	-0,59
Сельское хозяйство	-0,33	-0,90
Обрабатывающие производства	0,22	-0,98
Туризм и рекреация	-0,19	0,65

статистическая отчетность Краснодарстата, расчеты авторов

По объему направленных средств господдержки в расчете на 1 га посевной площади ожидаемо лидирует сельское хозяйство, для которого в 2020, 2022–2023 гг. показатель составлял более 200 руб./га, достигнув максимума в 2022 г. 253,3 руб./га. Однако в 2024 г. отмечено снижение уровня финансовой поддержки практически вдвое относительно лучшего года до

131,3 руб./га. Среди прочих отраслей в 2021–2023 гг. также отмечается качественное повышение уровня поддержки развития, при этом отдельно стоит выделить туризм, для которого в 2021 г. объем средств на 1 га превысил 190 руб., а в 2022–2023 гг. составил более 200 руб./га. В 2024 г. объем средств, направленных на поддержку развития туризма в регионе, снизился до 67 руб./га (рисунок 2).

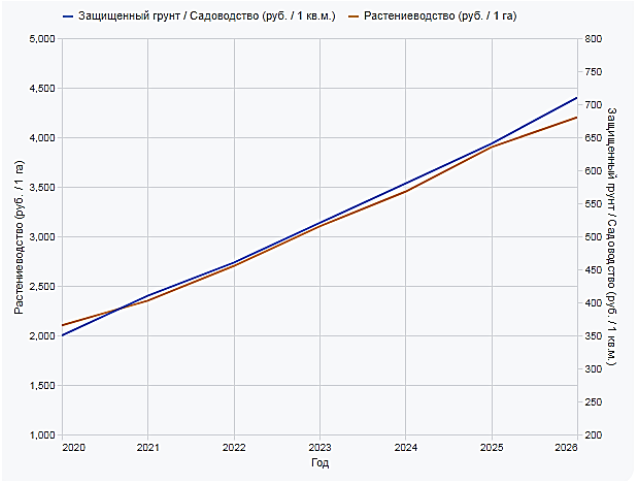


Рисунок 2. Динамика объема государственной поддержки АПК в Краснодарском крае на основе экономических отчетов по региону (с учетом целевого роста субсидий на единицу площади за период 2020–2026 гг.)

статистическая отчетность Минсельхоза и Минэкономразвития Краснодарского края

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи между объемом господдержки отдельных отраслевых направлений и уровнем экономической эффективности производства свидетельствуют о том, что за период с 2020 по 2026 гг. наблюдается стабильный линейный прирост объемов господдержки. При этом темпы роста практически идентичны, субсидии на гектар в растениеводстве увеличились примерно со 185 до 730 рублей ($+4,5$ раза), а поддержка садоводства с 390 до 700 руб./кв.м ($+1,8$ раза). Это свидетельствует о сбалансированной аграрной политике региона. Несмотря на то что абсолютные значения субсидий в растениеводстве выше из-за масштабов отрасли, относительный рост поддержки садоводов более выражен. В условиях Кубани это логично, регион традиционно специализируется на выращивании овощей закрытого грунта и фруктов, поэтому именно эти направления получают приоритетное финансирование.

Влияние внешних факторов и госпрограмм (такой существенный рост может быть обусловлен несколькими факторами):

- Реализация национальных проектов («Экспорт», «Развитие сельских территорий»).
- Импортозамещение и государственная политика продовольственной безопасности после 2022 года.
- Повышение эффективности использования бюджетных средств за счет перехода к адресным мерам поддержки.

Государственная поддержка АПК Краснодарского края демонстрирует уверенный тренд на увеличение. Регион последовательно наращивает объемы финансирования как традиционных отраслей (растениеводство), так и высокотехнологичных направлений (защищенный грунт, садоводство). Такой подход способствует повышению конкурентоспособности кубанского АПК, развитию инфраструктуры и увеличению объемов производства сельскохозяйственной продукции. Это позволяет сделать вывод о том, что сам факт осуществления финансовой поддержки производства основных отраслей в регионе, а также уровень этой поддержки в расчете на 1 га не влияет на эффективность в пользу ее увеличения (рисунок 3).

статистическая отчетность Краснодарстата, расчеты автора

На графике отчетливо прослеживается положительная корреляция между уровнем субсидирования и рентабельностью для подсолнечника. При увеличении объема госпомощи с 600 до почти 3800 руб./га рентабельность этого сектора возрастает более чем в 4 раза примерно 20% до 85%. Это указывает на высокую чувствительность подсолнечной отрасли к государственным мерам стимулирования: даже небольшие вложения приводят к существенному росту эффективности. Для зерновых культур связь также прямая, но менее выраженная. Рентабельность здесь растет медленнее при аналогичном росте субсидий. Тем не менее тренд показывает устойчивое увеличение доходности зернового хозяйства вместе с ростом финансовой помощи со стороны государства. Сахарная свекла представляет собой особый случай. Несмотря на то что уровень ее госфинансирования сопоставим или превышает показатели других отраслей (2000–3000 руб./га), рентабельность остается стабильно низкой около 40%. Сахарная свекла является наименее чувствительной культурой к объемам господдержки из-за высокой капиталоемкости и зависимости от мировых цен на сахар. Рост субсидий практически не влияет на рост рентабельности выше определенного порога.

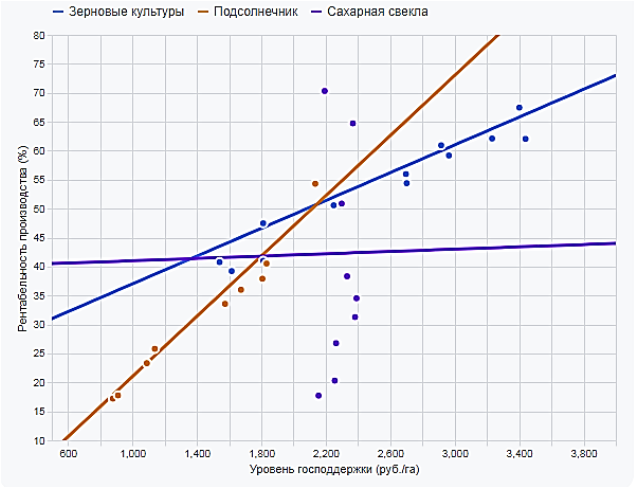


Рисунок 3. Оценка корреляционной связи между эффективностью развития и уровнем господдержки (в расчете на 1 га посевов) для основных видов деятельности в Краснодарском крае (2018-2026 гг.)

Анализ позволяет выделить три группы:

Лидеры: Подсолнечник. Имеет самую высокую отдачу на вложенные средства. Государственная поддержка оказывает на него максимальный мультипликативный эффект.

Базовый сектор: Зерновые культуры. Показывают стабильный, хотя и умеренный прирост рентабельности. Являются фундаментом агропромышленного комплекса региона.

Проблемная зона: Сахарная свекла. Требует дополнительных мер поддержки, отличных от простого увеличения прямых субсидий (например, развитие переработки, логистические субсидии).

Государственные меры поддержки оказывают существенное влияние на экономику сельского хозяйства Краснодарского края. Наиболее эффективным инструментом являются прямые субсидии для подсолнечника, которые позволяют кратно увеличивать рентабельность.

Следовательно, результаты корреляционно-регрессионного анализа взаимосвязи между экономической эффективностью развития основных отраслей и уровнем их господдержки не позволили подтвердить выдвинутую гипотезу о непосредственном влиянии уровня финансовой поддержки на результаты, поскольку даже с учетом временного лага в 1 год не установлено какой-либо значимой связи между индикаторами.

Выводы и рекомендации

В непростых социально-экономических условиях последних лет основным источником обеспечения поддержки инвестиционного потенциала Краснодарского края остаются меры господдержки в виде прямого субсидирования отдельных направлений, среди которых повышенное внимание уделяется росту потенциала транспортно-логистического комплекса. В динамике после 2022 г. и связанных с изменением политической ситуации преобразований в экономике темпы инвестиционной поддержки развития региона со стороны государства снизились, что позволяет говорить о стагнации. В структуре распределения средств господдержки ведущим направлением остается субсидирование возмещения затрат на страхование и процентные ставки, на которое направляется более 50% от общего объема средств господдержки.

Для транспортной отрасли, которая остается основой экономики региона, за 5 лет доля субсидий в общей структуре сократилась с 88 до 44%, при этом для прочих основных направлений (туризм, сельское хозяйство и переработка) качественного роста уровня поддержки также не произошло. Сокращение уровня господдержки транспортного комплекса в Краснодарском крае с наибольшей степенью вероятности обусловлено ростом дефи-

цита финансовых ресурсов в экономике, что привело к необходимости поиска направлений оптимизации расходов. Сокращение объема субсидий в транспортной отрасли обусловлено устойчивым развитием данного направления и его общим высоким производственным потенциалом, в связи с чем сокращение объема направляемых средств не может стать причиной кризиса в отрасли. Это подтверждается устойчиво высоким уровнем экономической эффективности транспорта в области, хотя после 2022 г. закономерно и произошло снижение уровня рентабельности относительно данных наиболее успешных лет.

Сформированная в рамках исследования гипотеза о том, что уровень государственной поддержки развития отраслей оказывает прямое влияние на экономическую эффективность, не нашла своего подтверждения по результатам проведенного корреляционно-регрессионного анализа в соответствии с полученными расчетными данными. Выявленная закономерность, с одной стороны, может свидетельствовать о низкой эффективности использования средств господдержки, направляемых на поддержку основных видов деятельности, поскольку как в текущем году, так и с учетом временного лага в 1 год, значимого эффекта на рентабельность оказано не было. С другой стороны, низкая степень тесноты корреляционной связи между данными индикаторами позволяет сделать вывод о том, что обеспечение высокой эффективности в экономике является комплексным параметром, зависящим от ряда факторов и их совокупного влияния.

В результате в экономике Краснодарского края инвестиционная поддержка развития отдельных направлений в форме прямой господдержки в период 2023–2024 гг. существенно снизилась из-за усиления экономического кризиса, но при этом отсутствие прямой причинно-следственной связи между уровнем экономической эффективности и объемом выделяемых для конкретных видов деятельности средств в динамике позволяет сделать вывод о низкой степени влияния последних на результативность и, как следствие, на инвестиционную привлекательность того или иного направления. В этой связи, с учетом сохранения неоднозначной экономической и политической конъюнктуры, поддержание инвестиционной активности в регионе становится еще более сложной задачей, требующей иных подходов к решению. Предлагается внедрение модели «Инвестиционный хаб-развитие», включающей селективную кластерную политику, развитие ГЧП-инфраструктуры, цифровизацию инвестиционного сопровождения и развитие «зеленого» финансирования.

Литература

1. Зюкин Д.А., Больчева Е.А., Каширин С.В., Баранников А.А., Гончаренко О.Н. Развитие инвестиционного климата в Российской Федерации на фоне политических и экономических санкций // Финансы: теория и практика. 2024. Т. 28. № 4. С. 84-96. doi: 10.26794/2587-5671-2024-28-4-84-96. EDN CLFYOE
2. Утрендеева Х.Н. Сущность современных проблем государственной поддержки сельского хозяйства России // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Юридические науки. 2021. Т. 7 (73). № 4. С. 291-298. doi: 10.29039/2413-1733-2021-7-4-291-298. EDN: VFREHV
3. Sbitnev, N., Chernov, S. (2023). Strategic planning of agro-industrial complex development in ensuring economic and food security of Russia. Agrarian Bulletin of the Urals, vol. 23, no. 13, pp. 80-89. doi: 10.32417/1997-4868-2023-228-13-80-89. EDN: WGMDMW
4. Тю Л.В. Развитие инвестиционных процессов в сельском хозяйстве России // АПК: экономика, управление. 2022. № 11. С. 46-52. doi: 10.33305/2211-46. EDN: NWCORP
5. Сергеева Н.М., Зюкин Д.А., Головин А.А., Жиляков Д.И., Ноздрачева Е.Н. Изменение размеров прямой государственной поддержки производства как маркер диспропорций в политике развития регионов // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. № 3 (387). С. 236-239. doi: 10.55186/25876740_2022_65_3_236. EDN: EQXCVX
6. Горелкина И.А., Ерофеева В.Е. Источники и методы финансирования реальных инвестиций предприятий АПК в современных условиях // Наукосфера. 2023. № 12-1. С. 343-348. EDN: SEXNJC
7. Дорофеев А.Ф., Жиляков Д.И., Петрушина О.В., Новосельский С.О. Ретроспективный анализ интенсификации технологического развития предприятий АПК // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2023. № 103. С. 35-44. doi: 10.21515/1999-1703-103-35-44. EDN GOGVCJ
8. Алтухов А.И. Российский АПК: проблемы и пути их решения // Учет и статистика. 2023. Т. 20. № 4. С. 12-24. doi: 10.54220/7037.2023.61.46.002. EDN: DUXTVC
9. Ershov, B.A., Bobrovnikova, M.A. (2024). Development of the agro-industrial complex of Russia at the present stage. Agrarian History, no. 18, pp. 3-10. doi: 10.5281/zenodo.11004432. EDN: WRLUWJ
10. Харченко Е.В., Петрова С.Н., Зюкин Д.А. Тенденции развития сельскохозяйственного производства в регионах-лидерах АПК России // Международный сельскохозяйственный журнал. 2021. № 5 (383). С. 22-26. doi: 10.24412/2587-6740-2021-5-22-26. EDN: OUAXHA
11. Хомяков Д.М., Азиков Д.А. Продовольственная безопасность: роль государственной поддержки АПК в реализации продовольственной политики России // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2024. № 1 (177). С. 60-68. EDN: IWJACP
12. Штоколова К.В., Федулов М.А. Место Курской области в растениеводстве Центрально-Черноземного региона // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 3. С. 138-143. EDN: WBIWWU
13. Dudkin, I.V., Dolgopolova, N.V., Zhilyakov, D.I., Malyshev, E.V., Nedbaev, V.N. (2023). Substantiation of the weed control system when placing grain production in microzones of the Central Chernozem region. E3s web of conferences: VIII International Conference on Advanced Agritechnologies, Environmental Engineering and Sustainable Development (AGRITECH-VIII 2023), Krasnoyarsk, March 29-31, 2023. EDP Sciences: EDP Sciences, p. 02011. doi: 10.1051/e3sconf/202339002011. EDN UXLITRV
14. Харченко Е.В., Жиляков Д.И., Зюкин Д.А. Успехи развития аграрного производства в Курской области и значение государственной поддержки // Международный сельскохозяйственный журнал. 2021. № 1 (379). С. 53-56. doi: 10.24412/2587-6740-2021-1-53-56. EDN: KJMBOH

Improving regional investment policy in the context of structural transformation of the economy (on the example of the Krasnodar territory)

Gerasimenko O.A., Zakharian A.V., Nazarova O.V.
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the improvement of regional investment policy mechanisms on the example of the Krasnodar Territory as a region with a diversified economy and high investment potential. In the system of investment process management in modern economic conditions, the key factor in activating investment activity is not only the volume of gross investments, but also their structural quality. In the course of the study, a hypothesis was formed that direct state support, as an important tool for increasing investment activity, can have a significant positive impact on economic results, thereby creating a solid foundation for further development. For the purposes of the study, the dynamics of the total volume of investments in fixed assets and their structure by sources of financing and types of economic activity for the period 2018-2026 are considered, and a correlation and regression analysis is used to assess the degree of influence of the investment volume on the gross regional product. It is established that in the dynamics after 2022, the pace of investment support for the development of the region by the state decreased, while the absence of a direct causal relationship between the level of economic efficiency and the volume of allocated funds in the context of individual industries in dynamics indicates a low degree of influence of the latter on performance and requires the introduction of new approaches to stimulating investment activity.

Keywords: Krasnodar Territory, investment policy, investment potential, investment activity, public-private partnership, subsidies.

References

1. Zyukin, D.A., Bolycheva, E.A., Kashirin, S.V., Barannikov, A.A., Goncharenko, O.N. (2024). Razvitie investitsionnogo klimata v Rossiiskoi Federatsii na fone politicheskikh i ekhonomicheskikh sanktsii (Development of the investment climate in the Russian Federation against the background of political and economic sanctions). Finansy: teoriya i praktika [Finance: theory and practice], vol. 28, no. 4, pp. 84-96. doi: 10.26794/2587-5671-2024-8-84-96. EDN CLFVOE
2. Utredneeva, Kh.N. (2021). Sushchnost' sovremennykh problem gosudarstvennogoi podderzhki sel'skogo khozyaistva Rossii [The essence of modern problems of state support for agriculture in Russia]. Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni VI. Vernadskogo. Yuridicheskie nauki [Scientific notes of VI. Vernadsky Crimean Federal University. Juridical science], vol. 7 (73), no. 4, pp. 291-298. doi: 10.29039/2413-1733-2021-7-4-291-298. EDN: VFREHV
3. Sbitnev, N., Chernov, S. (2023). Strategic planning of agro-industrial complex development in ensuring economic and food security of Russia. Agrarian Bulletin of the Urals, vol. 23, no. 13, pp. 80-89. doi: 10.32417/1997-4868-2023-228-13-80-89. EDN: WGMDMW
4. Tyu, L.V. (2022). Razvitie investitsionnykh protsessov v sel'skom khoyazistve Rossiis [Development of investment processes in agriculture in Russia]. APK: ehonomika, upravlenie [AIC: economy, management], no. 11, pp. 46-52. doi: 10.33305/2211-46. EDN: NWCORP
5. Sergeeva, N.M., Zyukin, D.A., Golovin, A.A., Zhilyakov, D.I., Nozdracheva, E.N. (2022). Izmenenie razmerov pryamoi gosudarstvennoi podderzhki proizvodstva kak marker disproportsii v politike razvitiya regionov [Changing the size of direct state support for production as a marker of imbalances in regional development policy]. Mezhdunarodnyi sel'skohozyaistvennyi zhurnal [International agricultural journal], no. 3 (387), pp. 236-239. doi: 10.55186/25876740_2022_65_3_236. EDN: EQXCVX
6. Gorelikna, I.A, Erofeeva, V.E. (2023). Istochniki i metody finansirovaniya real'nykh investitsii predpriyatii APK v sovremennykh usloviyakh [Sources and methods of financing real investments of agricultural enterprises in modern conditions]. Naukostera, no. 12-1, pp. 343-348. EDN: SEXNUC

Национальные esg-рейтинги как инструмент оценки устойчивого развития нефтегазовых компаний в условиях санкций

Дивина Татьяна Васильевна
к.э.н., доцент, доцент института управления, РАНХиГС при Президенте РФ, divina-tv@yandex.ru

В статье исследуется способность национальных ESG-рейтингов и рэнкингов выполнять функцию внешней оценки устойчивого развития российских нефтегазовых компаний после прекращения покрытия российских эмитентов международными индексными и рейтинговыми провайдерами. Цель работы состоит в оценке согласованности и полноты национальных ESG-оценок нефтегазового сектора и в разработке подхода к их интерпретации с учетом санкционных рисков. На основе ESG-рэнкингов RAEX за декабрь 2023 г. и декабрь 2025 г., двух рэнкингов Национального рейтингового агентства (январь 2024 г. и по итогам 2025 г.) и рэнкинга ESG-прозрачности агентства «Эксперт РА» за 2025 г. проанализированы позиции тринадцати нефтегазовых компаний и рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции Спирмена. Установлено, что согласованность оценок разных агентств по одному отчетному периоду носит умеренный характер ($\rho = 0{,}65$), тогда как три рэнкинга 2025 г., опирающиеся преимущественно на полноту раскрытия информации, практически совпадают по внутриотраслевому порядку компаний ($\rho = 0{,}97–0{,}99$), а состав оцениваемых компаний нестабилен и ряд крупнейших эмитентов выпадает из отдельных рэнкингов. Предложены сводный ESG-профиль компании и индекс расхождения оценок, а также двухконтурная модель, дополняющая национальную ESG-оценку санкционно-адаптационным контуром, который отражает технологическую независимость, диверсификацию рынков сбыта, устойчивость финансирования, цепочек поставок и кадрового обеспечения.

Ключевые слова: ESG-рейтинг, ESG-рэнкинг, устойчивое развитие, нефтегазовые компании, санкции, рейтинговые агентства, раскрытие информации, нефинансовая отчетность, ранговая корреляция, санкционно-адаптационный контур.

Введение

Внешняя оценка устойчивого развития компаний на протяжении двух последних десятилетий формировалась преимущественно международными провайдерами ESG-рейтингов и индексов, на которые ориентировались глобальные инвесторы при распределении капитала. Для российских нефтегазовых компаний, входивших в число крупнейших эмитентов развивающихся рынков, присутствие в подобных оценках имело прямое финансовое значение, поскольку определяло доступ к широкому кругу институциональных инвесторов и условия заимствований. Положение изменилось в 2022 г., когда индексные провайдеры исключили российские ценные бумаги из базовых индексов развивающихся рынков [1], а оценки российских эмитентов утратили практическую значимость для зарубежного капитала. Функция внешней ESG-оценки перешла к национальным рейтинговым агентствам и аналитическим организациям, при этом сами компании, как правило, продолжили выпуск нефинансовой отчетности, в том числе с применением международных стандартов.

Нефтегазовый сектор занимает в указанной проблематике особое место. Отрасль относится к числу наиболее чувствительных к экологическим рискам, ее компании формируют значительную часть рыночной капитализации российского фондового рынка, а санкционные ограничения коснулись их в наибольшей степени, распространившись на поставки оборудования и технологий, финансирование и рынки сбыта. Перечисленные факторы непосредственно влияют на устойчивость развития, однако остаются вне поля зрения ESG-оценок, построенных по классической трехкомпонентной схеме.

Международные исследования показывают, что ESG-рейтинги разных провайдеров существенно расходятся между собой вследствие различий в охвате оцениваемых характеристик, способах их измерения и весах [2, 3]. Применительно к российскому рынку обсуждаются гармонизация национальных ESG-рейтингов и сопоставимость методологий [4], однако эмпирическая проверка согласованности национальных оценок для отдельной отрасли, тем более для нефтегазового сектора в санкционный период, практически не проводилась.

Цель исследования заключается в оценке согласованности и полноты национальных ESG-оценок российских нефтегазовых компаний и в разработке подхода к их интерпретации с учетом санкционных рисков. Достижение цели потребовало решить ряд взаимосвязанных задач, охватывающих анализ теоретико-методологических подходов и нормативной базы ESG-оценки в России, сопоставление позиций нефтегазовых компаний в национальных рэнкингах с расчетом коэффициентов ранговой корреляции, а также построение аналитических показателей и модели оценки, дополняющей ESG-контур санкционно-адаптационными характеристиками. Гипотеза исследования состоит в том, что национальные ESG-оценки нефтегазовых компаний в большей мере отражают полноту раскрытия информации, чем результативность управления устойчивым развитием, и потому для оценки устойчивости в условиях санкций нуждаются в дополнении отраслевыми показателями адаптации.

Теоретический анализ

ESG-рейтинг в общепринятом понимании выражает мнение о подверженности компании экологическим, социальным и управленческим рискам и о качестве управления ими, выраженное по определенной шкале. Следует разграничивать ESG-рейтинг, присваиваемый по заявке компании и требующий доступа к внутренней информации, и ESG-рэнкинг, который строится по публичным данным и упорядочивает компании относительно друг друга без присвоения абсолютной оценки. В российской практике рэнкинги охватывают существенно больше компаний, чем индивидуальные рейтинги, и потому служат основным источником сравнительной информации для аналитиков и инвесторов.

Проблема расхождения ESG-оценок разработана преимущественно на материале международного рынка. Ф. Берг, Ю. Кельбель и Р. Ригобон показали, что корреляция оценок ведущих провайдеров существенно ниже, чем у кредитных рейтингов, и разложили расхождение на эффекты охвата, измерения и весов, установив, что основной вклад вносят различия в измерении одних и тех же характеристик [2]. Более ранние работы фиксировали низкую сходимость рейтингов социальной ответственности и указывали на ограниченную взаимозаменяемость оценок разных провайдеров [3], а сопоставление рейтингов с финансовыми результатами компаний подтвердило, что расхождение оценок затрудняет их использование при формировании инвестиционных портфелей [5].

Отечественные исследования сосредоточены на методологиях национальных агентств. Анализ прозрачности методик АКРА, «Эксперт РА», RAEX и Национального рейтингового агентства выявил высокий уровень их открытости и сближение шкал и весов компонентов вслед за рекомендациями Банка России [6]. Проблема субъективности весов при агрегировании показателей рассмотрена на данных RAEX с применением непараметрических методов [7], а сравнение социальной составляющей у разных агентств обнаружило высокое сходство результатов вопреки различию применяемых индикаторов [8]. И.В. Баранова и М.Н. Гапон систематизировали источники расхождения ESG-оценок и предложили рассматривать гармонизацию как систему, включающую единые цели, нормативную базу, методологию и информационную инфраструктуру [4].

Нормативная база национальной ESG-оценки сформирована в 2023 г. Банк России опубликовал рекомендации по разработке методологии и присвоению ESG-рейтингов, затрагивающие структуру оценки, использование публичной информации, учет отраслевой специфики и раскрытие методологии [9]. Минэкономразвития России утвердило методические рекомендации по подготовке отчетности об устойчивом развитии, задающие состав раскрываемых показателей [10]. Одновременно действует порядок, позволяющий эмитентам ограничивать раскрытие информации, если ее публикация может повлечь введение ограничительных мер [11]. Сочетание указанных норм создает противоречие, так как качество ESG-оценки зависит от полноты публичных данных, а наиболее подверженные санкциям компании получили законное основание эти данные сокращать.

Анализ подходов и нормативной базы выявляет пробел, на устранение которого направлено исследование. Выводы о расхождении ESG-оценок получены главным образом на данных международных провайдеров, тогда как согласованность национальных оценок в отраслевом разрезе не изучена. Кроме того, трехкомпонентная структура ESG-оценки не содержит характеристик, отражающих адаптацию компании к санкционным ограничениям, хотя для нефтегазового сектора именно они определяют устойчивость развития в текущих условиях.

Эмпирический анализ

Сложившийся методический инструментарий национальной ESG-оценки включает индивидуальные рейтинги, присваиваемые кредитными рейтинговыми агентствами по заявке компаний, публичные рэнкинги, построенные по открытым данным, и биржевые индексы устойчивого развития. Масштаб рынка индивидуальных рейтингов остается ограниченным. По данным Банка России, на конец 2024 г. кредитные рейтинговые агентства поддерживали 37 ESG-оценок против 41 на конец 2022 г. [12], а за 2019–2025 гг. ESG-рейтинги получили лишь 69 компаний всех отраслей [13]. Среди нефтегазовых компаний индивидуальный рейтинг имеет, например, АО «Зарубежнефть», которому Национальное рейтинговое агентство присвоило оценку на уровне AAA.esg в 2023 г. и подтвердило ее в 2026 г. [14]. Основная масса сравнительной информации о нефтегазовых компаниях формируется, таким образом, рэнкингами.

Перестройка системы внешней ESG-оценки затронула всех ее участников (рис. 1). Компании при этом не отказались от международных стандартов отчетности, и, например, отчет ПАО «НК «Роснефть» в области устойчивого развития за 2023 г. подготовлен в соответствии со стандартами GRI 2021 [15], а доля промышленных компаний, применяющих хотя бы один международный стандарт, по данным Национального рейтингового агентства, возросла с 60 до более чем 80 % [16].



Рис. 1. Трансформация системы внешней ESG-оценки российских нефтегазовых компаний
Источник: составлено по данным [1, 9–13]

Для эмпирической проверки отобраны пять национальных рэнкингов с публичными результатами, охватывающих нефтегазовые компании. В их число вошли ESG-рэнкинг RAEX за декабрь 2023 г. (160 компаний) [17] и декабрь 2025 г. (120 компаний, включая 24 зарубежные) [18], ESG-рэнкинг российских компаний промышленного сектора Национального рейтингового агентства (НРА), опубликованный в январе 2024 г. по отчетности за 2022 г. (72 компании) [16], рэнкинг ESG-прозрачности российских компаний и банков агентства «Эксперт РА» за 2025 г. (192 компании) [19] и ESG-рэнкинг нефинансовых компаний НРА по итогам 2025 г. (148 компаний) [20]. В выборку включены тринадцать российских компаний нефтегазовой отрасли и трубопроводного транспорта, присутствующие хотя бы в одном из рэнкингов (табл. 1).

Таблица 1
Позиции нефтегазовых компаний в национальных ESG-рэнкингах

Компания	НРА, январь 2024 г. (72 компании)	НРА, нефинансовый сектор, 2025 г. (148 компаний)	RAEX, декабрь 2023 г. (160 компаний)	RAEX, декабрь 2025 г. (120 компаний)	Эксперт РА, 2025 г. (192 компании)
ПАО «Татнефть»	25	8	3	9	12
ПАО «НОВАТЭК»	7	7	26	18	1
ПАО «ЛУКОЙЛ»	5	11	16	31	17
ПАО «НК «Роснефть»	14	21	46	–	28
ПАО «Газпром»	9	25	32	40	54
АО «Зарубежнефть»	10	61	19	–	–
ООО «Сахалинская Энергия»	40	29	118	43	72
Группа ИНК	31	34	45	52	73
ПАО «Транснефть»	–	71	90	65	101
ПАО «ЯТЭК»	65		–	91	116
ПАО НК «РусснНефть»	–	114	97	112	111
ПАО «Газпром нефть»	–	17	104	–	–
ПАО «Сургутнефтегаз»	59	100	65	116	123

Источник: составлено по данным [16–19]

Полученные данные выявляют нестабильность охвата. Во всех пяти рэнкингах представлены лишь семь из тринадцати компаний. ПАО «Газпром нефть», отсутствующее в рэнкингах RAEX и «Эксперт РА» за 2025 г., вошло в рэнкинг НРА по итогам 2025 г. и заняло в нем 17-е место, тогда как в рэнкинге RAEX за 2023 г. оно находилось на 104-м месте. ПАО «НК «Роснефть» и АО «Зарубежнефть» отсутствуют в рэнкинге RAEX за 2025 г., хотя в 2023 г. занимали в нем 46-е и 19-е места, а ПАО «ЯТЭК» не вошло в последний рэнкинг НРА. Для отраслевого аналитика подобные пропуски означают невозможность проследить динамику оценки крупнейших компаний в рамках одной методики.

Расчет коэффициентов ранговой корреляции дал неоднородную картину. Для рэнкингов RAEX за 2023 г. и НРА за январь 2024 г., построенных на отчетности за один и тот же 2022 г., коэффициент по девяти общим компаниям составил 0,65 ($p = 0{,}058$), то есть согласованность оказалась умеренной и статистически незначимой на 5-процентном уровне. Наиболее заметное расхождение касается ПАО «Татнефть», которое в рэнкинге RAEX занимает первое место среди нефтегазовых компаний и третье в общем списке, а в рэнкинге НРА – шестое место среди девяти общих компаний и 25-е в общем списке. Напротив, три рэнкинга 2025 г. практически совпадают по внутриотраслевому порядку компаний: коэффициент для RAEX и «Эксперт РА» по десяти общим компаниям составил 0,98, для НРА и «Эксперт РА» по десяти компаниям – 0,99, для НРА и RAEX по девяти компаниям – 0,97 (во всех случаях $p < 0{,}001$). Устойчивость оценок одного агентства во времени оказалась заметно ниже. Для рэнкингов RAEX за 2023 и 2025 гг. коэффициент равен 0,77, причем ПАО «ЛУКОЙЛ» переместилось с 16-го на 31-е место, а для двух рэнкингов НРА – лишь 0,62 ($p = 0{,}077$). АО «Зарубежнефть» опустилось в рэнкинге НРА с 10-го на 61-е место, хотя индивидуальный ESG-рейтинг компании на уровне AAA.esg тем же агентством был подтвержден в 2026 г. [14].

Почти полное совпадение рэнкингов 2025 г. объясняется природой оценок. Рэнкинг «Эксперт РА» прямо нацелен на измерение ESG-прозрачности, а рэнкинги, опирающиеся только на публичные данные, неизбежно оценивают полноту раскрытия в не меньшей мере, чем результаты деятельности. Высокая согласованность в подобном случае свидетельствует о единой информационной базе, а не о надежном измерении устойчивости, на что указывает и расхождение рэнкинга и индивидуального рейтинга АО

«Зарубежнефть», который присваивается по заявке компании и может учитывать непубличную информацию. Согласованный внутриотраслевой порядок при этом не гарантирует сопоставимости абсолютных позиций, поскольку место компании в общем списке зависит от состава оцениваемой совокупности. Так, ПАО «Сургутнефтегаз» замыкает отраслевой список в рэнкингах RAEX и «Эксперт РА» за 2025 г., однако в рэнкинге «Эксперт РА» на 192 компании его нормированная позиция составляет 0,36, а в рэнкинге RAEX на 120 компаний – 0,03. В рэнкинге НРА на 148 компаний нормированные позиции нефтегазовых компаний среднего уровня систематически выше, чем в двух других рэнкингах того же года.

Анализ практики позволяет констатировать методический пробел. Национальные ESG-оценки нефтегазовых компаний отличаются неполным и нестабильным охватом, умеренной согласованностью между агентствами при оценке одного периода, невысокой устойчивостью во времени и зависимостью относительных позиций от состава выборки. Ни одна из рассмотренных методик не содержит показателей, отражающих адаптацию компаний к санкционным ограничениям, хотя именно они в наибольшей степени дифференцируют устойчивость нефтегазовых компаний в текущих условиях.

Результаты исследований

Для устранения выявленных ограничений предлагается интерпретировать национальные ESG-оценки посредством двух аналитических показателей. Сводный ESG-профиль компании агрегирует нормированные позиции компании во всех доступных рэнкингах и рассчитывается по формуле

$$P_j = \frac{1}{K_j}\sum_{k=1}^{K_j} p_{jk}\,,\ p_{jk} = \frac{N_k - r_{jk}}{N_k - 1} \qquad (1)$$

где P_j – сводный ESG-профиль j-й компании, доли ед.; K_j – число рэнкингов, в которых представлена j-я компания; N_k – число компаний в k-м рэнкинге; r_{jk} – место j-й компании в k-м рэнкинге; p_{jk} – нормированная позиция j-й компании в k-м рэнкинге, доли ед. (значение 1 соответствует первому месту, значение 0 – последнему).

Индекс расхождения оценок характеризует неопределенность ESG-оценки компании и определяется как размах ее нормированных позиций

$$R_j = \max_k p_{jk} - \min_k p_{jk} \qquad (2)$$

где R_j – индекс расхождения оценок j-й компании, доли ед. Значения, близкие к нулю, свидетельствуют о совпадении оценок разных агентств, а высокие значения указывают на то, что вывод об уровне устойчивости компании зависит от выбора источника.

Расчет показателей по рэнкингам НРА, RAEX и «Эксперт РА» 2025 г. для одиннадцати компаний, представленных не менее чем в двух из них, приведен на диаграмме (рис. 2).

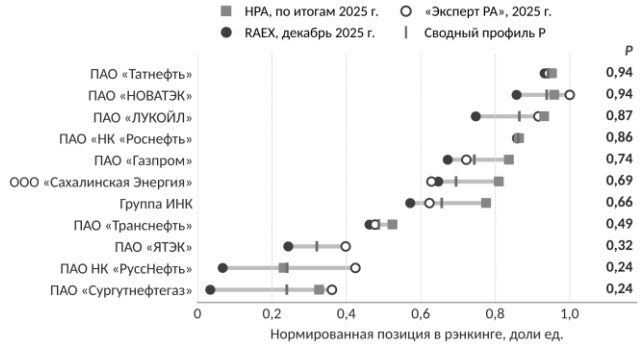


Рис. 2. Нормированные позиции нефтегазовых компаний в ESG-рэнкингах 2025 г. и сводный ESG-профиль
Источник: составлено по данным [18, 19]

Сочетание двух показателей дает основание выделить три группы компаний. Устойчивых лидеров с высоким сводным профилем и низким расхождением оценок образуют ПАО «Татнефть» (P = 0,94; R = 0,01), ПАО «НОВАТЭК» (0,93; 0,14) и ПАО «ЛУКОЙЛ» (0,83; 0,17). Группа с согласованной средней оценкой включает ПАО «Газпром», ООО «Сахалинская Энергия», группу ИНК и ПАО «Транснефть», у которых профиль находится в интервале от 0,47 до 0,70, а расхождение не превышает 0,06. Третью группу формируют компании с низким профилем и высокой неопределенностью оценки, к которой относятся ПАО «ЯТЭК», ПАО НК «РуссНефть» и ПАО «Сургутнефтегаз»; у двух последних индекс расхождения превышает 0,3, что делает выводы об их ESG-статусе чувствительными к выбору рэнкинга.

Сводный профиль сохраняет, однако, основное ограничение исходных оценок, поскольку отражает главным образом раскрытие информации и не учитывает санкционных факторов. Предлагается двухконтурная модель оценки устойчивого развития нефтегазовой компании, в которой национальный ESG-контур дополняется санкционно-адаптационным контуром (рис. 3).



Рис. 3. Двухконтурная модель оценки устойчивого развития нефтегазовой компании в условиях санкций
Источник: составлено по результатам исследования

Санкционно-адаптационный контур объединяет показатели, которые в условиях внешних ограничений непосредственно определяют способность компании сохранять производственную и финансовую устойчивость. Технологическая независимость измеряется долей отечественного оборудования и программного обеспечения в закупках, диверсификация рынков сбыта – величиной, обратной индексу концентрации экспортных поставок по направлениям, устойчивость финансирования – долей внутренних источников в заемном капитале, устойчивость цепочек поставок – долей критических позиций, обеспеченных альтернативными поставщиками, а кадровая устойчивость – укомплектованностью инженерными кадрами и уровнем их текучести. Нормированные значения показателей агрегируются в санкционно-адаптационный индекс, а интегральная оценка устойчивости рассчитывается по формуле

$$I_j = \alpha \cdot P_j + (1 - \alpha) \cdot A_j \qquad (3)$$

где I_j – интегральная оценка устойчивого развития j-й компании, доли ед.; A_j – санкционно-адаптационный индекс j-й компании, доли ед.; α – весовой коэффициент ESG-контура, доли ед., устанавливаемый в зависимости от цели оценки. Для задач инвестора, ориентированного на долгосрочную устойчивость, целесообразно принимать α = 0,5, тогда как для задач кредитора и отраслевого регулятора, для которых приоритетны операционные риски, вес санкционно-адаптационного контура может быть увеличен.

Научная новизна полученных результатов заключается в эмпирическом обосновании ограниченной согласованности и нестабильного охвата национальных ESG-оценок нефтегазовых компаний на основе ранговой корреляции четырех рэнкингов, а также в разработке сводного ESG-профиля и индекса расхождения оценок, которые, в отличие от использования отдельного рэнкинга, учитывают информацию нескольких агентств и количественно выражают неопределенность ESG-статуса компании. Новизну составляет и двухконтурная модель оценки, дополняющая национальную ESG-оценку санкционно-адаптационным контуром, специфичным для нефтегазовой отрасли.

Вклад исследования в методологию оценки устойчивого развития отраслевых компаний выражается в переходе от использования ESG-оценок как готового результата к их критической интерпретации с учетом охвата, согласованности и информационной природы рэнкингов. Областью применения результатов служат инвестиционный анализ и формирование портфелей на российском фондовом рынке, оценка заемщиков банками при ESG-ориентированном кредитовании, разработка методологий рейтинговыми агентствами, а также стратегическое управление устойчивым развитием в нефтегазовых компаниях, которым модель дает ориентиры для раскрытия информации и для выбора приоритетов адаптации.

Заключение (основные выводы и рекомендации)

Проведенное исследование подтвердило гипотезу о преимущественно информационной природе национальных ESG-оценок нефтегазовых компаний. Рынок индивидуальных ESG-рейтингов остается узким, и на конец 2024 г. кредитные рейтинговые агентства поддерживали лишь 37 оценок. Рэнкинги охватывают больше компаний, однако их состав нестабилен, так что ПАО «НК «Роснефть» и АО «Зарубежнефть» выпали из рэнкинга RAEX за 2025 г., а ПАО «Газпром нефть» представлено лишь в двух из пяти рассмотренных рэнкингов.

Согласованность оценок разных агентств по одному отчетному периоду оказалась умеренной (ρ = 0,65), причем расхождение в положении отдельных компаний достигает пяти позиций внутри отраслевой выборки из девяти компаний. Почти полное совпадение трех рэнкингов 2025 г. (ρ = 0,97–0,99) отражает общую информационную базу, основанную на

полноте раскрытия, и не может считаться подтверждением надежности измерения устойчивости, тем более что устойчивость оценок одного агентства во времени невысока (ρ = 0,62–0,77). Индекс расхождения оценок у ПАО НК «РуссНефть» и ПАО «Сургутнефтегаз» превышает 0,3, тогда как у лидеров отрасли он не выше 0,18.

Исходя из полученных результатов, инвесторам и банкам при анализе нефтегазовых компаний рекомендуется использовать сводный ESG-профиль по нескольким рэнкингам и учитывать индекс расхождения, а при его значении выше 0,2 воздерживаться от выводов на основе одной оценки. Рейтинговым агентствам целесообразно публиковать внутриотраслевые подрэнкинги, нейтрализующие влияние состава выборки, раскрывать причины исключения компаний из рэнкингов и включать в методологии для нефтегазового сектора показатели технологической независимости, диверсификации рынков и устойчивости цепочек поставок. Нефтегазовым компаниям, ограничивающим раскрытие на законных основаниях, следует сохранять публикацию агрегированных ESG-показателей, не создающих санкционных рисков, поскольку выпадение из рэнкингов лишает их внешнего подтверждения устойчивости.

Перспективы дальнейших исследований связаны с наполнением санкционно-адаптационного контура эмпирическими данными по нефтегазовым компаниям, обоснованием весов его показателей и проверкой связи интегральной оценки с финансовыми результатами и рыночной стоимостью компаний.

Литература

1. MSCI to Reclassify the MSCI Russia Indexes from Emerging Markets to Standalone Markets Status [Электронный ресурс] // MSCI. 2022. 2 March. URL: https://www.msci.com/eqb/pressreleases/archive/PR_Russia_Classification.pdf (дата обращения: 15.09.2026).
2. Berg F., Kölbel J.F., Rigobon R. Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings // Review of Finance. 2022. Vol. 26, No. 6. P. 1315–1344. DOI: 10.1093/rof/rfac033.
3. Do ratings of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers / A.K. Chatterji, R. Durand, D.I. Levine, S. Touboul // Strategic Management Journal. 2016. Vol. 37, No. 8. P. 1597–1614. DOI: 10.1002/smj.2407.
4. Баранова И.В., Гапон М.Н. Гармонизация ESG-рейтингов отечественных корпораций как одно из направлений реализации концепции устойчивого развития в России // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 4. С. 2159–2174.
5. Inside the ESG ratings: (Dis)agreement and performance / M. Billio, M. Costola, I. Hristova, C. Latino, L. Pelizzon // Corporate Social Responsibility and Environmental Management. 2021. Vol. 28, No. 5. P. 1426–1445. DOI: 10.1002/csr.2177.
6. Носко П.А. Анализ методологий присвоения ESG-рейтингов на российском рынке: вопросы прозрачности и конвергенции // Современная мировая экономика. 2024. Т. 2, № 2 (6). URL: https://cwejournal.hse.ru/pnosko-2-2024 (дата обращения: 03.10.2026).
7. Юрков А.В., Бабаева Ж.Р. ESG-рейтинги: непараметрические методы построения // Управленческое консультирование. 2024. № 2. С. 92–107. DOI: 10.22394/1726-1139-2024-2-92-107.
8. Головнин Р.С., Байбакова Т.В. Сравнительный анализ социальной составляющей при присвоении ESG-рейтинга // Вестник университета. 2024. № 7. С. 118–131. DOI: 10.26425/1816-4277-2024-7-118-131.
9. Информационное письмо Банка России от 30.06.2023 № ИН-02-05/46 «О рекомендациях по разработке методологии и присвоению ESG-рейтингов (рейтингов устойчивого развития)» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_451954/ (дата обращения: 28.09.2026).
10. Приказ Минэкономразвития России от 01.11.2023 № 764 «Об утверждении методических рекомендаций по подготовке отчетности об устойчивом развитии» [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/70c9039795779d4b5b55c3fb8066afd3/764_2023-11-01.pdf (дата обращения: 28.09.2026).
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2023 № 1102 «Об особенностях раскрытия и (или) предоставления информации, подлежащей раскрытию и (или) предоставлению в соответствии с требованиями Федерального закона «Об акционерных обществах» и Федерального закона «О рынке ценных бумаг» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307050023 (дата обращения: 03.10.2026).
12. Обзор рынка рейтинговых услуг в России [Электронный ресурс] // Банк России. 2025. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55543/kra_20250411.pdf (дата обращения: 03.10.2026).
13. ESG-рейтинги, рэнкинги и другие оценки участников рынка: итоги 2025 года [Электронный ресурс] // INFRAGREEN. 2026. 24 марта. URL: https://infragreen.ru/esg-rieitinghi-renkinghi-i-drughiie-otsienki-uchastnikov-rynka-itoghi-2025-ghoda/ (дата обращения: 03.10.2026).
14. НРА подтвердило ESG-рейтинг АО «Зарубежнефть» на уровне «AAA.esg» [Электронный ресурс] // Национальное рейтинговое агентство. 2026. URL: https://www.ra-national.ru/press_release/ao-zarubezhneft/45133/ (дата обращения: 03.10.2026).
15. «Роснефть» опубликовала «Отчет в области устойчивого развития» по итогам 2023 года [Электронный ресурс] // Ведомости. 2024. 11 июля. URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2024/07/11/rosneft-opublikovala-otchet-v-oblasti-ustoichivogo-razvitiya-po-itogam-2023-goda (дата обращения: 03.10.2026).
16. ESG-рэнкинг российских компаний промышленного сектора: ежегодный аналитический обзор [Электронный ресурс] // Национальное рейтинговое агентство. 2024. URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2024/01/esg-rjenking-rossijskih-promyshlennyh-kompanij-promyshlennogo-sektora-22.01.2024.pdf (дата обращения: 03.10.2026).
17. ESG-рэнкинг компаний (декабрь 2023 года) [Электронный ресурс] // RAEX. URL: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2023.12/ (дата обращения: 03.10.2026).
18. ESG-рэнкинг компаний (декабрь 2025 года) [Электронный ресурс] // RAEX. URL: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2025.12/ (дата обращения: 03.10.2026).
19. Рэнкинг ESG-прозрачности российских компаний и банков, 2025 [Электронный ресурс] // Рейтинговое агентство «Эксперт РА». URL: https://raexpert.ru/rankingtable/esg/2025/tab1/ (дата обращения: 03.10.2026).
20. Цифры важнее деклараций. ESG-рэнкинг российских компаний: НРА оценило 148 эмитентов [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. 2026. 5 октября. URL: https://www.kommersant.ru/doc/9006340 (дата обращения: 10.10.2026).

National ESG ratings as a tool for assessing the sustainable development of oil and gas companies under sanctions

Divina T.V.

RANEPA (Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the ability of national ESG ratings and rankings to perform the function of external assessment of the sustainable development of Russian oil and gas companies after international index and rating providers stopped covering Russian issuers. The study aims to assess the consistency and completeness of national ESG assessments of the oil and gas sector and to develop an approach to their interpretation that takes sanction risks into account. Based on the RAEX ESG rankings for December 2023 and December 2025, two National Rating Agency rankings (January 2024 and for 2025) and the Expert RA ESG transparency ranking for 2025, the positions of thirteen oil and gas companies are analyzed and Spearman rank correlation coefficients are calculated. The consistency of assessments by different agencies for the same reporting period is found to be moderate (ρ = 0.65), while the three 2025 rankings, which rely mainly on the completeness of information disclosure, almost coincide in the intra-industry order of companies (ρ = 0.97–0.99), and the composition of assessed companies is unstable, with several of the largest issuers dropping out of individual rankings. A consolidated ESG profile of a company and an index of assessment divergence are proposed, as well as a two-circuit model that supplements the national ESG assessment with a sanction adaptation circuit reflecting technological independence, diversification of sales markets, and the resilience of financing, supply chains and human resources.

Keywords: ESG rating, ESG ranking, sustainable development, oil and gas companies, sanctions, rating agencies, information disclosure, non-financial reporting, rank correlation, sanction adaptation circuit.

References

1. MSCI to Reclassify the MSCI Russia Indexes from Emerging Markets to Standalone Markets Status // MSCI. 2022. March 2. URL: https://www.msci.com/eqb/pressreleases/archive/PR_Russia_Classification.pdf (accessed: 15.09.2026).
2. Berg F., Kölbel J.F., Rigobon R. Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings // Review of Finance. 2022. Vol. 26. № 6. P. 1315-1344. DOI: 10.1093/rof/rfac033.
3. Chatterji A.K., Durand R., Levine D.I., Touboul S. Do ratings of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers // Strategic Management Journal. 2016. Vol. 37. № 8. P. 1597-1614. DOI: 10.1002/smj.2407.
4. Baranova I.V., Gapon M.N. Garmonizatsiya ESG-reytingov otechestvennykh korporatsiy kak odno iz napravleniy realizatsii kontseptsii ustoychivogo razvitiya v Rossii [Harmonization of ESG ratings of domestic corporations as one of the directions of implementing the concept of sustainable development in Russia] // Russian Journal of Innovation Economics. 2023. Vol. 13. № 4. P. 2159-2174 (in Russian).
5. Billio M., Costola M., Hristova I., Latino C., Pelizzon L. Inside the ESG ratings: (Dis)agreement and performance // Corporate Social Responsibility and Environmental Management. 2021. Vol. 28. № 5. P. 1426-1445. DOI: 10.1002/csr.2177.

Цифровая трансформация, оборачиваемость активов и рентабельность китайских компаний обрабатывающей промышленности

Дун Хаоди
аспирант, кафедра национальной экономики, экономический факультет, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН), 1042248270@pfur.ru

В статье исследуется связь между раскрытием информации о цифровой трансформации, оборачиваемостью активов и бухгалтерской рентабельностью китайских публичных компаний обрабатывающей промышленности. Использованы открытые панельные данные за 2008–2021 гг.: исходный массив содержит 17 089 наблюдений «компания–год», из которых 12 704 относятся к обрабатывающей промышленности. Основная регрессионная выборка включает 11 859 наблюдений по 2 011 компаниям. Оценены модели с фиксированными эффектами компаний и лет и стандартными ошибками, кластеризованными по компаниям. Рост частоты цифровой терминологии в годовых отчетах положительно связан с отношением выручки к активам (коэффициент 0,01415; $p < 0,001$), но не демонстрирует статистически значимой связи с ROA, ROE и рентабельностью продаж на уровне 5%. Результат для оборачиваемости сохраняется при некоторых альтернативных определениях показателя, однако чувствителен к выбору переменной размера фирмы и временной спецификации. Значимая связь будущих цифровых раскрытий с текущей оборачиваемостью ограничивает причинную интерпретацию. Полученные оценки характеризуют условные статистические связи, а не доказанные эффекты внедрения цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровая трансформация, оборачиваемость активов, рентабельность, обрабатывающая промышленность Китая, панельные данные, фиксированные эффекты.

1. Introduction

Manufacturing can be reorganized using digital technologies by tracking inventory, coordinating production and processing orders more quickly. However, when sales increase relative to reported assets, that does not always mean an increase in accounting profits: the gains can be eroded by competition, costs of implementation and financing terms. Business-performance measures should thus be differentiated rather than considered interchangeable [12; 13].

Chinese listed manufacturing companies operate in heterogeneous industries with varying capital intensity, competition intensity and managerial skills. Companies with increased sales opportunities may also optimize asset utilization and increase digital investment or digital discourse in annual reports at the same time. These simultaneous changes make it difficult to attribute business outcomes to digital transformation.

The existing evidence suggests interactions between information technology, organizational practices and skills [4; 5; 7]. Research on Chinese companies pays much attention to innovation [15; 22]. Less attention is given to the question of whether digital disclosures are associated differently with asset turnover and contemporaneous accounting profitability.

Empirical ICT literature reviews identify generally positive productivity associations that are sensitive to aggregation, measurement and estimation levels [8; 9]. Alternative specifications are thus reported in our study as opposed to interpreting one significant coefficient as conclusive.

We re-estimate the two-way fixed-effects specifications for asset turnover, ROA, ROE and total-profit margin with the public firm-year dataset of Meng et al. [17]. We compare different turnover denominators, scale controls, sample restrictions, first differences and time-ordering diagnostics. This secondary-data analysis is a reanalysis, not a causal evaluation of actual digital adoption.

The research adds a combined comparison of utilization and profit results and makes specification sensitivity explicit. The main turnover association is weaker with headcount-based controls and future digital disclosure is strongly associated with current turnover. These trends are important when interpreting observational firm-level regressions of digitalization.

Section 2 presents the literature review; Section 3, data and methods; Section 4, estimates; Section 5, limitations and implications; and Section 6, the conclusion.

2. Literature review and analytical framework

2.1. Digital technologies and heterogeneous performance metrics

Results for digital productivity and private profitability are not necessarily the same. Hitt and Brynjolfsson [13] distinguish productivity impacts from rents accruing to technology adopters. Goldfarb and Tucker [12] describe reductions in search, tracking and verification costs through digitization, which do not necessarily correspond one-to-one to improved accounting returns.

Asset turnover compares gross sales to recorded assets. It can increase due to prices, outsourced production, divested assets or more intensive operations. It is not a measure of physical productivity, which requires a clear distinction between outputs and inputs [19].

Results of a quasi-experimental broadband study of UK companies indicate that ICT access and use can influence employment and sales without a correspondingly identified productivity enhancement [10]. There is no similar instrument in our analysis; we consider accounting turnover, not physical productivity.

The stylized ROA identity breaks down profit/assets into (profit/sales) × (sales/assets), assuming that numerator and denominator conventions are identical. Profit margin and turnover are thus able to shift in different ways. In this case, ROA and total profit are reported source-data series whose definitions may not be harmonized; the identity is conceptual and not an exact breakdown of our columns.

2.2. Complementary organizational capabilities and adjustment costs

Resource-based theory considers firm-specific capabilities as a possible source of sustained competitive variation [2]. Empirical studies of information technology also emphasize investments in managerial activities, skills and organizational capital [3; 6]. Bresnahan et al. [5] find complementarities between information technology, organizational structure and skilled labor. Bloom et al. [4] discover that the variation in the use of IT in multinational enterprises are associated with different people-management practices. According to Tambe et al. [20] and Aral et al. [1], technology is usually used together with organizational and incentive complements and not in isolation.

The plausible sources of heterogeneity suggested by theory include agency costs and the ability to reconfigure resources, which are not identified separately in our data [14; 21].

The integrative review by Melville et al. [16] suggests that IT business value depends on complementary organizational resources and external conditions. In manufacturing, Fabiani et al. [11] associate ICT use with the size of the firm, skills of employees and organizational structure. These studies suggest possible heterogeneity, but do not support a mediation effect in our data.

These findings warn against having a uniform financial response to a shift in reported digital vocabulary. Redesigning workflows, learning new routines and coordinating previously separate business units as part of digital transformation may take time. Brynjolfsson et al. [7] operationalize the idea that unmeasured intangible complementary investment can distort the observed timing of productivity gains. The arguments are plausible explanations of the delay or differentiation of accounting response, but do not establish a specific mechanism in the current sample. Organizational channels would be identified only with direct evidence on complementary investment or depth of implementation.

The published data contain composite measures of dynamic capability and strategic risk-taking [17]. The dynamic-capability index, however, has an innovation-related component that includes the intensity of R&D, whereas the strategic-risk-taking index includes the expenditure of R&D. Because these indices overlap with innovation expenditure, they are inappropriate as independent evidence of a hypothetical R&D mediation pathway in the absence of further measurement efforts. In addition, many manufacturing records lack the dynamic-capability measure. We therefore do not claim to have estimated a mediation mechanism.

2.3. Research questions and empirical expectations

Digital transformation has been studied as a potential predictor of innovation in research on China. Li et al. [15] discuss the relationships between the regional digital economy, enterprise digital transformation and innovation in Chinese listed manufacturers, and Zang et al. [22] investigate innovation capabilities and nonlinearities in manufacturing. Our accounting outcomes differ from innovation indicators, so these studies do not directly predict our accounting returns.

The analysis is guided by three questions. The first question (RQ1) is whether within-firm differences in digitalization disclosure are related to asset turnover, controlling for firm-specific characteristics and common year shocks. RQ2 considers similar associations in ROA, ROE, and total-profit margins. RQ3 assesses the sensitivity of the turnover relationship to other accounting denominators, firm size, sample selection, time order and ownership structure. These are not preregistered directional hypotheses, but research questions: the reanalysis addresses exploratory model choices transparently and does not put post hoc model changes forward as prior commitments.

3. Data, measurement and identification

3.1. Data provenance and sample selection

In the analysis, a copy of the open dataset published by Meng et al. [17] is used, which combines annual-report text analysis and listed-firm accounting data initially retrieved from CSMAR and Wind. The entire source is 17,089 firm-year observations between 2008 and 2021 in 12 industries. When the records with the classification of 'Manufacturing industry' are selected, 12,704 observations are obtained for 2,843 different stock codes, and there are no redundant stock-code-by-year observations. The figure 17,089 refers to the multi-industry source, rather than the manufacturing subsample.

To be comparable, the four baseline results are studied on the same complete-case sample of 11,859 firm-years of 2,011 firms. We exclude records missing key asset or leverage inputs and firms with fewer than two usable annual observations under the given fixed-effects estimator. The surviving panel is selected, not a random sample of all Chinese manufacturers. The smaller restricted and lagged samples are indicated in each result table instead of being implicitly assumed to be the same as the baseline sample.

The public release is a secondary dataset, and sample filtering, transformations, model estimation and reporting are done independently by the present author. Its firm-specific text variable cannot be described as a newly constructed proprietary digital transformation index. Nor can the underlying CSMAR or Wind coverage be rechecked beyond the publicly released fields that have been used in this analysis.

3.2. Core variables and accounting comparability

Digitalization is measured as $DT_it = \ln(1 + K_it)$ where K_it is the number of times digital transformation keywords are used in annual reports. The log-plus-one transformation retains the observations that have a zero count and minimizes the impact of very high disclosure frequencies. This measures digital terminology in company filings; it is not a metric of expenditure on cloud software, robots, industrial internet equipment or quantified use of specific platforms.

Turnover_it = GrossRevenue_it / TotalAssets_it is the principal measure of asset utilization, with period-end assets as the denominator. An alternative divides gross revenue by average current and prior-year assets when firm-years are consecutive; we also estimate ln(Turnover). We also report ln(GrossRevenue / Employees) as a revenue-per-worker check and the division of administrative expenses by gross revenue as an exploratory cost-share outcome. Revenue per worker does not mean value-added labor productivity.

ROA and ROE in the source data, together with TotalProfit / GrossRevenue, provide the profitability measures. These ratios cannot be used in a precise DuPont decomposition since the source-data definition of ROA and the total profit numerator can have different conventions. ln(TotalAssets) and Liabilities / TotalAssets are the time-varying controls in the main regressions. Other specifications substitute or add ln(employee headcount) as the firm-size control. Notably, the source variable named Firm size is not logged assets but employee count. Its ownership dummy is zero in the case of state-owned enterprises and one in the case of non-state-owned enterprises, as defined in the source data.

The analysis uses continuous variables which are winsorised at 1st and 99th percentiles on the manufacturing sample, not on an individual fitted model. A non-winsorized specification is a check. There are 6,233 missing dynamic-capability observations in the dataset of manufacturers. The R&D expenditure column largely has values that are consistent with a previous logarithmic transformation, although the metadata of the source do not clearly define the unit and transformation. Consequently, we do not construct R&D intensity for the main regressions. These restrictions avoid unjustified precision from poorly documented measurements.

3.3. Econometric specification

The main model is estimated separately for each outcome:

$$Y_it = \beta\, DT_it + \gamma_1 \ln(Assets_it) + \gamma_2\, Leverage_it + \alpha_i + \tau_t + \varepsilon_it. \quad (1)$$

Here α_i represents a firm fixed effect and τ_t represents a year fixed effect. A within transformation is used to obtain estimates, and standard errors are clustered by company to allow heteroskedasticity and arbitrary within-firm serial dependence. The estimator does not identify a causal effect of exogenously assigned digital investment, but estimates conditional associations of changes in digitalization disclosure with changes in observed financial measures in listed manufacturers.

Robustness models vary the outcome definition, the size control, sample span, firm-observation requirements and time index. We estimate first differences controlling for year, lagged digitalization on current outcomes and future digitalization on current turnover (lead). A large lead coefficient does not formally falsify every causal explanation: managers may reveal anticipated changes or respond to expected investment and revenue. It nevertheless raises doubts about strict exogeneity based on the fixed-effects coefficient alone. We also estimate a squared-DT model and interactions with the non-state-ownership indicator. In this design, the differences between subsamples should be formally tested instead of visually compared by individual p-values.

The source does not have an externally assigned treatment, justified instrumental variable or verified timing of technological implementation. The parallel-trends assumption for a treatment-based difference-in-differences design cannot be supported by keyword counts alone, and we do not assert the design. Firm effects, robust standard errors and multiple sensitivity checks cannot remove all time-varying unobserved confounding. Model conclusions are associational in nature.

4. Empirical evidence

4.1. Descriptive sample characteristics

Out of the 12,704 observations of manufacturing, about 42.1 percent of the annual-report counts of digital keywords are zero (5,346 records). This concentration motivates the ln(1 + count) treatment, but zero disclosure does not necessarily indicate the absence of technological use. The mean of the log digitalization variable after winsorization is around 1.09 and the mean gross-revenue-to-period-end-assets turnover is around 0.65. ROA and ROE of the sample are about 0.050 and 0.091. These values are based on the manufacturing records available and must not be treated as nationally representative firm means. Descriptive averages are vulnerable to sample constraints, reporting and denominator selection.

Only 6,471 manufacturing records have the dynamic capability variable, and the availability of the variable is highly concentrated in late years. This trend renders a simple early-period versus late-period mechanism comparison unreliable. The manuscript thus prioritizes consistently observed business outcomes over composites of innovation inputs and imperfectly documented time coverage.

Table 1
Manufacturing-sample descriptive statistics (winsorized where applicable)

Variable	Available N	Mean	SD
Digital disclosure, ln(1+count)	12,704	1.094	1.208
Asset turnover, sales/assets	12,687	0.648	0.353
ROA	12,704	0.050	0.039
ROE	12,704	0.091	0.066
Total profit / revenue	12,704	0.107	0.092
ln(total assets)	12,687	22.289	1.172
Leverage, debt/assets	12,687	0.433	0.174
Dynamic capability index	6,471	21.942	11.140

Notes: Descriptive sample sizes vary by variable and are larger than the common complete-case regression sample. Means and standard deviations are computed on manufacturing observations, not on the regression common sample. Source: Author's calculations using the publicly available dataset of Meng et al. [17].

4.2. Baseline: utilization versus profitability

Table 2 presents the four initial equations on the identical analytic sample. The estimated asset-turnover coefficient is positive and statistically significant (β = 0.01415; firm-clustered SE = 0.00373; p = 0.00015). A one-unit increase in the log disclosure indicator is associated with an increase in the revenue-to-assets ratio by about 0.014, conditional on firm size, leverage and the two sets of fixed effects. This is a change in ratio units, not evidence of a percentage increase in technological productivity.

For ROA, the estimate is positive but imprecise (β = 0.00028; p = 0.624); for ROE, it is close to zero and negative (β = -0.00026; p = 0.811). There is also a non-significant association between total profit and revenue (β = −0.00141; p = 0.205). Therefore, the information does not justify an argument that digitalization disclosure is always related to higher profitability. Nor do they establish that the associations with profitability are exactly zero: the confidence intervals allow small positive and negative values.

There is a plausible business interpretation, but it is not unique to the asset-turnover result. Increased revenue can reflect higher volumes or prices, while a decline in the asset denominator may be due to asset sales, depreciation or outsourcing. A rise in turnover might then be the result of numerous changes other than improved technical efficiency. The best interpretation of the baseline evidence is a differentiation of financial outcomes under the same observational specification.

Table 2
Baseline two-way fixed-effects estimates: association of digitalization with firm outcomes

Outcome	DT coefficient (SE)	p-value	Observations
Asset turnover	+0.01415 (0.00373)	<0.001	11,859
ROA	+0.00028 (0.00057)	0.624	11,859
ROE	-0.00026 (0.00108)	0.811	11,859
Total profit / revenue	-0.00141 (0.00111)	0.205	11,859

Notes: All equations include firm and year fixed effects, ln(total assets) and leverage; standard errors are clustered by firm. Coefficients were recomputed from the released dataset, rounded for display. The common sample contains 11,859 observations from 2,011 firms.

4.3. Outcome construction and scale controls

With non-winsorized observations, the turnover correlation holds (β = 0.01446; p = 0.001) and, when sales are divided by the arithmetic mean of current and previous year-end assets, the coefficient remains positive (β = 0.01461; p = 0.002). The latter test cuts the number of useful observations down to 7,927 out of 11,859 due to the requirement of consecutive years in the denominator. A log-turnover specification also provides a positive relationship, and the log of sales per worker is positively related to digitalization (β = 0.01652; p = 0.022). These ratios overlap in their accounting construction and cannot establish an independent physical-productivity mechanism.

Control choice matters. The replacement of the assets-based size control by the log employee headcount decreases the turnover coefficient to 0.00695 and raises its p-value to 0.061. Adding both controls to the estimate increases it again (β = 0.01347; p < 0.001). The divergence is informative since assets serve as a regressor in the denominator of turnover as well as a scale control in the primary regression. Model selection alone cannot resolve endogeneity or competing assumptions about output and capital utilization. We report both estimates rather than claiming robustness to all reasonable control choices.

Notes: Every model includes year fixed effects and an appropriate firm/within transformation except where otherwise specified. Some model samples differ; the average-asset construction requires consecutive years. The headcount-control and balanced-panel estimates are significant at 10% but not at 5%.

Table 3
Principal sensitivity estimates for the digitalization coefficient

Specification	DT coefficient (SE)	p-value	Observations
No winsorization: turnover	+0.01446 (0.00390)	<0.001	11,859
Sales / average assets	+0.01461 (0.00469)	0.002	7,927
Log employees instead of assets	+0.00695 (0.00371)	0.061	11,859
Both log-assets and log-employees	+0.01347 (0.00360)	<0.001	11,859
Log sales / employee	+0.01652 (0.00719)	0.022	11,859
Balanced firms, 2016–2020	+0.01285 (0.00682)	0.060	2,490
Lag DT → sales/average assets	+0.00756 (0.00472)	0.110	7,927

4.4. Time-ordering diagnostics and alternative samples

Digitalization lagged by one year is positively related to current period-end asset turnover (β = 0.01146; p = 0.008). This correlation is not statistically significant at 5% when the outcome is sales divided by average assets (β = 0.00756; p = 0.110) although the latter is a conceptually more suitable measure of activity over the year. This difference supports a conservative characterization of the evidence.

A diagnostic with next-year digitalization is especially applicable. Current period-end asset turnover is associated with future digital disclosure (β = 0.01527; p < 0.001), and the lead coefficient remains positive when contemporaneous disclosure is also included (β = 0.00962; p = 0.007). Such outcomes may be due to reverse timing, expected investment, or omitted managerial shocks or disclosure persistence in an environment in which digital-transformation decisions respond to firm expectations. Whatever the reason, these associations do not support treating the baseline coefficient as an uncomplicated causal effect without a credible identification strategy.

A first-difference model with year indicators also reports a positive association (β = 0.00762; p = 0.004). The estimate on a balanced sample of 498 firms in 2016–2020 is 0.01285 (p = 0.060), indicating lower precision and/or sample variation. The ROA analysis of 2015–2020 gives a positive coefficient (β = 0.00177; p = 0.020) as opposed to the non-significant full period estimate. Because this window was examined after inspecting the data, it is a sensitivity result, rather than a reason to redefine the primary period until the desired sign or p-value is reached. Any sample limitations are reported whether significant or not.

Table 4
Time-ordering, heterogeneity, nonlinearity and exploratory diagnostic results

Diagnostic	DT coefficient (SE)	p-value	Observations
Lagged DT → end-period turnover	+0.01146 (0.00429)	0.008	7,927
Future DT → current turnover	+0.01527 (0.00410)	<0.001	7,941
Future DT, controlling current DT	+0.00962 (0.00357)	0.007	7,941
First-difference estimate	+0.00762 (0.00263)	0.004	7,927
DT × non-state ownership	+0.00327 (0.00774)	0.673	11,859
Quadratic DT² term	+0.00309 (0.00242)	0.202	11,859
Admin-expense share / sales	-0.00148 (0.00054)	0.006	11,859
ROA in 2015–2020 subsample	+0.00177 (0.00076)	0.020	6,501

Notes: The lead variable indicates disclosure in year t + 1 related to turnover at t, not a causal placebo treatment. Interactions and squared effects are conditional on all lower-order controls. ROA subsample result is exploratory; full-sample ROA remains non-significant.

4.5. Ownership, nonlinear patterns and administrative share

Separate significance tests cannot be used to determine differences by ownership. The source ownership indicator is coded 1 to non-state firms. The DT × non-state ownership interaction in the full sample is about 0.00327 (p = 0.673), which offers no statistically convincing difference in slopes. Similarly, the quadratic term for digitalization is not significant (p = 0.202). These estimates do not establish a U-shaped relationship in the current sample.

Digitalization is correlated with a reduced administrative-expense-to-revenue ratio (β = −0.00148; p = 0.006), but the selling-expense ratio is not significantly associated (p = 0.576). Such difference is compatible with a variety of alternatives: reorganization, changes in revenue, accounting reclassification, composition of firms or concurrent management changes. A lower ratio does not show that digital software reduced actual administrative

expenses, and this association does not identify a mechanism linking digital disclosure to turnover. Administrative intensity remains a candidate intermediate variable in a dataset that has plausible timing and direct operational measurements.

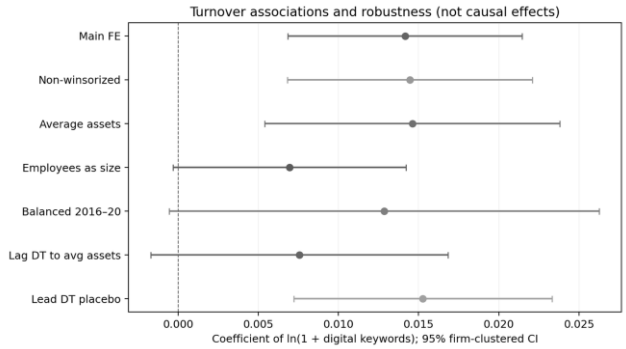


Figure 1. Selected asset-turnover estimates and 95% firm-clustered confidence intervals.
Source: Author's calculations from the openly released Meng et al. [17] firm-level dataset. Intervals use firm-clustered standard errors. Estimates from different model specifications should not be compared as identified treatment effects.

5. Discussion: what the evidence can and cannot explain

5.1. A measured utilization–profitability divergence

The most stable descriptive difference in the panel is between the asset-turnover regressions and the three general profitability equations. This resembles, at the level of a research question rather than a proven mechanism, the distinction between IT productivity and IT profitability highlighted by Hitt and Brynjolfsson [13]. The unchanged accounting returns may be associated with increased turnover if gains are passed to customers through lower prices or offset by working-capital requirements or complementary investment costs. However, prices, unit output, customer value or counterfactual costs of implementation are not observed in this study. The analysis cannot distinguish among these explanations.

It is especially the sales-over-assets indicator that is to be interpreted as the utilization of the asset rather than a production-function productivity measure. Total-factor-productivity assertions would need physical output or sufficiently deflated value-added statistics, detailed labor and capital inputs, and a model of input choice. Both asset values and digital text could also react to the growth opportunities of a firm. The most plausible explanation is that a disclosure-based measure of digitalization is associated with specific accounting ratios conditional on the observed controls and fixed effects; it remains unclear whether this represents technological efficiency.

5.2. Measurement, simultaneity and organizational complements

Annual-report language may reflect real implementation or future intentions or marketing words. Firm and year effects fail to eliminate the time-varying expectations, product mix, prices or investment opportunities. The association between future digital disclosure and current turnover is consistent with anticipation, reverse causation or sustained unobserved shocks; it does not distinguish among these explanations.

In theory, organizational complementarities are still applicable [5; 18; 20]. The source-data composite dynamic-capability measure, however, partly overlaps with innovation constructs and has limited coverage, so it cannot establish mediation here. Measures of direct management and verified adoption timing would be necessary.

5.3. Industrial-economic relevance and practical implications

Technology adoption, asset utilization, margins and distribution of value between firms and customers should be separated in industrial-policy evaluation. Higher turnover may not necessarily reinforce investment incentives when returns are offset by lower prices or adjustment costs. This association alone cannot determine the appropriate size of digital or other industrial subsidies.

Sales intensity, operating margins, capital requirements and implementation costs are some of the indicators that should be monitored by managers. The administrative-expense result is exploratory and does not identify a technology-driven cost-reduction mechanism.

Since the sample consists of listed companies, results should not be generalized automatically to smaller, unlisted or privately held manufacturers. Price and balance-sheet effects also affect asset turnover and other revenue-based indicators and cannot be construed as measures of physical productivity.

5.4. Limits relevant to editorial evaluation

Five limitations constrain interpretation: keyword frequency need not reflect implementation; total assets enter both turnover and a size control; time-varying omitted factors and reverse causality persist; the manufacturing panel is selected rather than representative; and some composite innovation measures overlap conceptually with proposed mechanisms. The primary addition is a reproducible sensitivity analysis, not proof of improved physical productivity.

The research does not presume it is the first to establish the IT profitability puzzle. Its narrower contribution is a transparent re-evaluation of a Chinese manufacturing panel, with alternative measurement specifications and time-ordering diagnostics. This limits policy and causal inferences.

6. Conclusion

Based on the public firm-year data of Chinese listed manufacturing companies, 2008–2021, we observe that digital disclosure is positively correlated with the contemporaneous revenue-to-assets turnover but not significantly associated with ROA, ROE or total-profit margin. Neither asset turnover nor digital keyword frequency directly measures physical productivity or actual implementation.

The outcome of turnover is sensitive to the size controls based on headcount, continuous-panel restrictions and alternative lag specifications. Current turnover is associated with digital disclosure in the following year. This article, therefore, presents conditional correlations, rather than a causal effect of digitalization.

Firm-performance evaluation should distinguish asset utilization, profit capture and implementation costs. Independently verified technology adoption should be linked to unit output, input use and prices in future work through a credible identification design.

Data availability, transparency and research ethics

Source data: the publicly available dataset provided by Meng et al. [17], stored in Mendeley Data at https://data.mendeley.com/datasets/s3cdwjthnv/1 (DOI: 10.17632/s3cdwjthnv.1; CC BY 4.0). A copy of this secondary data was independently reanalysed using a documented Python workflow. The executable analysis script and regression result tables are retained as reproducibility materials and can be provided to the editor. There is no claim of direct access to unpublished extracts of CSMAR/Wind sources.

Digital transformation, asset turnover, and profitability in chinese manufacturing firms

Dong Haodi
RUDN University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This paper looks at whether digital-transformation disclosure is linked with asset turnover and profitability of Chinese listed manufacturing companies. The publicly available dataset includes 12,704 manufacturing firm-year observations between 2008 and 2021; the baseline regressions use 11,859 observations from 2,011 firms. The models include firm and year fixed effects with firm-clustered standard errors. Digital keyword frequency in annual reports, ln(1 + frequency), has a positive correlation with revenue-to-assets turnover (coefficient 0.01415; $p < 0.001$), but its relationships with ROA, ROE and total-profit margin are not significant at the 5% level. The turnover association remains positive under alternative accounting definitions but weakens under a headcount size control and some time specifications. Current turnover is also linked with future digital disclosure, which raises concerns about causal interpretation. These results indicate why profitability and reported digitalization should be evaluated independently of asset utilization.

Keywords: digital transformation, asset turnover, profitability, Chinese manufacturing, panel data, firm fixed effects.

References

1. Aral S., Brynjolfsson E., Wu L. Three-way complementarities: performance pay, human resource analytics, and information technology // Management Science. — 2012. — Vol. 58, No. 5. — P. 913–931. — DOI: 10.1287/mnsc.1110.1460.
2. Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage // Journal of Management. — 1991. — Vol. 17, No. 1. — P. 99–120. — DOI: 10.1177/014920639101700108.
3. Bharadwaj A. S. A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation // MIS Quarterly. — 2000. — Vol. 24, No. 1. — P. 169–196. — DOI: 10.2307/3250983.
4. Bloom N., Sadun R., Van Reenen J. Americans do IT better: US multinationals and the productivity miracle // American Economic Review. — 2012. — Vol. 102, No. 1. — P. 167–201. — DOI: 10.1257/aer.102.1.167.
5. Bresnahan T. F., Brynjolfsson E., Hitt L. M. Information technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: firm-level evidence // Quarterly Journal of Economics. — 2002. — Vol. 117, No. 1. — P. 339–376. — DOI: 10.1162/003355302753399526.

Доминирующие социально-экономические проблемы функционирования местного самоуправления в российских регионах

Евлампиева Екатерина Владимировна
кандидат политических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления, экономический факультет, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, katrinns@yandex.ru

В условиях трансформации пространственной организации экономики, интеграции местного самоуправления в единую систему публичной власти и усиления межтерриториальной социально-экономической дифференциации муниципальный уровень управления сталкивается с комплексом сложных вызовов. Выступая первичным фундаментом пространственного развития, низовым звеном локализации национальных целей и ключевым институтом жизнеобеспечения населения, муниципальные образования испытывают нарастающий дисбаланс между объемом возложенных обязательств и реальными ресурсно-институциональными возможностями. В статье исследуются доминирующие социально-экономические проблемы функционирования местного самоуправления в регионах России в условиях его интеграции в единую систему публичной власти и укрупнения муниципальных образований. На основе данных Минфина России, Росстата, Центра стратегических разработок и опубликованных эмпирических исследований выделены четыре взаимосвязанные проблемы: территориальная асимметрия и высокая зависимость ресурсной базы муниципалитетов от межбюджетных трансфертов (64,6% доходов местных бюджетов в 2024 г.); рассогласование документов стратегического планирования разных уровней и разрыв между социально-экономическим и территориальным планированием; фрагментарность и ведомственная разобщенность пространственных данных; дефицит проектно-стратегических компетенций и кадровые проблемы муниципальной службы. Показано, что эти проблемы носят макроструктурный характер и не могут быть решены изолированными муниципальными инструментами. Предложена архитектура специальной региональной экономической политики, включающая смарт-выравнивание с опорой на опорные населенные пункты, сквозную синхронизацию стратегирования, региональную геоинформационную экосистему данных, центры компетенций и институт публичной территориальной медиации.

Ключевые слова: местное самоуправление, муниципальные образования, региональная экономическая политика, пространственное развитие, межбюджетные трансферты, стратегическое планирование, пространственные данные, кадровый дефицит, опорные населенные пункты.

Благодарности: исследование выполнено в рамках проекта «Новая архитектура местного самоуправления в условиях стратегического планирования пространственного развития региона» (конкурс по присуждению именных научных стипендий Губернатора Ленинградской области 2025 г.) при поддержке Комитета экономического развития и инвестиционной деятельности Ленинградской области.

Введение

Местное самоуправление (МСУ) выступает базовым звеном публичной власти, обеспечивающим первичное жизнеобеспечение населения, формирование комфортной среды и локализацию инвестиционной активности [3, 8]. Конституционная реформа 2020 г. закрепила единство системы публичной власти, а Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ [24] - курс на преимущественно одноуровневую организацию местного самоуправления и концентрацию полномочий [12]. Укрупнение идет высокими темпами: на 1 января 2025 г. насчитывалось 17 051 муниципальное образование, что на 1 237 меньше, чем годом ранее [30], а на 1 января 2026 г. - 13 698 (без учета новых субъектов РФ) [34]. За 2010-2024 гг. их число сократилось на 27% [5], а по оценке Е.М. Бухвальда, при последовательной реализации реформы может остаться около 2,3 тыс. муниципалитетов [4].

Интеграция МСУ в вертикаль власти не устранила накопленных диспропорций. Возлагая на муниципалитеты ответственность за реализацию национальных целей до 2030 г. и на перспективу до 2036 г. [22] и значительной части национальных проектов (муниципалитеты исполняют около трети ассигнований региональных проектов - 682 млрд руб. в 2024 г. [28]), государство сохраняет высокую централизацию налоговых ресурсов [15, 31]. Если крупные агломерации концентрируют инвестиции и доходы, то малые города и сельские территории испытывают финансовое истощение, износ сетей и депопуляцию [14, 19, 26]. Как показывали А.Г. Гранберг [9] и А.Н. Швецов [35], локальные системы не могут развиваться изолированно от мезоэкономического контекста.

Таким образом, настоящее исследование ориентировано на комплексное изучение доминирующих проблем МСУ (неравномерность ресурсной базы, рассогласование стратегических документов, фрагментарность данных и кадровый дефицит), которые носят системный характер и требуют специального вида региональной экономической политики.

Основная цель исследования - выявление, систематизация и содержательный анализ доминирующих социально-экономических проблем местного самоуправления в регионах РФ, а также теоретико-методологическое обоснование специальной региональной экономической политики по их преодолению.

Методологическую основу исследования составили теории пространственной экономики и фискального федерализма [15, 17, 36] и концепция опорного каркаса расселения [11, 26]. Информационная база включает Федеральные законы № 172-ФЗ [23] и № 33-ФЗ [24], Стратегию пространственного развития РФ [25], данные Минфина России о мониторинге местных бюджетов за 2024 г. [28, 30], данные Росстата [34], аналитику ЦСР [7] и опубликованные исследования муниципального стратегирования [18, 27, 29] и кадров муниципальной службы [10]. Применены структурно-функциональный, сравнительно-экономический и контент-анализ, типологизация и институциональное моделирование.

В соответствии с поставленной целью решены следующие **задачи:** выявлены и систематизированы доминирующие социально-экономические проблемы функционирования местного самоуправления в условиях его интеграции в единую систему публичной власти и укрупнения муниципальных образований; проанализирована территориальная асимметрия ресурсной обеспеченности муниципальных образований и выявлено влияние трансфертной зависимости местных бюджетов на возможности инфраструктурного и социально-экономического развития; раскрыты причины и последствия рассогласования документов стратегического планирования регионального и муниципального уровней, а также их недостаточной увязки с документами территориального планирования; определены ограничения муниципального управления, обусловленные фрагментарностью пространственных данных, дефицитом кадров и проектно-стратегических компетенций; обоснованы системный характер выявленных проблем и необходимость формирования специальной региональной экономической политики, направленной на их комплексное преодоление; разработана концептуальная архитектура указанной политики,

определив ее финансово-экономические, проектно-стратегические, информационно-цифровые и институционально-кадровые механизмы.

Результаты исследования и их обсуждение

Фундаментальной детерминантой уязвимости МСУ выступает ***разрыв между возложенными задачами и собственными доходными источниками*** [15, 16]. А.Л. Боренштейн и О.В. Курасова насчитали в федеральном законодательстве 1 577 полномочий органов МСУ, из них 1 348 - в рамках вопросов местного значения [3]. Согласно теории У. Оутса [36], децентрализация общественных благ эффективна лишь при адекватной налоговой автономии, однако за местными бюджетами закреплены лишь земельный налог и налог на имущество физических лиц, обеспечившие в 2024 г. 6,9 и 3,7% налоговых доходов местных бюджетов соответственно [30]. Основной источник - НДФЛ (67,1%) - поступает по нормативам, зависящим от решений регионального уровня [31].

В 2024 г. доходы местных бюджетов составили 8 197,0 млрд руб. (+14,9%), налоговые доходы выросли на 26,2%, однако межбюджетные трансферты по-прежнему формировали 64,6% доходов [30]. В их структуре преобладают субвенции (45,2%) и субсидии (31,2%), тогда как на дотации, которыми муниципалитет распоряжается самостоятельно, приходится лишь 15,7% (рисунок 1).

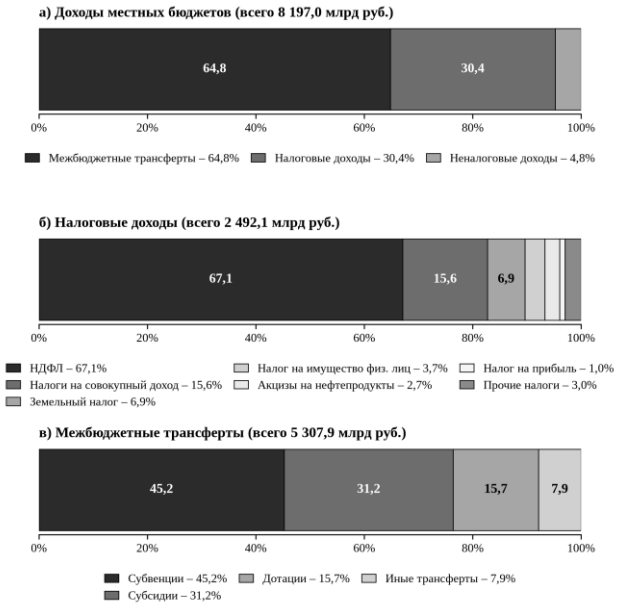


Рисунок 1. Структура доходов местных бюджетов Российской Федерации в 2024 г., %

Источник: составлено автором по данным Минфина России [30]. Доли на панели а рассчитаны автором от общего объема доходов; по оценке Минфина России, без учета прочих безвозмездных поступлений доля трансфертов составляет 64,6%.

Порядок выравнивания несет риск «ловушки дестимулирования»: рост собственной налоговой базы может компенсироваться снижением выравнивающей помощи. Б.Л. Лавровский и Е.А. Горюшкина показывают, что потенциал сближения бюджетной обеспеченности регионов был в основном исчерпан к середине 2010-х гг. [17], а М.М. Сулейманов обосновывает необходимость трансфертов за достижения в наращивании налогового потенциала [31].

Острое следствие финансовой слабости местного самоуправления - износ коммунальной инфраструктуры. По расчетам ЦСР, в 2024 г. в замене нуждались 43,0% водопроводных и 46,1% канализационных сетей, тогда как ежегодно заменялось лишь 0,9-1,1 и 0,35-0,38% сетей соответственно [7]. По оценке Минстроя России, в замене нуждаются 42% тепловых сетей при темпах обновления около 1% в год против необходимых 5% [33]. Внутрирегиональная поляризация развивается по вектору «центр - периферия»: убыль трудоспособного населения сокращает базу НДФЛ и ведет к закрытию социальных объектов, ускоряя отток [16, 26]. Особенно уязвимы монопрофильные города, бюджеты которых зависят от градообразующих предприятий [2, 20]. Типология муниципальных образований по этим признакам приведена в таблице 1.

Таблица 1
Типология ресурсной обеспеченности и инфраструктурных ограничений муниципальных образований

Тип муниципального образования	Особенности ресурсной базы	Инфраструктурные и демографические ограничения	Доминирующие риски
Региональные центры и ядра агломераций	Наиболее диверсифицированная налоговая база, относительно высокая доля собственных доходов	Перегрузка транспортной и социальной инфраструктуры, опережающая пригородная застройка	Транспортные ограничения, дефицит социальных объектов, маятниковая миграция
Средние промышленные и монопрофильные города	Зависимость доходов от одного или нескольких крупных налогоплательщиков	Износ коммунальных сетей, экологическая нагрузка	Падение доходов при консервации производств, локальная безработица
Сельские районы и округа зоны устойчивого расселения	Низкая плотность налоговой базы, высокая доля субсидий и субвенций	Протяженные сети при низкой плотности потребителей	Зависимость от региональных субсидий, сокращение социальной сети
Периферийные и удаленные муниципалитеты	Минимальная собственная доходная база, доминирование трансфертов	Аварийное состояние сетей, транспортная изолированность, депопуляция	Хроническая дотационность, закрытие базовых социальных услуг

Источник: составлено автором на основе [7, 14, 16, 19, 26, 30].

Второй доминирующей проблемой социально-экономического функционирования МСУ выступает ***десинхронизация целевых установок, временных горизонтов и проектных механизмов планирования по вертикали публичной власти***, а также институциональный разрыв между социально-экономическим и пространственным стратегированием [27].

Федеральный закон № 172-ФЗ [23] формально задал единый контур стратегирования, однако десятилетний опыт выявил кризис координации [6, 21]. Национальные цели задаются Указом № 309 [22], пространственные приоритеты - Стратегией пространственного развития, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 28.12.2024 № 4146-р [25]. Субъекты РФ актуализируют стратегии после принятия федеральных документов, муниципалитеты - после регионального цикла, поэтому муниципальные документы нередко опираются на устаревшие прогнозы и не совпадают по горизонтам с региональными [27, 29]. Е.В. Орлов, проанализировав по 14 регионам Приволжского федерального округа 446 муниципальных стратегий и 8 875 программ, констатировал несогласованность региональных и муниципальных документов [27]. По данным Н.И. Лукьяновой, порядок согласования муниципальных стратегий нормативно не определен и носит односторонний характер, а эффективным стратегическое планирование считают лишь 34% опрошенных муниципальных служащих [18].

Еще глубже разрыв между стратегиями социально-экономического развития (СЭР) и документами территориального планирования: стратегии разрабатываются как системы макропоказателей без привязки к территории, генеральные планы - как схемы зон без экономического обоснования [1]. Распространение мастер-планов не решает проблему, поскольку их правовой статус не закреплен ни в Градостроительном кодексе РФ, ни в Законе № 172-ФЗ [1, 20]. В результате стратегирование смещается к формализму и слабо влияет на бюджет и муниципальные программы [6, 18] (рисунок 2).

На схеме рисунка 2 отражены три ключевые линии рассогласования:

1) вертикальный временной лаг: Указ Президента РФ № 309 и СПР РФ (горизонт 2030-2036 гг.) → стратегии субъектов РФ (актуализация после федеральных решений) → муниципальные стратегии (корректировка в последнюю очередь, несовпадение горизонтов);

2) горизонтальный институциональный разрыв: стратегии СЭР (макроиндикаторы без пространственной локализации) изолированы от генеральных планов и правил землепользования и застройки - ПЗЗ (функциональное зонирование без экономической модели и бюджета);

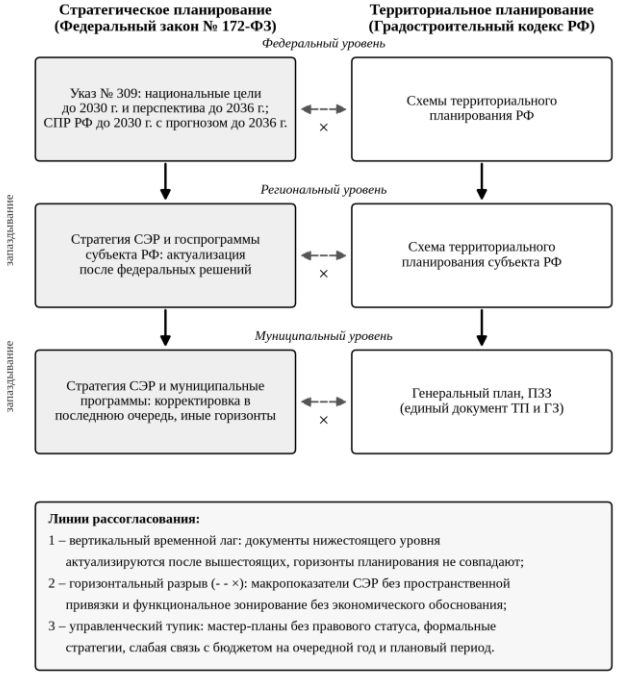


Рисунок 2. Архитектура многоуровневого рассогласования документов стратегического и территориального планирования

Источник: составлено автором на основе [1, 6, 18, 21, 22, 23, 25, 27].

3) управленческий тупик: правовая неопределенность мастер-планов, формальный характер стратегий и слабая связь с бюджетом на очередной финансовый год и плановый период.

Третья проблема социально-экономического функционирования МСУ - ***ведомственная разобщенность пространственно привязанных данных*** [13]. Статистический контур (база данных показателей муниципальных образований Росстата) отличается запаздыванием публикации и отсутствием геопривязки, а при укрупнении сокращается поселенческий срез [12]. Земельно-имущественный контур (ЕГРН) содержит реестровые ошибки и наложения границ, градостроительный (ФГИС ТП, региональные ГИСОГД) слабо интегрирован с экономическими службами, фискальный (ФНС России) закрыт режимом налоговой тайны, а данные ресурсоснабжающих организаций о резервах мощности недоступны в единой цифровой форме [1, 13, 15]. Недостаток статистики А.В. Виленский относит к ключевым проблемам муниципального стратегирования [6]. Цифровой разрыв между крупными центрами и периферией усиливает информационный дефицит [13], следствием которого становятся застройка без учета пропускной способности сетей и неспособность предложить инвесторам свободные площадки [1, 16].

Четвертой критической проблемой выступает ***кадровый дефицит и недостаток проектно-стратегических компетенций в органах МСУ***. Разработка стратегических и пространственных документов требует владения методами пространственно-экономического моделирования, ГИС-аналитики, проектного финансирования и публичной медиации [8, 29], однако кадровый потенциал местного самоуправления этим задачам соответствует не в полной мере [6, 10]. По данным Е.С. Дашковой и Ю.И. Кривошеева, отставание заработной платы муниципальных служащих от средней по экономике увеличилось с 5% в 2019 г. до 11% в 2022 г., численность работников органов МСУ за 2013-2022 гг. сократилась на 36,8 тыс. человек (7,5%), а укомплектованность должностей снизилась на 2 п.п. [10]. Значительная нагрузка контрольно-надзорной деятельности оставляет мало ресурсов для аналитической работы [10].

В этих условиях распространена передача разработки стратегий внешним организациям; при значимости ценового критерия муниципалитеты рискуют получить типовые документы, подготовленные без участия бизнеса и жителей [6, 18, 29]. Вместе с тем потенциал вовлечения жителей демонстрирует инициативное бюджетирование: в 2024 г. инициативные платежи введены в 4 тыс. муниципальных образований, реализовано 14,6 тыс. проектов [8, 28].

Выявленные проблемы не могут быть преодолены силами отдельных муниципалитетов по трем причинам: несовпадение границ юрисдикций и экономических ареалов (так, Барнаульская агломерация, соглашение о которой подписано в 2009 г., объединила территории с населением 812,9 тыс. человек и около 45% промышленного производства Алтайского края [32]); неделимость и капиталоемкость инфраструктурных инвестиций [15, 31]; отсутствие у муниципалитетов полномочий менять налоговые нормативы и статус градостроительных документов [1, 24]. Это обусловливает переход от сметного субсидирования к специальному виду региональной экономической политики в отношении МСУ [4, 35], включающему четыре контура.

1. Смарт-выравнивание и поддержка опорного каркаса расселения. Предоставление инвестиционных субсидий на основе «контрактов развития», приоритетная поддержка опорных населенных пунктов (единый перечень марта 2025 г. включает 2 160 ОНП [11, 26]), сохранение за муниципалитетами прироста налоговых доходов на период не менее пяти лет [31], стимулирование межмуниципальных проектов [32].

2. Проектно-стратегическая синхронизация. Нормативная привязка сроков актуализации муниципальных документов к региональным циклам, закрепление порядка согласования стратегий [18, 21], региональные стандарты интегрированных мастер-планов, объединяющих экономический прогноз и зонирование [1].

3. Региональная геопространственная экосистема данных. Облачная платформа на базе региональной ГИСОГД (государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности) с бесплатным доступом муниципалитетов к единому слою данных ЕГРН (Единый государственный реестр недвижимости), сетей, кадастровых зон и обезличенных данных о перемещениях населения [13].

4. Институционально-кадровый контур. Региональный центр компетенций муниципального развития для методической помощи в разработке стратегий и проектов ГЧП/МЧП (государственно-частное и муниципально-частное партнерство) [10, 29] и институт публичной территориальной медиации для урегулирования межмуниципальных споров и диалога с бизнесом и жителями [8]. Архитектура предлагаемой политики систематизирована в таблице 2.

Таблица 2
Архитектура и инструментарий специальной региональной экономической политики в отношении местного самоуправления

Контур региональной политики	Ключевые механизмы и инструменты	Субъекты взаимодействия	Ожидаемый эффект
Финансово-экономический (смарт-выравнивание)	Стимулирующие формулы распределения трансфертов, сохранение за муниципалитетами прироста налоговых доходов на период не менее 5 лет, софинансирование развития опорных населенных пунктов, межмуниципальные проекты	Финансовый и экономический блоки правительства субъекта РФ, органы МСУ, межмуниципальные объединения	Снижение стимулов к иждивенчеству, рост налоговой автономии, модернизация инфраструктуры опорного каркаса
Проектно-стратегический	Региональная цифровая матрица синхронизации целей, единые стандарты мастер-планирования, планы реализации стратегий, увязанные с бюджетом	Органы исполнительной власти субъекта РФ, проектные офисы, администрации округов	Сокращение временного лага, увязка документов СЭР с генеральными планами
Информационно-цифровой	Облачная региональная ГИСОГД, цифровые модели инфраструктуры, доступ к обезличенным геоданным и фискальным реестрам	Региональный орган в сфере цифрового развития, Росреестр, РСО, муниципальные службы	Сокращение цифрового разрыва, переход к доказательному планированию, выявление земельных и налоговых резервов
Институционально-кадровый	Региональный центр компетенций МСУ, целевая переподготовка кадров, институт публичной территориальной медиации	Вузы региона, корпорация развития, органы МСУ, бизнес, институты гражданского общества	Снижение кадрового дефицита, отказ от демпингового аутсорсинга, снижение социальной конфликтности

Источник: разработано автором.

Заключение

Исследование показало, что доминирующие проблемы МСУ взаимосвязаны. Модель, при которой трансферты формируют 64,6% доходов местных бюджетов, а местные налоги - около десятой части налоговых доходов, ослабляет стимулы к саморазвитию; износ сетей (в замене нужда-

ются 43% водопроводных и 46% канализационных сетей) [7] и депопуляция периферии создают угрозы социальной безопасности. Последовательная актуализация документов разных уровней порождает временной лаг и несовпадение горизонтов, а разрыв между стратегиями СЭР и генеральными планами сдерживает инвестиции. Ведомственная разобщенность данных ограничивает доказательное планирование, а растущее отставание оплаты труда и сокращение кадров воспроизводят практику формальных стратегий.

В силу пространственных экстерналий эти проблемы носят макроструктурный характер, что обосновывает специальную региональную экономическую политику из четырех контуров: смарт-выравнивание с приоритетом опорных населенных пунктов, проектно-стратегическую синхронизацию, региональную экосистему данных, центры компетенций и публичную медиацию. Результаты могут быть использованы при реализации Стратегии пространственного развития РФ, совершенствовании региональных систем межбюджетных трансфертов и стандартов муниципального планирования.

Литература

1. Бабейкин Р. В., Гудзь Т. В., Самоловских Н. В. Централизация муниципальных полномочий в сфере градостроительной деятельности: к глобальной дискуссии о роли локализма в управлении развитием территорий // Городские исследования и практики. 2025. Т. 10, № 1. С. 21–37. DOI: 10.17323/usp101202521-37.

2. Бармута К. А., Попхадзе И. Ю. Экономические и социальные проблемы местного самоуправления // Управленческий учет. 2026. № 3. С. 60–68. DOI: 10.25806/uu-5991.

3. Боренштейн А. Л., Курасова О. В. Органы местного самоуправления как субъект муниципальной власти: актуальные проблемы функционирования в свете конституционных изменений // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2022. Т. 41, № 1. С. 31–43. DOI: 10.21779/2224-0241-2022-41-1-31-43.

4. Бухвальд Е. М. Институциональные проблемы стратегирования пространственного развития // Федерализм. 2023. Т. 28, № 1. С. 80–98. DOI: 10.21686/2073-1051-2023-1-80-98.

5. Васюнина М. Л., Горлова О. С. Опыт укрупнения муниципальных образований в сельскохозяйственных регионах: бюджетные аспекты // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2025. № 11. С. 169–180. DOI: 10.31442/0235-2494-2025-0-11-169-180.

6. Виленский А. В. Проблемы стратегического планирования муниципального уровня // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13, № 6А. С. 360–367. DOI: 10.34670/AR.2023.36.81.042.

7. Водоотведение в России. Тренды. Барьеры. Перспективы. Центр стратегических разработок. М., 2026. URL: https://www.csr.ru/upload/iblock/57f/ypj7c5a089w30satdoy0tb2s397nrm37.pdf (дата обращения: 23.10.2026).

8. Гаврилова Н. В. Практики инициативного бюджетирования в российских регионах // Вопросы экономики. 2020. № 7. С. 142–155. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-7-142-155.

9. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики: учеб. для вузов. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 495 с.

10. Дашкова Е. С., Кривошеев Ю. И. Проблемы кадрового обеспечения муниципальной службы в Российской Федерации // Современная экономика: проблемы и решения. 2025. № 12 (192). С. 20–31. DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2025/12/20-31.

11. Евлампиева Е. В. Система опорных населенных пунктов как основа пространственного развития Российской Федерации // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2025. № 2. С. 66–73. DOI: 10.18101/2304-4446-2025-2-66-73.

12. Евлампиева Е. В. Формирование новой архитектуры местного самоуправления как фактор устойчивости пространственного регионального развития Российской Федерации // Экономика и управление. 2026. Т. 32, № 7. С. 855–866. DOI: 10.35854/1998-1627-2026-7-855-866.

13. Евлампиева Е. В., Сысова Е. Л., Ким О. Л. Оценка цифровой трансформации системы стратегического планирования в России на региональном уровне // Вестник Челябинского государственного университета. 2026. № 6 (512). С. 30–43. DOI: 10.47475/1994-2796-2026-512-6-30-43.

14. Зубаревич Н. В. Развитие российского пространства: барьеры и возможности региональной политики // Мир новой экономики. 2017. № 2. С. 46–57.

15. Климанов В. В., Тимушев Е. Н. Разграничение полномочий в российской системе бюджетного федерализма // Вопросы государственного и муниципального управления. 2025. № 1. С. 38–63. DOI: 10.17323/1999-5431-2025-0-1-38-63.

16. Куманеева М. К., Слесаренко Е. В., Шевелева О. Б. Пространственная социально-экономическая дифференциация: проблемы регулирования внутрирегиональных диспропорций // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Т. 10, № 4. С. 965–986. DOI: 10.18334/epp.10.4.100857.

17. Лавровский Б. Л., Горюшкина Е. А. Выравнивание бюджетной обеспеченности российских регионов: иллюзия или реальность? // Вопросы экономики. 2025. № 9. С. 43–61. DOI: 10.32609/0042-8736-2025-9-43-61.

18. Лукьянова Н. И. Проблемы и перспективы муниципального стратегирования // Федерализм. 2025. Т. 30, № 4. С. 153–166. DOI: 10.21686/2073-1051-2025-4-153-166.

19. Морошкина М. В. Пространственное развитие России: региональные диспропорции // Регионология. 2018. Т. 26, № 4. С. 638–657. DOI: 10.15507/2413-1407.105.026.201804.638-657.

20. Новая Стратегия пространственного развития Российской Федерации: старые проблемы и новые решения: науч. докл. / Е. М. Бухвальд, А. В. Виленский, А. В. Одинцова, Н. Ю. Сорокина. М. : ИЭ РАН, 2025. 46 с.

21. О гармонизации документов государственного стратегического планирования: препринт WP8/2015/01 / А. В. Клименко, В. А. Королев, Д. Ю. Двинских, И. Ю. Сластихина. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. 48 с.

22. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Официальное опубликование правовых актов. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015 (дата обращения: 23.10.2026).

23. Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Официальное опубликование правовых актов. URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102354386 (дата обращения: 20.10.2026).

24. Федеральный закон от 20.03.2025 г. № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти». Официальное опубликование правовых актов. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202503200023?ysclid=mp58esgf7p807875176 (дата обращения: 20.10.2026).

25. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года». Официальное опубликование правовых актов. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202501060001 (дата обращения: 23.10.2026).

26. Одинцова А. В. Опорные населенные пункты – новый приоритет пространственного развития Российской Федерации // Федерализм. 2025. Т. 30, № 1. С. 52–70. DOI: 10.21686/2073-1051-2025-1-52-70.

27. Орлов Е. В. Оценка согласованности региональных и муниципальных документов стратегического планирования // Экономика региона. 2023. Т. 19, вып. 3. С. 711–728. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-3-8.

28. Павел Кадочников: в 2024 общие доходы местных бюджетов превысили 8 трлн рублей, рост налоговых доходов составил 26% // Минфин России : офиц. сайт. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=39684 (дата обращения: 23.10.2026).

29. Пивоварова О. В., Кузнецов Ю. Г., Максимов А. Н. Муниципальное стратегическое планирование: практические аспекты реализации // Креативная экономика. 2024. Т. 18, № 12. С. 3785–3804. DOI: 10.18334/ce.18.12.122249.

30. Результаты мониторинга исполнения местных бюджетов и межбюджетных отношений в субъектах Российской Федерации на региональном и муниципальном уровнях за 2024 год / Минфин России. М., 2025. URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2025/06/main/Rezultaty_monitoringa_mestnykh_budzhetov.pdf (дата обращения: 23.10.2026).

31. Сулейманов М. М. Состояние и пути повышения сбалансированности бюджетов территорий в новых экономических условиях // Индустриальная экономика. 2021. Т. 10, № 5. С. 955–963. DOI: 10.47576/2712-7559_2021_5_10_955.

32. Химочка В. С. Барнаульская агломерация как форма межмуниципального взаимодействия территорий // Экономика. Профессия. Бизнес. 2018. № 1. С. 87–89. DOI: 10.14258/201814.

33. Хроническое недомогание сетей // Монокль. 2026. 9 февр. URL: https://monocle.ru/monocle/2026/07/khronicheskoye-nedomoganiye-setey/ (дата обращения: 23.10.2026).

34. Число муниципальных образований по субъектам Российской Федерации на 1 января 2026 года / Росстат. URL:

https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-adm_2026.xlsx (дата обращения: 23.10.2026).

35. Швецов А. Н. Система региональной политики: концепция и реальность // Регион: экономика и социология. 2025. № 1. С.6–29. DOI: 10.15372/REG20250101.

36. Oates W. E. Fiscal Federalism. New York : Harcourt Brace Jovanovich, 1972. 256 p.

Dominant socio-economic problems of the functioning of local self-government in Russian regions

Evlampieva E.V.
Pushkin Leningrad State University, St. Petersburg

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the dominant socio-economic problems of local self-government in Russian regions in the context of its integration into the unified system of public authority and the consolidation of municipalities. Based on data from the Ministry of Finance, Rosstat, the Center for Strategic Research and published empirical studies, four interrelated problems are identified: territorial asymmetry and high dependence of the municipal resource base on intergovernmental transfers (64.6% of local budget revenues in 2024); misalignment of strategic planning documents across levels and the gap between socio-economic and territorial planning; fragmentation and departmental siloization of spatial data; a deficit of strategic and project competencies and staffing problems in the municipal service. It is shown that these problems are macro-structural and cannot be solved by isolated municipal tools. An architecture of a special regional economic policy is proposed, including smart equalization based on support settlements, end-to-end synchronization of strategic planning, a regional geospatial data ecosystem, competence centers and an institution of public territorial mediation.

Keywords: local self-government, municipalities, regional economic policy, spatial development, intergovernmental transfers, strategic planning, spatial data, staff shortage, support settlements.

Acknowledgments: This research was conducted within the framework of the project “New Architecture of Local Self-Government in the Context of Strategic Planning of Spatial Development of the Region” (a competition for the award of personal scientific scholarships of the Governor of the Leningrad Region in 2025) with the support of the Committee for Economic Development and Investment Activities of the Leningrad Region.

References

1. Babeykin R. V., Gudz T. V., Samolovskikh N. V. Centralization of municipal powers in urban planning: towards the global discussion on the role of localism in territorial development management // Urban Studies and Practices. 2025. Vol. 10, no. 1. P. 21–37. DOI: 10.17323/usp101202521-37. (In Russ.)
2. Barmuta K. A., Popkhadze I. Yu. Economic and social problems of local self-government // Management Accounting. 2026. No. 3. P. 60–68. DOI: 10.25806/uu-5991. (In Russ.)
3. Borenshtein A. L., Kurasova O. V. Local self-government bodies as a subject of municipal power: actual problems of functioning in the light of constitutional changes // Law Herald of Dagestan State University. 2022. Vol. 41, no. 1. P. 31–43. DOI: 10.21779/2224-0241-2022-41-1-31-43. (In Russ.)
4. Bukhvald E. M. Institutional problems of spatial development strategizing // Federalism. 2023. Vol. 28, no. 1. P. 80–98. DOI: 10.21686/2073-1051-2023-1-80-98. (In Russ.)
5. Vasyunina M. L., Gorlova O. S. Experience of consolidation of municipalities in agricultural regions: budgetary aspects // Economy of Agricultural and Processing Enterprises. 2025. No. 11. P. 169–180. DOI: 10.31442/0235-2494-2025-0-11-169-180. (In Russ.)
6. Vilensky A. V. Problems of strategic planning at the municipal level // Economics: Yesterday, Today and Tomorrow. 2023. Vol. 13, no. 6A. P. 360–367. DOI: 10.34670/AR.2023.36.81.042. (In Russ.)
7. Wastewater disposal in Russia. Trends. Barriers. Prospects / Center for Strategic Research. Moscow, 2026. URL: https://www.csr.ru/upload/iblock/57f/ypj7c5a089w30satdoy0tb2s397nrm37.pdf (accessed: 23.10.2026). (In Russ.)
8. Gavrilova N. V. Analysis of initiative budgeting practices in Russian regions // Voprosy Ekonomiki. 2020. No. 7. P. 142–155. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-7-142-155. (In Russ.)
9. Granberg A. G. Fundamentals of regional economics : textbook for universities. Moscow : HSE Publ., 2000. 495 p. (In Russ.)
10. Dashkova E. S., Krivosheev Yu. I. Problems of human resources management in the municipal service in the Russian Federation // Modern Economics: Problems and Solutions. 2025. No. 12 (192). P. 20–31. DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2025/12/20-31. (In Russ.)
11. Evlampieva E. V. System of support settlements as a basis for spatial development of the Russian Federation // Bulletin of the Buryat State University. Economy and Management. 2025. No. 2. P. 66–73. DOI: 10.18101/2304-4446-2025-2-66-73. (In Russ.)
12. Evlampieva E. V. Formation of a new architecture of local self-government as a factor in the sustainability of spatial regional development in Russia // Economics and Management. 2026. Vol. 32, no. 7. P. 855–866. DOI: 10.35854/1998-1627-2026-7-855-866. (In Russ.)
13. Evlampieva E. V., Sysova E. L., Kim O. L. Assessment of the digital transformation of the strategic planning system in Russia at the regional level // Bulletin of Chelyabinsk State University. 2026. No. 6 (512). P. 30–43. DOI: 10.47475/1994-2796-2026-512-6-30-43. (In Russ.)
14. Zubarevich N. V. Development of the Russian space: barriers and opportunities for regional policy // The World of New Economy. 2017. No. 2. P. 46–57. (In Russ.)
15. Klimanov V. V., Timushev E. N. Division of powers in the Russian system of fiscal federalism // Public Administration Issues. 2025. No. 1. P. 38–63. DOI: 10.17323/1999-5431-2025-0-1-38-63. (In Russ.)
16. Kumaneeva M. K., Slesarenko E. V., Sheveleva O. B. Spatial socio-economic differentiation: problems of regulating intra-regional disparities // Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2020. Vol. 10, no. 4. P. 965–986. DOI: 10.18334/epp.10.4.100857. (In Russ.)
17. Lavrovsky B. L., Goryushkina E. A. Equalization of fiscal capacity of Russian regions: illusion or reality? // Voprosy Ekonomiki. 2025. No. 9. P. 43–61. DOI: 10.32609/0042-8736-2025-9-43-61. (In Russ.)
18. Lukyanova N. I. Problems and prospects of municipal strategizing // Federalism. 2025. Vol. 30, no. 4. P. 153–166. DOI: 10.21686/2073-1051-2025-4-153-166. (In Russ.)
19. Moroshkina M. V. Spatial development of Russia: regional disproportions // Regionology. 2018. Vol. 26, no. 4. P. 638–657. DOI: 10.15507/2413-1407.105.026.201804.638-657. (In Russ.)
20. Bukhvald E. M., Vilensky A. V., Odintsova A. V., Sorokina N. Yu. The new Spatial Development Strategy of the Russian Federation: old problems and new solutions : scientific report. Moscow : Institute of Economics RAS, 2025. 46 p. (In Russ.)
21. Klimenko A. V., Korolev V. A., Dvinskikh D. Yu., Slastikhina I. Yu. On the harmonization of state strategic planning documents : preprint WP8/2015/01. Moscow : HSE Publishing House, 2015. 48 p. (In Russ.)
22. Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2024, No. 309, "On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Perspective up to 2036." Official Publication of Legal Acts. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015 (accessed: 23.10. 2026). (In Russ.)
23. Federal Law dated June 28, 2014, No. 172-FZ, "On Strategic Planning in the Russian Federation." Official Publication of Legal Acts. URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102354386 (accessed: 20.10. 2026). (In Russ.)
24. Federal Law dated March 20, 2025, No. 33-FZ, "On the General Principles of the Organization of Local Self-Government within a Unified System of Public Authority." Official Publication of Legal Acts. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202503200023?ysclid=mp58esgf7p807875176 (accessed: 20.10. 2026). (In Russ.)
25. Directive of the Government of the Russian Federation dated December 28, 2024, No. 4146-r, "On the Approval of the Spatial Development Strategy of the Russian Federation for the Period up to 2030, with a Forecast up to 2036." Official Publication of Legal Acts. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202501060001 (accessed: 23.10.2026). (In Russ.).
26. Odintsova A. V. Support settlements as a new priority of spatial development of the Russian Federation // Federalism. 2025. Vol. 30, no. 1. P. 52–70. DOI: 10.21686/2073-1051-2025-1-52-70. (In Russ.)
27. Orlov E. V. Assessing the consistency of regional and municipal strategic planning documents // Economy of Regions. 2023. Vol. 19, iss. 3. P. 711–728. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-3-8. (In Russ.)
28. Pavel Kadochnikov: in 2024, total local budget revenues exceeded 8 trillion rubles, tax revenue growth amounted to 26% // Ministry of Finance of the Russian Federation : official website. URL: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=39684 (accessed: 23.10.2026). (In Russ.)
29. Pivovarova O. V., Kuznetsov Yu. G., Maksimov A. N. Municipal strategic planning: practical aspects of implementation // Creative Economy. 2024. Vol. 18, no. 12. P. 3785–3804. DOI: 10.18334/ce.18.12.122249. (In Russ.)
30. Results of monitoring the execution of local budgets and intergovernmental relations in the constituent entities of the Russian Federation at the regional and municipal levels for 2024 / Ministry of Finance of the Russian Federation. Moscow, 2025. URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2025/06/main/Rezultaty_monitoringa_mestnykh_budzhetov.pdf (accessed: 23.10.2026). (In Russ.)
31. Suleymanov M. M. The state and ways to improve the balance of territorial budgets in the new economic conditions // Industrial Economics. 2021. Vol. 10, no. 5. P. 955–963. DOI: 10.47576/2712-7559_2021_5_10_955. (In Russ.)
32. Khimochka V. S. Barnaul agglomeration as a form of inter-municipal interaction of territories // Economics. Profession. Business. 2018. No. 1. P. 87–89. DOI: 10.14258/201814. (In Russ.)
33. Chronic ailment of networks // Monocle. 2026. 9 Feb. URL: https://monocle.ru/monocle/2026/07/khronicheskoye-nedomoganiye-setey/ (accessed: 23.10.2026). (In Russ.)
34. Number of municipalities by constituent entities of the Russian Federation as of January 1, 2026 / Rosstat. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1-adm_2026.xlsx (accessed: 23.10.2026). (In Russ.)
35. Shvetsov A. N. The system of regional policy: concept and reality // Region: Economics and Sociology. 2025. No. 1. P. 6–29. DOI: 10.15372/REG20250101. (In Russ.)
36. Oates W. E. Fiscal Federalism. New York : Harcourt Brace Jovanovich, 1972. 256 p.

Методический подход к многоуровневой оценке интеллектуализации систем управления промышленных организаций

Жагловская Анна Валериевна
канд. экон. наук, доцент, заведующая кафедрой цифрового менеджмента и инноватики, Университет науки и технологий МИСИС, Zhaglovskaya.av@gmail.com

Измерение интеллектуализации системы управления требует установить, какие управленческие функции выполняются с применением искусственного интеллекта и насколько устойчиво они встроены в деятельность организации. Цель исследования состоит в разработке методического подхода, переводящего документально подтвержденные качественные оценки применения искусственного интеллекта в интегральный индекс, и в проверке его связи с результатами деятельности. Подход объединяет процессный и функциональный принципы: шесть укрупненных бизнес-процессов делятся на индивидуальные для предприятия подпроцессы, каждый из которых оценивается по десяти стадиям когнитивно-управленческого цикла. Оценки последовательно агрегируются в индексы подпроцесса, процесса, предприятия и отрасли с коэффициентом сбалансированности, ограничивающим взаимную компенсацию отстающих функций. Связь индекса, рассчитанного по показателям отчетности, с показателями эффективности оценена многокритериальной панельной моделью на данных девяти промышленных организаций за 2022–2025 годы. Индекс значимо связан с производительностью труда, выручкой на один рубль расходов на персонал и оборачиваемостью активов. Практическое применение подхода состоит в выявлении функциональных разрывов по подпроцессам и стадиям цикла, сопоставлении предприятий по общим для всех процессам и формировании оснований для выбора направлений интеллектуализации.

Ключевые слова: интеллектуализация системы управления, промышленная организация, когнитивно-управленческий цикл, интегральный индекс, сбалансированность, многокритериальная панельная модель.

Введение

Распространение технологий искусственного интеллекта изменяет характер выполнения управленческих функций в промышленных организациях. Интеллектуальные системы переходят от обработки информации к выявлению закономерностей, прогнозированию производственных ситуаций, формированию альтернатив и поддержке принятия решений. Они все шире применяются в управлении качеством продукции, технологическими режимами, производственным планированием и техническим обслуживанием оборудования [14–17].

Регистрация самого факта использования искусственного интеллекта не раскрывает характера изменений системы управления. Один и тот же программный продукт применяется для экспериментального решения отдельной задачи, для регулярной поддержки бизнес-процесса или для выполнения функций, закрепленных регламентами; эти состояния различаются устойчивостью использования, охватом задач и включенностью результатов в подготовку, принятие и реализацию решений. Количество моделей и проектов не показывает, насколько полно и согласованно искусственный интеллект участвует в мониторинге, анализе, прогнозировании, формировании альтернатив, поддержке выбора и обратной связи: несколько технологий могут обслуживать одну функцию, а одна система может участвовать в нескольких функциях и процессах. Поэтому прямое суммирование внедрений не отражает структуру интеллектуализации и затрудняет сопоставление организаций. Следовательно, необходима многоуровневая функциональная оценка, которая показывает, какие функции когнитивно-управленческого цикла в каких процессах выполняются с применением искусственного интеллекта и насколько устойчиво они закреплены.

Проблема измерения состоит в переходе от учета внедренных технологий к оценке управленческой способности системы управления промышленной организацией. Ранее автором предложены подход к оценке интеллектуализации на основе характеристик естественного и искусственного интеллекта [1] и когнитивно-адаптивный механизм ее реализации [2]; преобразование системы управления рассматривается как изменение ее состава и способов функционирования [3]. Дальнейшее развитие этих положений требует методического подхода, который переводит документально подтвержденные сведения о выполнении управленческих функций с применением искусственного интеллекта в сопоставимые количественные оценки и позволяет выявлять функциональные разрывы на разных уровнях системы управления.

Корректность интегрального показателя определяется согласованностью теоретической конструкции, наблюдаемых признаков, нормирования, взвешивания и агрегирования [4]; поэтому оценка должна учитывать не только интегральный уровень интеллектуализации, но и сбалансированность когнитивно-управленческого цикла. В отличие от отраслевых индикаторов технологического развития [11], объектом оценки выступает система управления промышленной организации, а единицей наблюдения — выполнение функций цикла в отдельных подпроцессах.

Цель исследования состоит в разработке методического подхода к многоуровневой оценке интеллектуализации систем управления промышленных организаций и в исследовании связи интегрального индекса с результатами их деятельности. Задачи: определить единицу наблюдения и функциональное основание оценки; разработать правила нормирования и агрегирования от подпроцесса до отрасли; исследовать связь индекса с показателями эффективности панельной моделью. Рабочие гипотезы: (1) интеллектуализация измерима интегральным индексом, чувствительным к несбалансированности управленческих функций; (2) связь интеллектуализации с показателями эффективности неоднородна.

Методы и данные

Объект оценки и единица наблюдения

Интеллектуализация системы управления операционализируется как степень подтвержденного и организационно закрепленного применения искусственного интеллекта при выполнении функций когнитивно-управленческого цикла. Это рабочее определение задает содержание измерения. Оно не охватывает знания работников, организационную культуру и возможности информационной инфраструктуры сами по себе, а также не тождественно точности алгоритма и экономической эффективности решения.

Верхний уровень модели образуют шесть укрупненных бизнес-процессов, заданных направлениями применения искусственного интеллекта в разделе 10 формы федерального статистического наблюдения № 3-информ [5]: маркетинг и продажи (П1); производство продукции и услуг (П2); управление организацией (П3); логистика и транспорт (П4); обеспечение безопасности (П5); управление персоналом (П6). Форма задает общую рамку обследования, но не содержит ни шкалы, ни функционального цикла, ни правил расчета индекса.

Каждый процесс делится на подпроцессы, состав которых предприятие определяет самостоятельно по своей процессной модели и имеющемуся потенциалу [13]: например, производство включает планирование, техническую подготовку, изготовление и контроль качества. Перечень закрепляется до анкетирования, чтобы состав наблюдений не менялся под влиянием полученных оценок, а изменения при мониторинге фиксируются с основаниями. Каждому подпроцессу присваивается основная группа, а границы и ответственный владелец определяются заранее. Если одно решение поддерживает несколько подпроцессов, учитывается подтвержденное использование результата в каждом из них, стоимость программного продукта повторно не суммируется. Чтобы организация не могла изменить итог дроблением наиболее развитого подпроцесса, при разделении подпроцесса сохраняется его совокупный вес. Подпроцессы индивидуальны, поэтому сопоставление предприятий возможно только с уровня процесса, общего для всех. Одинаковое название процесса не гарантирует одинакового содержания функций, поэтому перед сравнением фиксируются единые границы шести групп, правила отнесения подпроцессов, одинаковые требования к доказательствам и одинаковое правило определения весов: индексы предприятий с равными весами и с весами по трудоемкости напрямую не сопоставляются.

Многоуровневая структура показана на рисунке 1: стадии цикла оцениваются в каждом подпроцессе, подпроцессы агрегируются в процесс, шесть процессов в индекс предприятия, индексы предприятий в индекс отрасли; на последнем шаге индекс сопоставляется с показателями эффективности панельной моделью.

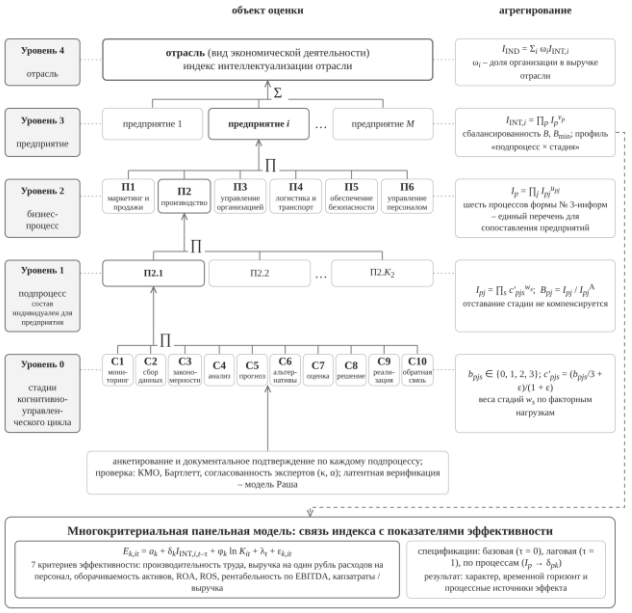


Рисунок 1 – Многоуровневая модель оценки интеллектуализации

Функциональное основание оценки

Единой системой признаков служит авторская модель когнитивно-управленческого цикла из десяти стадий (таблица 1). Цикл описывает информационное и управленческое сопровождение процесса: получение сведений, их преобразование, подготовку и выбор решения, организацию исполнения и использование обратной связи. Материальное преобразование предмета труда и преобразование информации о нем рассматриваются раздельно. Стадии служат аналитическими категориями, позволяющими установить назначение интеллектуального инструмента; не предполагается, что процесс последовательно проходит десять программных процедур.

Балл b_{pjs} присваивается на основе анкетирования с документальным подтверждением: 0 соответствует отсутствию функции искусственного интеллекта, 1 пилотному применению, 2 эксплуатации, 3 эксплуатации в нескольких контурах управления. Указание «используется аналитическая система» не дает основания для балла: необходимо установить функцию, данные, результат и его получателя. Регулярная эксплуатация не равнозначна фактическому использованию рекомендаций: для баллов 2 и 3 требуются свидетельства того, что результаты искусственного интеллекта поступают участникам управления и используются в соответствующей функции (журналы рекомендаций, сведения об их принятии или отклонении, регламентированные действия). Доказательствами служат регламенты, документы о вводе в эксплуатацию, журналы использования и материалы контроля результатов; приказ о приобретении продукта и презентация поставщика регулярную эксплуатацию не подтверждают. Отсутствие сведений не приравнивается к нулевому баллу, поскольку при недостаточном объеме достоверных данных оценка процессов требует отдельных правил [6]: при неполноте данных рассчитываются нижняя оценка (неизвестные баллы равны 0) и верхняя (равны 3), а вместе с индексом публикуется доля подтвержденных первичных оценок.

Таблица 1
Функциональное основание оценки подпроцесса

Код	Стадия	Наблюдаемый результат
С1	Мониторинг среды	Сигналы состояния и внешних изменений
С2	Сбор и обработка данных	Подготовленный массив данных
С3	Выявление закономерностей	Связи, зависимости и аномалии
С4	Анализ и интерпретация	Объяснение состояния и причин
С5	Прогнозирование	Прогноз состояния или события
С6	Формирование альтернатив	Допустимые варианты действий
С7	Оценка альтернатив	Сопоставление вариантов по критериям
С8	Принятие решения	Поддержка выбора и его обоснование
С9	Реализация решения	Задания, координация и корректировка
С10	Обратная связь и обучение	Оценка результата и обновление знаний

Источник: составлено автором.

Практика промышленных компаний иллюстрирует функциональную неоднородность интеллектуальных решений (таблица 2). Решения предиктивной аналитики обеспечивают преимущественно прогнозирование и формирование рекомендаций, рекомендательные системы участвуют в формировании и оценке альтернатив, а интеллектуальные средства контроля качества замещают отдельные оценочные операции.

Таблица 2
Примеры функций искусственного интеллекта в процессе производства промышленных организаций

Организация и решение	Что выполняет искусственный интеллект	Стадии цикла	Значение для оценки
ТВЭЛ, система «АтомМайнд» (Чепецкий механический завод) [14]	Прогнозирование брака и состояния оборудования, рекомендации по режимам, оповещение об отклонениях	С1, С5, С6	Один продукт охватывает несколько стадий цикла в одном процессе
«Северсталь», комплекс «Автотемп 2.0» (стан 2000) [15]	Прогноз времени прокатки и расчет паузы выдачи слябов из печи	С5, С6, С9	Результат модели входит непосредственно в выполнение технологической операции
«ЕвроХим», рекомендательные системы [16]	Рекомендации по технологическим параметрам на производствах аммиака, карбамида, кислот и сложных удобрений	С3, С5, С6	Переход от отдельных производств к тиражированию на несколько переделов
ОМК, аттестация свойств металла (Выкса) [17]	Расчет механических свойств продукции нейросетевыми моделями вместо лабораторных испытаний	С3, С4, С7	Искусственный интеллект выполняет оценочную функцию, лабораторный контроль сохраняется при отклонениях

Примечание: соотнесение со стадиями цикла выполнено по открытым описаниям, предварительно и не заменяет оценку по документам предприятия. Источник: составлено автором по [14–17].

Наличие интеллектуального инструмента на отдельных стадиях не свидетельствует о полноте и сбалансированности цикла: из публикаций не следует, что принятие решения, его исполнение и оценка результата во всех этих случаях выполняются с участием искусственного интеллекта. Именно такие разрывы выявляет предлагаемая оценка.

Нормирование и агрегирование

Обозначим процесс через p ($p = 1, \dots, 6$), подпроцесс через j ($j = 1, \dots, K_p$), стадию через s ($s = 1, \dots, 10$). Чтобы нулевая оценка не обнуляла геометрическую свертку, применяется регуляризованное нормирование:

$$c'_{pjs} = \frac{b_{pjs}/3 + \varepsilon}{1 + \varepsilon}, \qquad (1)$$

где $\varepsilon > 0$ (в расчетах $\varepsilon = 0{,}05$). Деление на 3 принимается как правило кодирования порядковой шкалы, а не как доказательство равенства содержательных расстояний между категориями. Веса стадий w_s неотрицательны, в сумме равны единице и задаются отношением квадрата факторной нагрузки к сумме квадратов нагрузок, $w_s = \lambda_s^2 / \sum_r \lambda_r^2$, после проверки пригодности данных (критерии Кайзера, Мейера, Олкина и Бартлетта по полихорическим корреляциям) и согласованности экспертов. Факторные веса зависят от выборки и не доказывают нормативную значимость редкой, но критичной функции, поэтому их сопровождают расчетом при равных весах.

Индекс подпроцесса получается геометрической сверткой десяти нормированных оценок, а сбалансированность цикла определяется отношением геометрической оценки к арифметической:

$$I_{pj} = \prod_{s=1}^{10} {c'_{pjs}}^{w_s}, \qquad B_{pj} = \frac{I_{pj}}{A_{pj}}, \quad A_{pj} = \sum_{s=1}^{10} w_s \, c'_{pjs}. \qquad (2)$$

Из неравенства средних следует $0 < B_{pj} \leq 1$; низкое значение означает рассогласованное развитие стадий. Коэффициент не заменяет уровень: при десяти нулях и при десяти тройках $B = 1$, поэтому I и B интерпретируются совместно. Сбалансированность характеризует однородность развития функций, а не эффективность их распределения: в отдельных процессах некоторые стадии объективно требуют более высокой интеллектуализации, поэтому низкое значение B служит сигналом для диагностики, а не доказательством неэффективности управления.

Подпроцессы объединяются в процесс с весами u_{pj} (доли затрат или трудоемкости подпроцесса, $\sum_j u_{pj} = 1$; допускаются равные веса $1/K_p$), шесть процессов в индекс предприятия с весами v_p (равные $1/6$ либо документированные по значимости):

$$I_p = \prod_j I_{pj}^{u_{pj}}, \qquad I_i = \prod_{p=1}^{6} I_p^{v_p}, \qquad B_i = \sum_{p=1}^{6} v_p \, B_p, \quad B_i^{\min} = \min_p B_p. \qquad (3)$$

Агрегирование оценок стадий по подпроцессам, $c_{ps} = \prod_j {c'_{pjs}}^{u_{pj}}$, дает профиль процесса, согласованный с индексом: $I_p = \prod_s c_{ps}^{w_s}$. Сбалансированность процесса $B_p = I_p / \sum_s w_s \, c_{ps}$. Тем самым карта «процесс × стадия» и индекс процесса не противоречат друг другу, а итоговый столбец карты рассчитывается по формуле, а не как среднее ячеек. Итоговый вес первичной оценки равен произведению весов процесса, подпроцесса и стадии.

Отраслевой уровень образует самостоятельную задачу, потому что предприятия отрасли не являются компонентами одной системы и взаимная компенсация между ними не создает проблемы, которую решает геометрическая свертка. Индекс отрасли определяется как взвешенное среднее индексов предприятий,

$$I_{IND} = \sum_i \omega_i \, I_i, \qquad \sum_i \omega_i = 1, \qquad (4)$$

где ω_i доля организации в выручке отрасли; те же веса применяются к индексам процессов, что дает отраслевой профиль по шести процессам. Пока выборка не репрезентативна, величина называется индексом обследованной совокупности и на отрасль в целом не распространяется. Для перехода к уровням интеллектуализации L0–L5 используются границы, задаваемые функцией желательности Харрингтона [7], и принятый ранее подход к классификации организаций по уровню интеллектуализации [12]; нулевой уровень присваивается только при подтвержденном отсутствии функций по первичным данным, а не по округленному значению индекса.

Многокритериальная панельная модель

Связь индекса с результатами деятельности проверяется набором однотипных уравнений по показателям эффективности E_k ($k = 1, \ldots, 7$): производительность труда (логарифм выручки на одного работника); выручка на один рубль расходов на персонал (логарифм); оборачиваемость активов; рентабельность активов; рентабельность продаж; рентабельность по EBITDA; доля капитальных затрат в выручке. Базовая и лаговая спецификации имеют вид

$$E_{k,it} = a_k + \delta_k I_{i,t-\tau} + \varphi_k \ln K_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{k,it}, \qquad \tau = 0;\ 1, \qquad (5)$$

где K_{it} активы (контроль масштаба), λ_t эффекты года. Стандартные ошибки кластеризуются по организациям; поскольку организаций всего девять, значимость оценивается методом wild cluster bootstrap (веса Вебба, 9999 повторений, нулевая гипотеза наложена на оцениваемый коэффициент) [9]; дополнительно оценивается вариант с фиксированными эффектами организаций, который отделяет различия между организациями от динамики внутри организации. Модель показывает статистическую связь, а не причинность.

Данные

Расчетный пример методики (раздел 2.1) выполнен на условно-синтетических данных: структура подпроцессов, их число (три–четыре в каждом процессе предприятия 1) и масштаб оценок соответствуют типичному промышленному предприятию, но баллы не получены в обследовании, а сгенерированы по заданным правилам; девять предприятий относятся к трем отраслям, веса стадий заданы условными нагрузками. Эмпирическая проверка выполнена на панели из девяти крупных промышленных организаций, названия которых не раскрываются (предприятия 1–9), за 2022–2025 годы по данным корпоративной отчетности; панель неполна, число наблюдений 33 (24 при использовании лага). Индекс предприятия на панели рассчитан по частным показателям корпоративной отчетности и открытых источников по тем же принципам (нормирование по общей базе наблюдений, факторное взвешивание, геометрическая свертка); показатели, содержащие выручку, исключены, чтобы связь индекса с показателями результата не воспроизводила саму себя. Анкетные данные по подпроцессам для этих организаций не собирались, поэтому эмпирическая часть проверяет связь индекса предприятия, построенного по отчетности, с показателями эффективности, но не измерительные свойства анкетной шкалы.

Результаты и обсуждение

Расчетный пример

Работа методики показана на условно-синтетических данных. Для подпроцесса «Изготовление» (П2.3) предприятия 1 оценки по десяти стадиям составили 2, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 2, 0; индекс $I_{pj} = 0{,}39$, сбалансированность $B_{pj} = 0{,}84$ (рисунок 2а). Нулевая оценка обратной связи (С10) создает на радаре провал относительно профиля процесса П2 в целом. Таблица 3 показывает, что повышение этой единственной оценки сильнее изменяет геометрический индекс, чем арифметический показатель: при переходе С10 от 0 к 1 индекс растет на 20 %, арифметическое среднее на 6 %, а сбалансированность с 0,84 до 0,95.

Таблица 3

Изменение показателей подпроцесса П2.3 при повышении оценки обратной связи (условно-синтетические данные)

Балл С10	Индекс I_{pj}	Среднее A_{pj}	Баланс B_{pj}
0	0,387	0,458	0,843
1	0,464	0,487	0,953
2	0,491	0,515	0,953
3	0,508	0,544	0,934

Источник: расчет автора.

Рост индекса отражает переход функции из отсутствующего состояния в пилотное и далее в эксплуатационное, а не измеренный рост производительности ремонта или производства. Вместе с тем при $C10 = 3$ коэффициент B снижается, поскольку оценка стадии начинает превышать остальные: сбалансированность измеряет однородность профиля, а не его желательность.

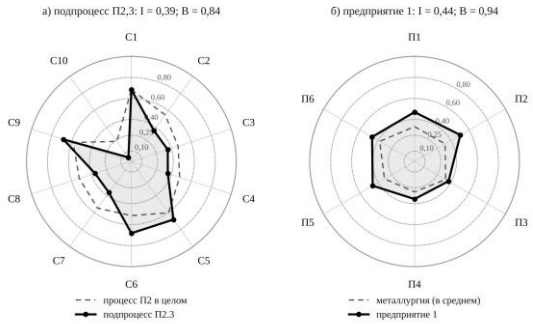


Рисунок 2 – Радары подпроцесса и предприятия (условно-синтетические данные)

Подпроцессы процесса П2 предприятия 1 с весами 0,25; 0,20; 0,35; 0,20 имеют индексы 0,56; 0,71; 0,39; 0,50. Индекс процесса $I_{П2} = 0{,}50$ и ниже взвешенного арифметического среднего индексов подпроцессов (0,52): подпроцесс с низкой оценкой тянет индекс процесса вниз сильнее, чем при суммировании. Профили шести процессов предприятия 1 представлены на рисунке 3; индексы процессов составляют 0,47; 0,50; 0,37; 0,36; 0,46; 0,47, наименьшая сбалансированность у логистики П4 ($B_p = 0{,}86$), где слабой стадией выступает оценка альтернатив (С7, 0,09). Индекс предприятия $I_i = 0{,}44$, $B_i = 0{,}94$, $B_i^{\min} = 0{,}86$ (рисунок 2б).

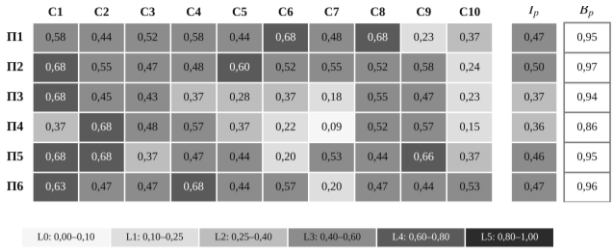


Рисунок 3 – Тепловая карта «процесс × стадия» предприятия 1 (условно-синтетические данные)

На уровне предприятий и отраслей (рисунок 4) разброс индексов предприятий внутри отрасли превышает различия между отраслями: индексы предприятий составляют от 0,18 до 0,44, индексы отраслей от 0,30 до 0,33. Отраслевой индекс скрывает, что в химической промышленности процесс П2 (0,51) существенно опережает остальные, а процесс П4 (0,24) отстает; именно профиль, а не число, указывает направление развития.

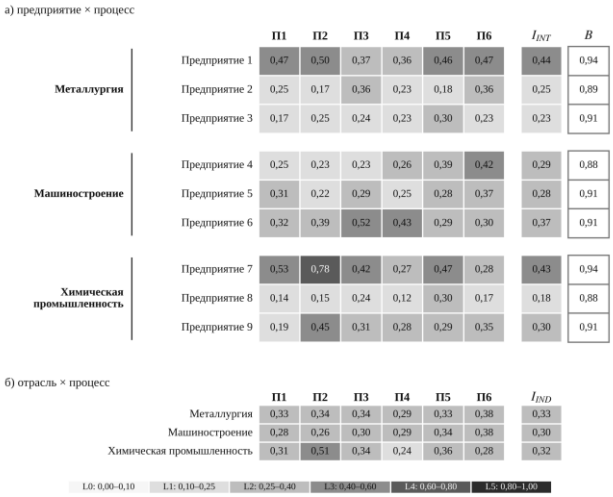


Рисунок 4 – Тепловые карты предприятий и отраслей (условно-синтетические данные; различия отраслей иллюстративны)

Пример подтверждает чувствительность спецификации к низким оценкам отдельных функций, но не является эмпирической проверкой: значения сгенерированы, а пороги уровней и веса стадий условны.

Связь индекса с показателями эффективности

Оценки базовой и лаговой спецификаций (таблица 4, рисунок 5) выделяют три показателя, с которыми индекс связан по p-значению wild cluster bootstrap не хуже уровня 10 %: производительность труда, выручка на один рубль расходов на персонал и оборачиваемость активов. Для всех трех связь сохраняется при годовом лаге; для оборачиваемости активов она значима на уровне 5 % в обеих спецификациях, для производительности труда на уровне 5 % без лага и 10 % с лагом, для выручки на один рубль расходов на персонал на уровне 10 %. Обычные кластеризованные ошибки при девяти организациях дают более оптимистичные оценки (для производительности труда $p = 0{,}005$ против $0{,}033$ по bootstrap), поэтому в таблице приведены bootstrap-значения. С рентабельностью активов, рентабельностью продаж и долей капитальных затрат в выручке связь незначима ($p = 0{,}13 \ldots 0{,}69$); с рентабельностью по EBITDA отрицательная связь на уровне 10 % появляется только в лаговой спецификации. Интеллектуализация проявляется, таким образом, прежде всего в отдаче труда и активов, а не в маржинальности. Одновременно с этим внутри организаций (фиксированные эффекты) ни одна связь не значима: за четыре года различий динамики не обнаружено, поэтому корректно говорить о различиях между организациями, а не о росте показателей конкретной организации вслед за ростом индекса.

Устойчивость и неоднородность связи

Таблица 4

Коэффициенты δ_k при интегральном индексе (оценки уравнения (5))

Показатель эффективности	Базовая	Лаг 1 год	Фиксированные эффекты
Производительность труда (ln)	5,98 (0,033)	5,57 (0,075)	–0,48
Выручка на один рубль расходов на персонал (ln)	4,73 (0,091)	4,79 (0,063)	–0,76
Оборачиваемость активов	2,19 (0,036)	1,97 (0,034)	–0,20
Рентабельность активов	0,30 (0,134)	0,09 (0,278)	–0,01
Рентабельность продаж	0,12 (0,688)	–0,13 (0,442)	0,09
Рентабельность по EBITDA	–0,36 (0,473)	–0,65 (0,094)	0,06
Капитальные затраты / выручка	–0,84 (0,138)	–0,85 (0,126)	0,08

Примечание: в скобках p-значения wild cluster bootstrap (9 кластеров, 9999 повторений); для фиксированных эффектов значимость по асимптотическим кластеризованным ошибкам не выявлена. Источник: расчет автора.

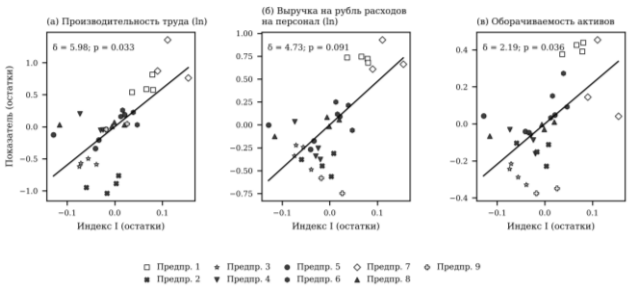


Рисунок 5 – Частные регрессии показателей эффективности на индекс интеллектуализации (предприятия 1–9, 2022–2025 годы)
Примечание: индекс и показатель очищены от влияния масштаба (логарифм активов) и эффектов года, наклон прямой равен коэффициенту δ_k базовой спецификации; p-значение по wild cluster bootstrap. Источник: расчет автора.

Проверка состава индекса показала, что связь неоднородна. Часть показателей, из которых построен индекс, выражена через чистую прибыль. При исключении этих показателей связь индекса с производительностью труда и оборачиваемостью активов становится незначимой, а с выручкой на один рубль расходов на персонал отрицательной.

Следовательно, положительная связь индекса с отдачей ресурсов частично обеспечивается показателями результата, входящими в индекс, а доля собственно интеллектуализации в ней при данных масштабе и динамике остается неопределенной. Это согласуется с известным в литературе эффектом запаздывающей отдачи нематериальных вложений («J-кривая» производительности) [10]: на первом этапе нематериальные вложения и цифровые компетенции увеличивают затраты, а экономический эффект проявляется с задержкой, которая может превышать один год. Отложенный характер эффекта остается гипотезой, проверка которой требует более длинного ряда.

Ограничения

Первое ограничение связано с предметом измерения: шкала фиксирует состояние использования искусственного интеллекта, а не качество технологии; регулярно применяемая модель может давать неточные прогнозы. Второе определяется самоотчетностью анкетных данных: респонденты заинтересованы в положительном представлении цифрового развития, поэтому документальная проверка и независимое кодирование обязательны. Третье относится к весам: факторные нагрузки отражают связь признака с общей вариацией в выборке, а не его управленческую значимость, потому нужны расчеты чувствительности к весам и форме агрегирования. Четвертое касается эмпирической части: девять организаций и 33 наблюдения не исчерпывают многообразия промышленности, при столь малом числе кластеров обычные ошибки, кластеризованные по организациям, занижены (для производительности труда $p = 0{,}005$ против $0{,}033$ по bootstrap [9]), поэтому значимость оценивалась bootstrap, а результаты остаются статистически слабыми, часть показателей индекса основана на экспертных оценках, а индекс по отчетности не равен индексу, построенному по анкетным баллам подпроцессов. Наконец, числовые границы уровней не создают самостоятельного основания для вывода о самообучении или интеллектуальной автономности системы.

Заключение

Предложена методика многоуровневой оценки интеллектуализации систем управления, связывающая документально подтвержденные качественные оценки стадий когнитивно-управленческого цикла с индексами подпроцесса, процесса, предприятия и отрасли. Единый функциональный

цикл и шесть укрупненных процессов создают условия для сопоставления предприятий при индивидуальном составе подпроцессов, геометрическая свертка ограничивает взаимную компенсацию отстающих функций, а коэффициент сбалансированности и профили (радары и тепловые карты) раскрывают структуру итоговой оценки. Правило агрегирования внутренне согласовано: индекс процесса одновременно равен свертке индексов подпроцессов и свертке профиля по стадиям.

Расчетный пример на условно-синтетических данных показал вычислительную реализуемость и чувствительность многоуровневого подхода к дисбалансу управленческих функций; измерительные свойства анкетной шкалы им не проверяются. Панельный анализ девяти промышленных организаций за 2022–2025 годы выявил особенности связи индекса интеллектуализации с результатами деятельности. Индекс связан (на уровне 5–10 % по bootstrap-значению p) с показателями отдачи труда и активов, но не связан с рентабельностью активов и продаж; связь сохраняется при годовом лаге. Направление и значимость связи зависят от состава индекса: без показателей прибыли она исчезает или меняет знак, а внутри организаций не выявляется. Полученные результаты показывают статистическую связь в использованных спецификациях, но не доказывают причинного влияния интеллектуализации на эффективность и не переносятся автоматически на индекс, построенный по анкетным баллам подпроцессов.

Дальнейшая работа предполагает анкетное обследование предприятий, проверку воспроизводимости экспертного кодирования и структуры шкалы моделью Раша [8], расчеты чувствительности к весам и форме агрегирования и расширение панели по числу организаций и периодов.

Литература

1. Жагловская А. В. Комплексная методика оценки уровня интеллектуализации системы управления предприятием на основе оценок естественного и искусственного интеллектов // Экономическое развитие России. 2025. Т. 32. № 5. С. 350–356.
2. Жагловская А. В., Костюхин Ю. Ю. Когнитивно-адаптивный механизм интеллектуализации системы управления промышленной организацией // Финансовый менеджмент. 2025. № 9. С. 11–19.
3. Митенков А. В., Елисеева Е. Н. Эволюция инновационных экосистем и трансформация бизнеса // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2024. Т. 17. № 2. С. 154–165.
4. OECD, European Commission Joint Research Centre. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. Paris: OECD Publishing, 2008. 162 p. DOI: 10.1787/9789264043466-en.
5. Росстат. Форма № 3-информ. Сведения об использовании цифровых технологий и производстве связанных с ними товаров и услуг. Раздел 10 [Электронный ресурс]. URL: https://23.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/3-inform_2026.pdf (дата обращения: 01.11.2026).
6. Костюхин Ю. Ю., Жагловская А. В., Романенко Е. О. Интеллектуализация бизнес-процессов при недостаточном объеме достоверных данных // Финансовый менеджмент. 2025. № 7. С. 148–154.
7. Harrington E. C. The desirability function // Industrial Quality Control. 1965. Vol. 21. No. 10. P. 494–498.
8. Rasch G. Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests. Copenhagen: Danish Institute for Educational Research, 1960. 184 p.
9. Cameron A. C., Miller D. L. A practitioner's guide to cluster-robust inference // Journal of Human Resources. 2015. Vol. 50. No. 2. P. 317–372.
10. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The productivity J-curve: How intangibles complement general purpose technologies // American Economic Journal: Macroeconomics. 2021. Vol. 13. No. 1. P. 333–372.
11. Акбердина В. В., Шолох Л. С. Методический инструментарий оценки уровня развития высокотехнологичных отраслей промышленности // Экономика, предпринимательство и право. 2026. Т. 16. № 1. С. 355–376. DOI: 10.18334/epp.16.1.124505.
12. Жагловская А. В. Разработка алгоритма классификации организаций по уровню эффективности интеллектуализации систем управления // Финансовые рынки и банки. 2025. № 9. С. 216–221.
13. Костюхин Ю. Ю., Мосейкин Ю. Н. Методические положения формирования системы управления промышленным предприятием на основе использования его потенциала // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2020. Т. 28. № 1. С. 110–122.
14. ТВЭЛ испытал собственную систему предиктивной аналитики // ComNews. 09.08.2022 [Электронный ресурс]. URL: https://www.comnews.ru/digital-economy/content/221619/2022-08-09/2022-w32/tvel-ispytal-sobstvennuyu-sistemu-prediktivnoy-analitiki (дата обращения: 02.11.2026).
15. «Северсталь» увеличила производительность стана 2000 с помощью машинного обучения // ComNews. 12.05.2023 [Электронный ресурс]. URL: https://www.comnews.ru/digital-economy/content/226056/2023-05-12/2023-w19/severstal-uvelichila-proizvoditelnost-stana-2000-pomoschyu-mashinnogo-obucheniya (дата обращения: 02.11.2026).
16. «ЕвроХим» оценил трехлетний эффект от внедрения рекомендательных систем в 1,5 млрд рублей // Ведомости. Пресс-релизы. 02.07.2026 [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2026/07/02/evrohim-otsenil-trehletnii-effekt-ot-vnedreniya-rekomendatelnih-sistem-v-15-mlrd-rublei (дата обращения: 02.11.2026).
17. ОМК представила свои цифровые решения на международном металлургическом саммите // msk1.ru. 25.11.2022 [Электронный ресурс]. URL: https://msk1.ru/text/gorod/2022/11/25/71845700/ (дата обращения: 02.11.2026).

Methodological approach to the multilevel assessment of the intellectualization of management systems of industrial organizations.

Zhaglovskaya A.V.
MISIS University of Science and Technology

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Measuring the intellectualization of a management system requires establishing which managerial functions are performed with the use of artificial intelligence and how firmly they are embedded in an organization's operations. The study develops a methodological approach converting documented qualitative assessments of artificial intelligence use into an integral index and tests its relation to performance. Six aggregated business processes are divided into enterprise-specific subprocesses, each assessed against ten stages of the cognitive-managerial cycle. The scores are aggregated into indices of a subprocess, a process, an enterprise and an industry with a balance coefficient that limits mutual compensation of lagging functions. The relation of the index calculated from reporting indicators to performance indicators is estimated with a multi-criteria panel model on data of nine industrial companies for 2022–2025. The index is significantly related to labour productivity, revenue per one rouble of personnel costs and asset turnover. The approach identifies functional gaps by subprocesses and stages of the cycle, allows enterprises to be compared by common processes and supports the choice of directions of intellectualization.

Keywords: management system intellectualization, industrial organization, cognitive-managerial cycle, integral index, balance, multi-criteria panel model.

References

1. Zhaglovskaya A. V. A comprehensive method for assessing the level of intellectualization of an enterprise management system based on natural and artificial intelligence // Russian Economic Development. 2025. Vol. 32. No. 5. P. 350–356. (In Russ.)
2. Zhaglovskaya A. V., Kostyukhin Yu. Yu. A cognitive-adaptive mechanism for intellectualization of the management system of an industrial organization // Financial Management. 2025. No. 9. P. 11–19. (In Russ.)
3. Mitenkov A. V., Eliseeva E. N. Evolution of innovation ecosystems and business transformation // Bulletin of the South Russian State Technical University (NPI). Series: Socio-Economic Sciences. 2024. Vol. 17. No. 2. P. 154–165. (In Russ.)
4. OECD, European Commission Joint Research Centre. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. Paris: OECD Publishing, 2008. DOI: 10.1787/9789264043466-en.
5. Rosstat. Form No. 3-inform. Information on the use of digital technologies and production of related goods and services. Section 10. URL: https://23.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/3-inform_2026.pdf (accessed: 01.11.2026). (In Russ.)
6. Kostyukhin Yu. Yu., Zhaglovskaya A. V., Romanenko E. O. Intellectualization of business processes with insufficient reliable data // Financial Management. 2025. No. 7. P. 148–154. (In Russ.)
7. Harrington E. C. The desirability function // Industrial Quality Control. 1965. Vol. 21. No. 10. P. 494–498.
8. Rasch G. Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests. Copenhagen: Danish Institute for Educational Research, 1960.
9. Cameron A. C., Miller D. L. A practitioner's guide to cluster-robust inference // Journal of Human Resources. 2015. Vol. 50. No. 2. P. 317–372.
10. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The productivity J-curve: How intangibles complement general purpose technologies // American Economic Journal: Macroeconomics. 2021. Vol. 13. No. 1. P. 333–372.
11. Akberdina V. V., Sholokh L. S. Methodological toolkit for assessing the development level of high-tech industries // Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2026. Vol. 16. No. 1. P. 355–376. DOI: 10.18334/epp.16.1.124505. (In Russ.)
12. Zhaglovskaya A. V. Development of an algorithm for classifying organizations by the efficiency level of management system intellectualization // Financial Markets and Banks. 2025. No. 9. P. 216–221. (In Russ.)

Социальная и экологическая эффективность функционирования региональной экономической системы в модели экономики замкнутого цикла

Жаров Евгений Викторович
кандидат экономических наук, докторант, АО «Институт региональных экономических исследований (ИРЭИ)», zharovev@gmail.com

Объектом исследования являются социально-экологические последствия функционирования экономических систем регионов на пути перехода к экономике замкнутого цикла. Объект исследования обусловлен потребностью в изменении привычных для нас представлений об эффективности развития региона – ведь переход на цикличную экономику влияет не просто на вещественные ресурсы, а также на состояние окружающей среды, поведение людей и общество локального уровня. Цель работы – разработать теоретико-методологические основы определения социально-экологической эффективности регионального хозяйства замкнутого цикла; доказать связь между эффективностью и устойчивым развитием территории. Методология исследования сочетает в себя системный, воспроизводственный, институциональный методы. Регион понимается как единая система социально-экономического развития, перешедший на замкнутые циклы — это результат институционального выбора. Применены методы анализа, синтез, группировка; структурно – функциональный анализ; метод индексов - позволил провести сравнительную оценку различных видов региональных систем по основным показателям эколого-нагрузочного потенциала, уровню развития циркулярной инфраструктуры и социальному капиталу региона. На основе проведенных исследований сделан вывод о том, что экологические последствия внедрения экономики замкнутого цикла – уменьшение эмиссии, образования отходов и потребления ресурсов; социальные — улучшение условий жизни людей, формирование экологического сознания среди жителей региона, развитие рационального потребления. Установлено различие между ними по характеру воздействия на экономику разных видов территориальных систем. Область применения результатов охватывает региональное стратегическое планирование, разработку программ циркулярной трансформации и корректировку целевых показателей национальных проектов с учётом региональной специфики. Выводы статьи акцентируют, что социальная и экологическая эффективность не может оцениваться как единый результат по стране в целом: она должна интерпретироваться как дифференцированный процесс, в котором общие государственные ориентиры реализуются с разной скоростью и с различным соотношением эффектов в зависимости от типа региона.
Ключевые слова: экономика замкнутого цикла, социальная эффективность, экологическая эффективность, региональная экономическая система, устойчивое развитие

Введение

В современной научной литературе и материалах международных организаций, (например, в ОЭСР или Европейское агентство по окружающей среде) социальная и экологическая эффективность экономики замкнутого цикла рассматривается существенно шире, чем простой эффект сокращения отходов [1, 2]. Исслдователь Марри А и его соавторы отмечают, что цикличность охватывает не просто материальный оборот ресурсов, а также потребление, занятость, городскую среду, здоровье людей и жизнеспособность местных общин [3]. То есть экономика замкнутого цикла – это лишь одно из проявлений перехода на новый тип воспроизводства общества, где экология и социальные аспекты неразрывны друг от друга.

В работах зарубежных исследователей Гайссдёрфер М. и его соавторов циркулярная экономика определяется как регенеративная система, в которой минимизируются ресурсные затраты, отходы, выбросы и утечки энергии за счет замедления, сужения и замыкания материальных и энергетических потоков [4]. При этом сами авторы прямо увязывают циркулярную экономику с более широкими целями устойчивости, включая не только экологическую, но и социальную составляющую. Близкую позицию занимают исследователи, рассматривающие экономику замкнутого цикла как междисциплинарную концепцию интеграции экономической активности и экологического благополучия, но одновременно отмечающие, что именно социальная компонента в большинстве прикладных трактовок раскрыта слабее, чем экологическая. Данный результат дает возможность оценивать социальный эффект не в качестве производного, а как обязательную составляющую оценки эффективности региональной модели ЭЗЦ.

Материалы и методы

Методология исследования определена как системный, воспроизводственный и институциональный подход. Обусловлено это тем, что экономика замкнутого цикла носит межотраслевой характер, а также требует комплексной оценки экономического, социального, экологического и организационно-управленческого аспектов ее работы в регионе. Применение системного подхода позволило рассматривать регион как единую социально-экономическую систему с учетом того, что трансформация ресурсопотребляющих моделей приводит к изменениям в воспроизводстве, состоянии окружающей среды и поведении экономических агентов. Метод воспроизводства дал возможность определить воздействие перехода на ЭЗЦ при создании новых контуров добавленной стоимости, увеличение срока службы товара/услуги, расширение сферы услуг. Применяется институциональный метод исследования нормативно–правовых, организационно-управленческих и психологических барьеров при реализации циклической трансформации экономики региона.

В работе использованы общие и специальные методы научного исследования. При помощи методов анализа, синтеза были определены элементы социальной и экологической эффективности региональной ЭЗЦ с целью дальнейшего синтеза этих элементов в единое целое. Проведена классификация и типология субъектов РФ на типы региональных экономических систем (A-G) по совокупности показателей социально-экономического состояния, экологической ситуации и управления. Проведен структурно – функциональный анализ взаимосвязей изменений в области экологии с результатами перехода к ЭЗЦ, определены формы проявления данных взаимосвязей в разных типах регионов.

Индикативный подход выступил основным инструментом оценки социально-экологического эффекта. Для сопоставления типов региональных экономических систем использованы показатели, отражающие экологическую нагрузку (удельные выбросы загрязняющих веществ на душу населения), уровень развития элементов циркулярной инфраструктуры (доля деятельности по обращению с отходами в промышленной структуре) и социальный ресурс территории (среднедушевые денежные доходы населения). Выбор таких показателей объясняется тем, что они входят в состав единой расчетной структуры исследования – это дает возможность сравнивать полученные результаты с результатами предыдущих расчетов и исключает повторное создание оценочных моделей.

В целях конкретизации социально-экологического эффекта использован сценарный подход, предполагающий выделение трех сценариев перехода к ЭЗЦ (инерционный, частичный переход и системный переход) и их интерпретацию применительно к официальным целевым ориентирам, закрепленным в системе государственного стратегического планирования

Российской Федерации, включая показатели национального проекта «Экологическое благополучие» и федерального проекта «Экономика замкнутого цикла».

Результаты

В зарубежной практике Европейское агентство по окружающей среде выделяется три группы подходов к оценке социально-экологической эффективности ЭЗЦ [5]. Первая группа делает основной акцент на экологической результативности, где ключевыми последствиями циркулярного перехода признаются снижение материалоемкости производства и потребления, сокращение отходов, уменьшение выбросов и замещение первичных ресурсов вторичными. Европейское экологическое агентство подчеркивает, что мониторинг циркулярной экономики должен учитывать не только объемы переработки, но и экологическую деградацию, сопровождающую добычу, переработку и использование ресурсов. Тем самым экологическая эффективность связывается с более широким сокращением экологической нагрузки на территорию.

Вторая группа подходов концентрируется на социальной стороне циркулярной трансформации. Здесь внимание смещается к вопросам изменения модели потребления, распространения практик ремонта, повторного использования, совместного потребления, а также к развитию новых сегментов занятости и локального предпринимательства. В исследованиях ОЭСР подчеркивается, что переход к более устойчивому хозяйственному укладу невозможен без изменения поведенческих установок потребителей, поскольку именно от решений домохозяйств зависит выбор в пользу ремонта, сортировки, повторного использования и более устойчивых товаров [6]. Видаль-Аюсо Ф. отмечает, что в этой группе подходов социальная эффективность ЭЗЦ проявляется прежде всего через изменение потребительского поведения и формирование новой культуры обращения с вещами и ресурсами [7].

Третья группа подходов рассматривает социальный и экологический эффекты в рамках единой системы показателей. В этом случае логика анализа строится через признание того, что снижение экологической нагрузки возвращается в социальную сферу в виде улучшения качества среды проживания, укрепления здоровья населения, повышения комфорта городской среды и роста устойчивости локальных сообществ. Европейская комиссия в наиболее зрелых международных подходах экологическая и социальная эффективность ЭЗЦ образуют причинно-следственную систему, в которой экологизация потребления и производства создает предпосылки для повышения качества жизни [8].

Значимое место в современной литературе занимает вопрос о роли государственной политики в изменении повседневного поведения граждан. Европейская нормативная практика последних лет демонстрирует переход от декларативной поддержки «устойчивого потребления» к созданию прямых институциональных стимулов, меняющих потребительский выбор. Наиболее показателен комплекс мер, связанных с формированием «права на ремонт», которое упрощает доступ к ремонту, запасным частям и сопутствующей информации. Велигура А. отмечает, что параллельно регулирование в рамках экодизайна усиливает требования к долговечности, ремонтопригодности, энерго- и ресурсоэффективности товаров [9]. Это означает, что государственная политика воздействует не только на производителей, но и на модели потребления, поощряя отказ от логики одноразового пользования. Автором В. А. Велигурой также создана математическая модель динамики социо-эколого-экономического комплекса региона при реализации ЭЗЦ с учетом влияния 7 основных отраслей экономики на социально-экологические показатели. Дана оценка интегрального показателя эффективности работы региона, положенная в основу разработки сценариев устойчивого развития [9].

Для российской практики вопрос о социальной и экологической эффективности ЭЗЦ приобретает особую значимость, поскольку соответствующие ориентиры уже закреплены в системе национального стратегического планирования. В своей работе Булетова Н.Е. и Яббарова Р.И. подчеркивают, что национальный проект «Экологическое благополучие» включает федеральный проект «Экономика замкнутого цикла», в рамках которого к 2030 году поставлены цели по сортировке 100% ежегодно образуемого объема твердых коммунальных отходов, захоронению не более 50% таких отходов и вовлечению в хозяйственный оборот не менее 25% отходов в качестве вторичных ресурсов [10]. По сути – экологические показатели, но на самом деле показывают еще и социальную эффективность - ведь это ведет к повышению уровня жизни людей, созданию новых объектов социальной инфраструктуры, росту экологического сознания граждан.

Н.С. Митин, исследуя особенности перехода к модели циркулярной экономики в российских регионах на примере Ростовской области, предлагает систематизацию инструментов оценки возможностей перехода к ЭЗЦ в формате региональной экономики. Автор выделяет три группы показателей – экономические, социальные и экологические, что соответствует структуре утилизационного потенциала регионального уровня [11].

Результаты и их обсуждение

В работе определяется социально-экологическая эффективность функционирования РЭС в условиях реализации модели ЭЗЦ через призму комплексного воздействия экологизации быта, создания циркулярных систем и улучшения условий жизнедеятельности населения. Как отмечает Висмет Х. социально – экологический эффект не анализируется отдельно (как это принято), а рассматривается как следствие причинно-следственных связей между ними [12].

Экологическое воздействие перехода на ЭЗЦ проявляется через уменьшение количества вредных выбросов, снижение массы отходов на полигонные свалки, рост процента утилизации и повторного применения материалов, уменьшение материалоемкости/энергоемкости производства. Данные преобразования позволяют говорить о появлении социального эффекта – повышение экологического благополучия населения; уменьшение уровня санитарно-эпидемиологических угроз; рост показателей здоровья жителей региона; появление новых видов занятости (переработка, ремонт, обслуживание); формирование культуры рационального потребления.

Для эмпирической оценки социально-экологического эффекта применяется методика индексов. Козубов А.А., Макаренко Е.Д. и Юнусова Р.М. подчеркивают, что она дает возможность провести сравнительную оценку типов региональной экономики по нескольким параметрам (оценка экологической нагрузки; степень развития подсистем циркуляционной инфраструктуры; социальный капитал региона) [13]. Базовыми показателями выступают – удельные показатели загрязнения окружающей среды на одного человека; показатель доли предприятий сферы обращения с отходами в промышленности; среднедушевые денежные доходы населения.

Данная индикативная оценка свидетельствует о том, что виды региональных экономических систем отличаются не столько степенью эффективности экономического перехода на ЭЗЦ, сколько соотношением социально-экономического потенциала и экологического давления. Для столичных и крупных агломерационных типов регионов социально-экологический эффект в большей степени связан с закреплением устойчивых потребительских практик, расширением сектора ремонта, повторного использования и более рационального обращения с товарами и услугами. Высокая доходная база, большая плотность инфраструктуры и более развитая институциональная среда создают для таких регионов более благоприятные условия для распространения модели разумного потребления.

В добывающих и экологически более нагруженных типах регионов на первый план выходит иной механизм: переход к ЭЗЦ важен как инструмент снижения экологической нагрузки, сокращения выбросов и отходов, а, следовательно, и как средство улучшения качества среды проживания. Для таких территорий социальный эффект ЭЗЦ проявляется прежде всего через снижение экологически обусловленных рисков, формирование более безопасной среды и повышение устойчивости условий жизни населения.

Как отмечают Атаева А.Г. и Уляева А.Г., что у менее обеспеченных и стагнирующих типах регионов структура эффекта иная [14]. Здесь при относительно ограниченном социальном ресурсе и более слабой инфраструктурной базе циркулярная трансформация должна сопровождаться поддерживающими мерами со стороны региональной и федеральной политики. В противном случае изменение потребительского поведения и развитие новых практик обращения с ресурсами будут происходить существенно медленнее.

Как справедливо замечают Канунникова К.И. и Кузьмина С.Н., важным обстоятельством является то, что в российской нормативной практике целевые ориентиры социально-экологического эффекта уже частично зафиксированы в системе государственных программ и национальных проектов [15]. Вегнер-Козлова Е.О. подчеркивает, что к 2030 году предусмотрены цели по сортировке 100% ежегодно образуемого объема твердых коммунальных отходов, снижению захоронения до уровня не более 50% и увеличению вовлечения вторичных ресурсов в хозяйственный оборот. Хотя данные показатели формально носят экологический характер, по существу они отражают и социальный результат, поскольку предполагают развитие более качественной среды проживания, повышение культуры обращения с отходами, вовлечение населения в новые практики и снижение санитарно-экологических рисков [16].

Использование официальных целевых ориентиров позволило конкретизировать содержание социально-экологической эффективности применительно к переходу к ЭЗЦ, как это отмечает Ерзнкян Б.А. и Фонтанова К.А. [17]. Мерзляковой Е.А. и Колмыковой Т.С. установлено, что ключевыми ориентирами выступают показатели сортировки отходов, ограничения их захоронения, вовлечения вторичных ресурсов в хозяйственный оборот, а также снижения выбросов загрязняющих веществ [18]. Проведенная сценарная интерпретация показала, что достижение этих ориентиров будет происходить по-разному в зависимости от типа региональной экономической системы и глубины

перехода к ЭЗЦ. Как отмечает в своей работе Сахвадзе Г.Г. и Сахвадзе К.Г., наиболее выраженный социально-экологический эффект формируется в условиях системного перехода, при котором экологическая инфраструктура, изменение повседневного поведения населения и улучшение качества среды проживания развиваются согласованно [19]. Сибирская Е.В. и Чофу А.Г. подчеркивают, что институциональные и поведенческие факторы, включая эффект социальной колеи, выступают существенными ограничениями распространения циркулярных практик [20].

Выводы

Проведенный анализ показал, что социальная и экологическая эффективность функционирования региональной экономической системы в модели экономики замкнутого цикла должна рассматриваться как взаимосвязанный и типологически дифференцированный результат. В настоящее время в отечественной и зарубежной литературе по вопросам циркулярной экономики кроме уменьшения количества отходов, материалоемкости и эмиссий рассматриваются также переход на новые формы потребления, развитие сервисов по ремонту и рециклингу товаров, рост экологической культуры общества и повышение уровня комфортности жизни человека.

В России нельзя рассматривать социально-экологический эффект только как совокупный по всей стране показатель. Социально-экологический эффект следует понимать как разнонаправленное движение. При сохранении общих векторов развития государства они проявляются неоднородно: с различной интенсивностью, формой выражения, степенью сочетания эколого-социального воздействия для различных видов территориальных экономических комплексов.

Максимальный социальный и экологический эффект достигается при комплексном переходе на ЭЗЦ – когда одновременно с развитием экологической инфраструктуры происходит трансформация моделей поведения людей и повышение уровня жизни. Только тогда целевые показатели становятся не просто эко-показателями, а отражают степень обеспечения социальной защищенности, экологической безопасности, устойчивости развития территории.

Литература

1. OECD. *The Circular Economy in Cities and Regions*. Paris, OECD Publishing, 2020, 148 p.
2. European Environment Agency. *Europe's Circular Economy in Facts and Figures*. Copenhagen, 2024, 76 p.
3. Murray A., Skene K., Haynes K. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 2017, vol. 140, no. 3, pp. 369–380.
4. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N., Hultink E.J. The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 2017, vol. 143, pp. 757–768.
5. European Environment Agency. *The Circular Economy and the Bioeconomy*. Copenhagen, 2024, 24 p.
6. OECD. *An International Review of National and Subnational Circular Economy Monitoring Frameworks*. Paris, OECD Publishing, 2024, 48 p.
7. Vidal-Ayuso F. The Circular Economy and Consumer Behaviour: Literature Review and Research Agenda. *Journal of Cleaner Production*, 2023, vol. 402, pp. 34–35.
8. European Commission. *Right to Repair Initiative (legislative package)*. Brussels, 2024.
9. Велигура А.В. Математическая модель функционирования социоэколого-экономической системы региона в контексте экономики замкнутого цикла. *Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация*, 2025, № 3, с. 242–252.
10. Булетова Н.Е., Яббарова Р.И. Оценка эффективности внедрения модели экономики замкнутого цикла в региональные системы обращения твердых коммунальных отходов России. *Экономика, предпринимательство и право*, 2025, Т. 15, № 7, с. 4487–4504.
11. Митин Н.С. Особенности перехода к модели циркулярной экономики в российских регионах (на примере Ростовской области). *Вестник евразийской науки*, 2025, Т. 17, № 1, с. 25.
12. Wiesmeth H. Systemic Change: The Complexity of Business in a Circular Economy. *Foresight and STI Governance*, 2020, Vol. 14, No. 4, pp. 47–60.
13. Козубов А.А., Макаренко Е.Д., Юнусова Р.М. Генезис экологизации экономического развития общества: основные ступени перехода к экономике замкнутого цикла. *Вестник Академии знаний*, 2024, № 1(60), с. 188–192.
14. Атаева А.Г., Уляева А.Г. Методические подходы к интеграции принципов устойчивого развития в региональные стратегии социально-экономического развития. *Проблемы развития территории*, 2025, Т. 29, № 6, с. 82–105.
15. Канунникова К.И., Кузьмина С.Н. Базовые концепции экономики замкнутого цикла. *Петербургский экономический журнал*, 2022, № 3-4, с. 95–107.
16. Вегнер-Козлова Е.О. Обзор методик оценки экономики замкнутого цикла. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 2025, Т. 18, № 4, с. 285–302.
17. Ерзнкян Б.А., Фонтана К.А. Циркулярная экономика и устойчивое развитие городов. *Региональные проблемы преобразования экономики*, 2021, № 7 (129), с. 7–22.
18. Мерзлякова Е.А., Колмыкова Т.С. Циркулярное воспроизводство и экологические инновации в обеспечении устойчивого роста региональной экономики. *Регион: системы, экономика, управление*, 2019, № 3 (46), с. 104–111.
19. Сахвадзе Г.Г., Сахвадзе К.Г. Установление взаимосвязей между индикаторами экономики замкнутого цикла и целями устойчивого развития. *Прогрессивная экономика*, 2026, № 3, с. 197–215.
20. Сибирская Е.В., Чофу А.Г. Риски и возможности применения моделей циркулярной экономики в регионах Российской Федерации. *Регион: системы, экономика, управление*, 2025, № 3 (70), с. 23.

Social and environmental efficiency of the regional economic system functioning in the circular economy model

Zharov E.V.
JSC "Institute of Regional Economic Research (IREI)"

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The object of the study is the socio-ecological consequences of the functioning of regional economic systems on the way to a circular economy. The object of the study is due to the need to change the usual ideas about the effectiveness of regional development, because the transition to a circular economy affects not only material resources, but also the state of the environment, human behavior and society at the local level. The purpose of the work is to develop a theoretical and methodological basis for determining the socio-ecological efficiency of a regional closed-loop economy; to prove the connection between efficiency and sustainable development of the territory. The research methodology combines systemic, reproductive, and institutional methods. The region is understood as a single system of socio-economic development that has switched to closed cycles - this is the result of institutional choice. The methods of analysis, synthesis, grouping; structural and functional analysis; the method of indices were applied - allowed to conduct a comparative assessment of various types of regional systems based on the main indicators of environmental load potential, the level of development of circular infrastructure and social capital of the region. Based on the conducted research, it was concluded that the environmental consequences of the implementation of a circular economy are a decrease in emissions, waste generation and resource consumption; Social—improving living conditions, fostering environmental awareness among regional residents, and promoting sustainable consumption. A distinction is made between the economic impacts of different types of territorial systems. The application of the results covers regional strategic planning, the development of circular transformation programs, and the adjustment of national project targets to account for regional specifics. The article's conclusions emphasize that social and environmental performance cannot be assessed as a single outcome for the country as a whole: it should be interpreted as a differentiated process in which general state guidelines are implemented at different speeds and with varying balances of effects depending on the type of region.

Keywords: circular economy, social efficiency, environmental efficiency, regional economic system, sustainable development.

References

1. OECD. *The Circular Economy in Cities and Regions*. Paris, OECD Publishing, 2020, 148 p.
2. European Environment Agency. *Europe's Circular Economy in Facts and Figures*. Copenhagen, 2024, 76 p.
3. Murray A., Skene K., Haynes K. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 2017, vol. 140, no. 3, pp. 369–380. doi: 10.1007/s10551-015-2693-2
4. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N., Hultink E.J. The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 2017, vol. 143, pp. 757–768. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048
5. European Environment Agency. *The Circular Economy and the Bioeconomy*. Copenhagen, 2024, 24 p.

Сценарно-адаптивное управление развитием регионального АПК: проектная конфигурация и контрольные условия на горизонте 2026-2030 гг.

Землякова Светлана Николаевна
кандидат экономических наук, доцент; Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова, zemlyakovasn@rambler.ru,

Бородина Наталья Алексеевна
кандидат философских наук, доцент, Донской государственный аграрный университет, kimsdgau@bk.ru

Цель исследования состоит в разработке сценарно-адаптивного инструментария управления развитием регионального АПК, связывающего воспроизводимую диагностику структурных ограничений с выбором проектной конфигурации и доказательно заданными контрольными переходами на горизонте 2026–2030 гг. Эмпирическое ядро сформировано по официальным данным Росстата за 2015–2024 гг. для сопоставимой совокупности 84 территориальных единиц. Процедура объединяет интегрально-дефицитную оценку, консенсусную типологизацию при трёх спецификациях нормирования, содержательную верификацию выявленного ограничения, оценку проектной готовности и межпроектной зависимости. Разграничены диагностический результат, базовый управленческий режим и сценарная конфигурация как функционально разные стадии принятия решения. Предложены инерционный, селективно-адаптивный и комплексно-адаптивный режимы, а также пять контрольных условий перехода от диагностического сигнала к проектной задаче, методическому допуску, портфельной координации, наблюдению результата и повторной сопоставимой диагностике. Для Ростовской области интегральный индекс составляет 0,562694 (36-я позиция из 84), устойчивый консенсусный профиль – P-I при Rr=1; производственный и инвестиционно-воспроизводительный дефициты равны 0,465039 и 0,691176. Профиль задаёт маршрут углублённой диагностики, но не предписывает меру поддержки. Конкретная проектная конфигурация формируется после верификации объекта воздействия и характера межпроектных зависимостей.

Ключевые слова: сценарно-адаптивное управление, региональный АПК, интегрально-дефицитная диагностика, проектная конфигурация, контрольные условия, технологический суверенитет, ESG-ориентированная трансформация, Ростовская область.

Введение

Управление региональным агропромышленным комплексом всё в меньшей степени может опираться на единообразную реакцию на формально одинаковые отклонения показателей. Территории различаются специализацией, состоянием капитальной базы, производственной динамикой, доступностью инфраструктуры и институциональной конфигурацией. Поэтому наблюдаемое ограничение приобретает управленческий смысл только после установления его экономической природы и объекта, к которому оно относится. Для региональной экономики это принципиально: пространственная неоднородность не является фоном анализа, а определяет границы применимости унифицированных решений [1; 6].

Сценарное планирование позволяет работать с неопределённостью без подмены решения единственным прогнозом. В классической постановке оно используется для сопоставления правдоподобных вариантов и проверки устойчивости стратегических решений [13]. В аграрной сфере сценарный подход применим прежде всего там, где траектория развития зависит от сочетания природно-климатических, инвестиционных и организационных факторов [3]. Близкая логика лежит в основе адаптивного планирования: решение принимается на имеющемся информационном основании, а дальнейшие действия меняются при наступлении заранее определённых условий и появлении новых данных [12].

Для регионального АПК эта постановка требует дополнительного звена между диагностикой и проектом. Интегральная оценка либо типологический профиль характеризуют состояние территории, но сами по себе не отвечают на вопрос, какой объект должен стать предметом воздействия, достаточно ли самостоятельного проекта или требуется согласование нескольких инициатив и на каком этапе допустим пересмотр выбранного режима. Одновременно цифровизация отраслевого управления усиливает требования к прослеживаемости основания решения: данные, диагностический вывод, проектная задача и контролируемый результат должны быть связаны в единой последовательности [2; 4]. ESG-компонента усложняет эту задачу, поскольку экологические, социальные и управленческие характеристики должны включаться в проектное сопровождение не формально, а по их содержательной релевантности конкретному объекту [5].

Исследовательский разрыв состоит не в отсутствии сценарных методов как таковых, а в недостаточной формализации перехода от воспроизводимого регионального диагностического результата к способу организации проектных действий и к условиям его последующего пересмотра. Цель статьи - разработать сценарно-адаптивный инструментарий управления развитием регионального АПК, в котором базовый режим определяется структурой устойчивых ограничений, а сценарная конфигурация - фактической проектной готовностью и характером межпроектной зависимости. Апробация выполнена на материалах Ростовской области.

Объект и методы исследования

Объектом исследования является процесс преобразования результатов межрегиональной диагностики регионального АПК в проектно организованное управленческое воздействие. Эмпирический период охватывает 2015–2024 гг. Базовая межрегиональная совокупность включает 84 территориальные единицы субъектного уровня. Исходная база формировалась только по официальным статистическим наблюдениям; отсутствующие значения не заменялись данными соседних лет, не интерполировались и не достраивались экспертно. Основными источниками послужили региональные приложения Росстата к сборнику «Сельское хозяйство в России» и сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели» [7; 8].

Количественное ядро диагностики образуют четыре блока: *производственный* ***P****, технологический* ***T****, инвестиционно-воспроизводительный* ***I*** *и социально-трудовой* ***S***. *Производственный блок* учитывает накопленную физическую траекторию сельскохозяйственного производства за 2015–2024 гг. и глубину отрицательных межгодовых отклонений; *технологический* - энерговооружённость труда и степень износа основных фондов; *инвестиционно-воспроизводительный* - коэффициент обновления основных фондов; *социально-трудовой* - уровень занятости населения трудоспособного возраста как характеристику общей территориальной трудовой базы. Такое ядро не отождествляется со всем АПК: переработка, инфраструктура, цифровые, ресурсно-экологические и институциональные параметры сохраняются в расширенной диагностике и используются при содержательной конкретизации выявленного ограничения.

Показатели приводятся к сопоставимой шкале min-max; внутри блоков значения усредняются, после чего блоки объединяются с равными весами. Такой порядок исключает скрытое увеличение веса блоков с большим числом исходных показателей и не требует экспертного задания весов. Границы 0 и 1 имеют только сравнительный смысл внутри рассматриваемой совокупности. Блоковый дефицит отражает относительное отставание соответствующей нормированной оценки и не трактуется как натуральная нехватка ресурса или готовое основание для назначения меры поддержки.

Устойчивость структуры дефицитов проверяется тремя способами нормирования: исходным min-max, робастным min-max с ограничением значений 5-м и 95-м процентилями и процентильным ранговым преобразованием. Консенсусный профиль формируется по результатам сопоставления состава верхней пары блоковых дефицитов при трёх спецификациях нормирования; показатель R_r отдельно характеризует воспроизводимость одной и той же точной верхней пары. Для сценарного этапа используются два дополнительных критерия: методическая готовность проектной инициативы и необходимость координации взаимозависимых проектов. Благодаря этому диагностический профиль маршрутизирует дальнейший анализ, но не превращается в автоматический алгоритм назначения инструмента.

При четырёх блоках расчётного ядра формируются шесть возможных консенсусных профилей: P–T - производственного и технологического, P–I - производственного и инвестиционно-воспроизводительного, P–S - производственного и социально-трудового, T–I - технологического и инвестиционно-воспроизводительного, T–S - технологического и социально-трудового, I–S - инвестиционно-воспроизводительного и социально-трудового дефицитов. Профиль фиксирует устойчивую комбинацию двух наиболее выраженных относительных ограничений и задаёт направление последующей углублённой диагностики.

Горизонт 2026–2030 гг. задаёт организационные рамки дорожной карты и согласован с действующими федеральными документами технологического, научно-технического и цифрового развития АПК: Федеральной научно-технической программой развития сельского хозяйства на 2017–2030 годы, Концепцией технологического развития на период до 2030 года и стратегическим направлением цифровой трансформации агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов до 2030 года [9; 10; 11]. Этот горизонт не используется для механического прогнозирования будущих значений интегрального индекса.

Результаты и обсуждение

Ключевое методическое различие проходит между диагностическим результатом, базовым управленческим режимом и сценарной конфигурацией. Диагностический результат показывает относительное положение территории и структуру её блоковых ограничений. Базовый режим задаёт содержательную направленность углублённой проверки. Сценарная конфигурация относится уже к организации действий: она зависит от того, сформирован ли проверяемый объект воздействия, подготовлена ли проектная инициатива и возникают ли зависимости, требующие совместного управления ресурсами, сроками и результатами.

Такая последовательность снимает две типичные методические подмены. Во-первых, высокое значение дефицита не означает автоматически нехватку финансирования или необходимость субсидирования: одинаковый статистический сигнал может быть связан с возрастной структурой фондов, отраслевой специализацией, инфраструктурным ограничением либо особенностями производственной траектории. Во-вторых, сценарий здесь не является заранее заданной числовой траекторией индекса. Новое значение системных диагностических характеристик появляется лишь после формирования следующего сопоставимого массива официальных данных и повторения той же расчётной процедуры.

В архитектуре сценарно-адаптивного управления используются результаты предшествующего диагностического этапа: Интегральный индекс $IURD_r$ характеризует общее относительное положение регионального АПК в сопоставимой совокупности территорий; D_{rk} - относительный дефицит блока k для территории r; C_r - консенсусный профиль двух наиболее выраженных блоковых дефицитов; R_r - устойчивость воспроизведения этой пары при альтернативных способах нормирования; $\bar{\Delta}_r$ - среднюю структурную отделённость второго по величине блокового дефицита от третьего; K_r^* - состав блоков, подлежащих первоочередной углублённой диагностике. На проектном этапе методическая готовность инициативы проверяется по некомпенсаторному критерию сквозной управленческой прослеживаемости L_{pr}. Значение L_{pr} =1 фиксирует выполнение шести обязательных условий: наличие диагностического основания, предметную релевантность технологическому суверенитету, конкретную управленческую задачу, измеримый непосредственный результат, ресурсное обеспечение, а также определённые ответственность и взаимодействие участников.

Диагностическое основание переходит в сценарный выбор только после содержательной верификации ограничения и объекта воздействия. Далее проверяются методическая готовность инициативы и потребность в координации. Результат реализации возвращается в диагностический контур через адаптивную обратную связь. Взаимосвязь диагностического основания, условий выбора сценарной конфигурации, режимов проектного воздействия и последующего контроля представлена на рисунке 1.

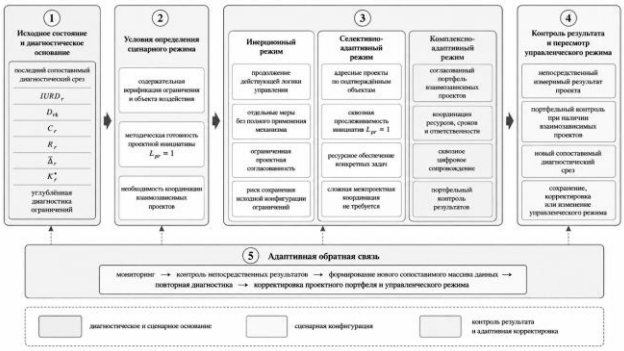


Рисунок 1 - Архитектура определения сценарного режима управления развитием регионального АПК
Источник: разработано автором.

Архитектура на рисунке 1 разграничивает три режима. Инерционный режим используется как сравнительный базис и отражает продолжение сложившейся практики без полноценного применения разработанного механизма. Селективно-адаптивный режим возникает при наличии содержательно подтверждённого объекта и самостоятельной проектной задачи. Комплексно-адаптивный режим требует иной организации: несколько инициатив рассматриваются как портфель, если результат одной зависит от ресурсов, сроков, инфраструктуры, компетенций либо результатов другой. Содержательные различия режимов сведены в таблице 1.

Таблица 1
Сценарные режимы реализации организационно-экономического механизма управления развитием регионального АПК

Режим	Основание выбора	Проектная конфигурация	Информационное сопровождение	Управленческое следствие
Инерционный (сравнительный базис)	Проектная готовность не подтверждена либо механизм применяется частично	Отдельные мероприятия без обязательной сквозной связи «диагностика - проект - результат»	Действующие системы и локальные средства мониторинга	Сохраняется текущая практика; требуется уточнение основания для активного режима
Селективно-адаптивный	Верифицированы ограничение и объект; самостоятельная инициатива методически готова	Адресный проект по конкретной задаче; существенная межпроектная зависимость отсутствует	Инструмент выбирается по информационной функции проекта; фиксируется прослеживаемость решения	Инициатива получает методический допуск к дальнейшему рассмотрению; при принятии решения о реализации проект подлежит индивидуальному контролю
Комплексно-адаптивный	Подтверждены несколько взаимозависимых задач	Согласованный портфель проектов; проверяются комплементарность, ресурсы, сроки и последовательность	Связанная прослеживаемость данных, проектных решений, ресурсов и результатов	Решение принимается и корректируется на уровне портфеля

Источник: разработано автором.

Данные таблицы 1 показывают, что граница между двумя активными режимами проводится не по величине дефицита, а по характеру проектной зависимости. Это сохраняет диагностический показатель в его аналитической функции и не переносит на него несвойственную роль нормативного порога. Переход к комплексно-адаптивной конфигурации оправдан только тогда, когда раздельная реализация проектов создаёт риск несовместимости ресурсов, сроков либо результатов.

Практическая реализация режима требует контрольных условий, при которых следующий управленческий шаг получает достаточное информационное основание. В разработанной процедуре выделены пять точек. КТ-1 связывает общий диагностический сигнал с конкретным объектом и проверяемой постановкой проблемы. КТ-2 относится к методической готовности проектной инициативы и проверяет выполнение шести обязательных условий L_{pr}. КТ-3 отделяет автономную инициативу от портфеля взаимозависимых проектов. КТ-4 допускает оценку результата только после наступления контрольного горизонта и появления фактических данных. КТ-5 возвращает анализ на системный уровень после формирования нового сопоставимого межрегионального массива.

Контрольные точки не являются чек-листом формального прохождения стадий. Их назначение - не допустить перехода к проектному решению при неподтверждённом объекте, к портфельной организации при отсутствии существенной зависимости либо к системному выводу на основании результата одного проекта. Содержание условий и допустимый управленческий переход представлены в таблице 2.

Таблица 2
Контрольные условия перехода в сценарно-адаптивном управлении развитием регионального АПК

Контрольная точка	Проверяемый вопрос	Документируемое условие	Допустимый переход
КТ-1	Конкретизированы ли состояние и объект воздействия?	Объект установлен; интерпретация подтверждена проверяемой информацией	От диагностического сигнала к управленческой задаче
КТ-2	Сформирована ли минимально необходимая проектная конструкция?	Выполнены все шесть обязательных условий критерия L_{pr}	Методический допуск инициативы к дальнейшему рассмотрению
КТ-3	Требуется ли координация нескольких проектов?	При зависимости подтверждены комплементарность, ресурсная совместимость и последовательность	Выбор селективной конфигурации либо формирование портфеля
КТ-4	Наблюдаем ли непосредственный результат проекта?	Наступил контрольный горизонт; доступны фактические данные по закреплённому показателю	Повторное определение диагностических характеристик и решение о сохранении либо пересмотре базового режима
КТ-5	Возможна ли повторная системная диагностика?	Сформирован новый сопоставимый массив официальных данных и сохранены правила расчёта	Пересмотр диагностических характеристик и базового режима

Источник: разработано автором.

В таблице 2 контроль результата намеренно разделён на проектный и системный уровни. Наблюдаемое изменение конкретного объекта после реализации проекта позволяет судить о выполнении закреплённой проектной задачи, но не доказывает причинное влияние проекта на интегральное положение регионального АПК. Системный вывод требует нового сопоставимого массива и повторения межрегиональной диагностики. Тем самым временная последовательность событий не подменяется причинной атрибуцией.

Апробация сценарной процедуры выполнена для Ростовской области. Интегральный индекс управляемого развития составляет 0,562694, что соответствует 36-й позиции в совокупности 84 территориальных единиц. Накопленная физическая траектория сельскохозяйственного производства в 2024 г. относительно 2015 г. равна 121,40%. В рамках сформированной шестипрофильной типологии Ростовская область относится к профилю P–I - производственного и инвестиционно-воспроизводительного дефицитов; состав верхней пары воспроизводится при всех трёх способах нормирования, поэтому $R_r = 1$. В базовой спецификации производственный дефицит равен 0,465039, инвестиционно-воспроизводительный - 0,691176; дефициты технологического и социально-трудового блоков составляют соответственно 0,379173 и 0,213836. $IURD_r$ = 0,562694, R_r= 1 и средний межспецификационный разрыв равен $\bar{\Delta}_r$= 0,116600.

Для содержательной интерпретации важно, что устойчивым результатом является совместный состав пары {P, I}, а не жёстко зафиксированный порядок двух блоков. При альтернативных нормированиях их внутренняя очередность меняется. Это делает методически некорректным вывод о «главной» единственной проблеме региона, но даёт устойчивое основание одновременно проверить производственное и инвестиционно-воспроизводительное направления.

Положение Ростовской области в эмпирическом поле двух блоков показано на рисунке 2. Пунктирные линии отмечают медианные значения по всей совокупности и служат только визуальными ориентирами; присвоение профиля основано не на квадранте диаграммы, а на консенсусной процедуре по трём спецификациям нормирования.

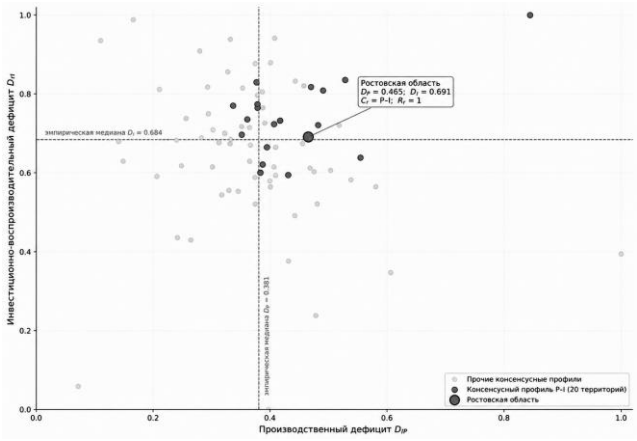


Рисунок 2 - Эмпирическое поле производственного и инвестиционно-воспроизводительного дефицитов региональных АПК и положение Ростовской области
Источник: построено автором по результатам воспроизводимой расчётной базы 84 территориальных единиц субъектного уровня Российской Федерации.

Представление результатов на рисунке 2 не означает использования относительных дефицитов в качестве нормативных порогов. Инвестиционно-воспроизводительный блок представлен интенсивностью обновления основных фондов и потому требует дальнейшей проверки возраста и структуры капитальной базы, направлений обновления и отраслевой неоднородности воспроизводственного цикла. Аналогично производственный дефицит не означает падения выпуска к концу периода: накопленная траектория Ростовской области превышает уровень 2015 г., однако расчёт одновременно учитывает глубину отрицательных межгодовых эпизодов. Именно поэтому итоговый рост может сочетаться с относительно выраженным производственным ограничением. Сводные эмпирические основания сценарного выбора и границы их интерпретации представлены в таблице 3.

Таблица 3
Эмпирические основания и границы интерпретации сценарной конфигурации для Ростовской области

Эмпирическое основание	Результат для Ростовской области	Граница интерпретации	Следующая проверка
Интегральный индекс	0,562694; 36-е место из 84	Характеризует относительное положение в принятой системе показателей	Декомпозиция блоковых ограничений
Консенсусный профиль	P–I	Задаёт направление углублённой диагностики, но не причинную структуру	Конкретизация объектов внутри P и I
Устойчивость профиля	Rr=1; средний разрыв 0,116600	Подтверждает воспроизводимость состава верхней пары	Содержательная верификация ограничений
Производственный дефицит	0,465039	Относительное состояние блока с учётом траектории и отрицательных эпизодов	Проверка конкретных производственных и инфраструктурных объектов
Инвестиционно-воспроизводительный дефицит	0,691176	Отражает интенсивность воспроизводственного обновления, а не общий «дефицит инвестиций»	Проверка капитальной базы, структуры и направлений обновления

Источник: рассчитано и систематизировано автором по результатам воспроизводимой диагностики.

Для Ростовской области профиль P–I достаточен для выбора области углублённой проверки, но конкретный сценарный режим возникает позже. Если верифицированная проблема локализуется в самостоятельном объекте и проект не зависит от иных инициатив, применяется селективно-адаптивная конфигурация. Если же результат обусловлен согласованностью производственной мощности, инфраструктуры, технического обновления, кадрового или цифрового обеспечения, появляется основание для комплексно-адаптивного портфеля.

Дорожная карта переводит эту логику во временную организацию процедур. Она включает пять параллельных контуров: доказательно-диагностический, проектно-портфельный, ресурсно-инструментальный, ESG-

цифровой и результативно-адаптивный. Контуры не образуют жёсткую годовую лестницу. Календарная шкала задаёт общий плановый горизонт, тогда как контрольная точка применяется по факту готовности соответствующего информационного основания. Это различие важно для аграрных проектов с неодинаковыми инвестиционными циклами и различной скоростью появления наблюдаемого результата.

В доказательно-диагностическом контуре сохраняются происхождение данных, период наблюдения, единицы измерения и правила расчёта. Проектно-портфельный контур переводит верифицированную задачу в инициативу с объектом, результатом и ответственностью. Ресурсно-инструментальный контур увязывает потребность проекта с финансовыми, материально-техническими, кадровыми, инфраструктурными и организационными ресурсами. ESG-цифровой контур обеспечивает информационную связанность: экологические, социальные и управленческие характеристики включаются только при их проектной релевантности, а цифровое средство выбирается по требуемой информационной функции. Результативно-адаптивный контур соединяет наблюдение непосредственного результата с последующей портфельной и системной корректировкой.

Взаимное расположение контуров и контрольных условий показано на рисунке 3. Здесь КТ-1–КТ-5 вынесены из календарной шкалы: переход осуществляется не «по наступлению года», а после формирования достаточного основания.

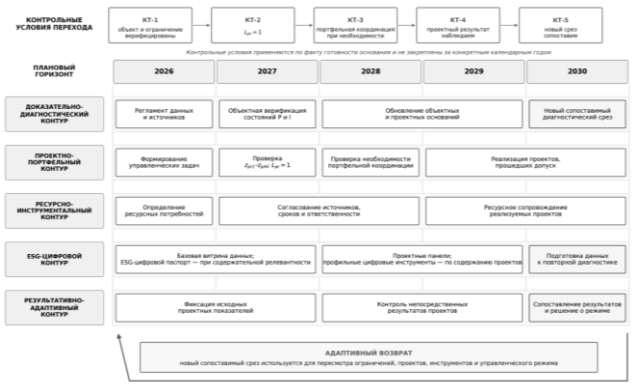


Рисунок 3 - Контрольно-адаптивная дорожная карта реализации организационно-экономического механизма управления развитием регионального АПК на период 2026–2030 гг. Источник: разработано автором. Контрольные условия применяются по мере формирования соответствующего информационного основания; индивидуальный горизонт проекта определяется содержанием конкретной задачи.

Рисунок 3 завершает сценарную процедуру адаптивным возвратом. Новый сопоставимый диагностический срез используется не для ретроспективного «доказательства» эффекта отдельного проекта, а для проверки того, сохранилась ли структура ограничений и соответствует ли ей ранее выбранный режим. На проектном уровне предметом контроля остаётся непосредственно изменяемый объект; на портфельном - согласованность взаимозависимых инициатив; на системном - относительное положение регионального АПК в новой межрегиональной совокупности. Такое разграничение предотвращает перенос вывода с одного масштаба наблюдения на другой.

Заключение

Проведённое исследование формирует сценарно-адаптивный порядок управления, в котором статистическая диагностика не подменяет управленческое решение. Диагностический результат используется для локализации устойчивого направления углублённой проверки; базовый режим задаёт содержательную ориентацию воздействия; сценарная конфигурация определяется только после верификации объекта, проектной готовности и характера межпроектной зависимости. Поэтому одинаковый типологический профиль допускает разные способы организации действий, а величина дефицита не является автоматическим основанием для выбора инструмента поддержки.

На материалах Ростовской области подтверждена устойчивость производственно-инвестиционно-воспроизводительного профиля P–I при трёх способах нормирования. Полученный результат не трактуется как готовый перечень мер. Его управленческая ценность состоит в сужении области дальнейшей диагностики и в установлении порядка, при котором проектная инициатива переходит к дальнейшему рассмотрению только после прохождения содержательных и методических контрольных условий.

Научно-методический результат статьи состоит в совмещении трёх элементов, обычно рассматриваемых раздельно: воспроизводимой интегрально-дефицитной диагностики, проектно-портфельной конфигурации и системы адаптивных контрольных переходов. Практическое значение заключается в возможности документировать путь от исходного диагностического основания до непосредственного результата проекта и затем возвращать новую информацию в сопоставимый диагностический цикл. Границы вывода сохраняются принципиально: предложенная процедура не устанавливает причинный эффект проекта без специального исследовательского дизайна и не заменяет объектную экономическую экспертизу конкретной меры.

Литература

1. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики : учебник для вузов / А. Г. Гранберг. - 4-е изд. - Москва : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. - 492 с.

2. Землякова, С. Н. Совершенствование механизма информационно-аналитического обеспечения цифровизации предприятий агропромышленного комплекса / С. Н. Землякова, М. А. Комиссарова, Е. С. Шамота // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. - 2023. - Т. 16, № 4. - С. 103–117. - DOI: 10.17213/2075-2067-2023-4-103-117.

3. Медовый, А. Е. Сценарный подход к стратегическому планированию в сельскохозяйственной отрасли / А. Е. Медовый // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2006. - № 21. - С. 205–211.

4. Митрофанова, И. В. Цифровизация АПК России: современные тенденции и проблемы развития / И. В. Митрофанова, Е. И. Иншакова, И. П. Довбий // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. - 2023. - Т. 25, № 2. - С. 59–71. - DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2023.2.5.

5. Попова, Л. В. Устойчивое развитие АПК Волгоградской области в условиях цифровой трансформации / Л. В. Попова, М. С. Лата, Е. В. Клейтман, П. А. Мелихов // Региональная экономика. Юг России. - 2023. - Т. 11, № 2. - С. 217–229. - DOI: 10.15688/re.volsu.2023.2.20.

6. Узун, В. Я. Оценка влияния институциональных и структурных изменений на развитие аграрного сектора России / В. Я. Узун, Н. И. Шагайда // Вопросы экономики. - 2019. - № 4. - С. 39–58. - DOI: 10.32609/0042-8736-2019-4-39-58.

7. Росстат. Сельское хозяйство в России. 2025: статистический сборник и региональные приложения. - URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13226 (дата обращения: 04.10.2026).

8. Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025. - URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204; приложение по субъектам Российской Федерации: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652 (дата обращения: 04.10.2026).

9. Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2030 годы : постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996. - URL: http://government.ru/docs/all/113015/ (дата обращения: 04.10.2026).

10. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р. - URL: http://government.ru/docs/48570/ (дата обращения: 04.10.2026).

11. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2023 г. № 3309-р. - URL: http://government.ru/docs/all/150870/ (дата обращения: 04.10.2026).

12. Haasnoot, M. Dynamic adaptive policy pathways: A method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world / M. Haasnoot, J. H. Kwakkel, W. E. Walker, J. ter Maat // Global Environmental Change. - 2013. - Vol. 23, no. 2. - P. 485–498. - DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2012.12.006.

13. Schoemaker, P. J. H. Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking / P. J. H. Schoemaker // Sloan Management Review. - 1995. - Vol. 36, no. 2. - P. 25–40.

Scenario-adaptive management of regional agro-industrial complex development: project configuration and control conditions for the 2026-2030 horizon

Zemlyakova S.N., Borodina N.A.
Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI), Don State Agrarian University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The purpose of the study is to develop a scenario-adaptive toolkit for managing a regional agro-industrial complex that connects reproducible diagnostics of structural constraints with project configuration and evidence-based control transitions for the 2026–2030 horizon. The empirical core is based on official Rosstat data for 2015–2024 for a comparable set of 84 territorial units. The procedure combines integral-deficit assessment, consensus typology under three normalization specifications, substantive verification of the identified constraint,

and analysis of project readiness and inter-project dependence. The study distinguishes a diagnostic result, a basic management regime, and a scenario configuration as functionally different stages of decision making. Three organizational modes are proposed: inertial, selective-adaptive, and comprehensive-adaptive. Five control conditions regulate the transition from a diagnostic signal to a project task, methodological admission, portfolio coordination, result observation, and repeated comparable diagnostics. For the Rostov Region, the integral index is 0.562694 (36th out of 84), while the stable consensus profile is P–I with Rr=1; the production and investment-reproduction deficits equal 0.465039 and 0.691176. The profile determines the route of in-depth diagnostics but does not automatically prescribe a support measure. A project configuration is selected only after verification of the object of intervention and the nature of inter-project dependencies.
Keywords: scenario-adaptive management, regional agro-industrial complex, integral-deficit diagnostics, project configuration, control conditions, technological sovereignty, ESG-oriented transformation, Rostov Region.

References

1. Granberg A.G. Osnovy regionalnoy ekonomiki [Fundamentals of Regional Economics]. 4th ed. Moscow: HSE Publishing House; 2004. 492 p. (In Russ.).
2. Zemlyakova S.N., Komissarova M.A., Shamota E.S. Improving the mechanism of information and analytical support for digitalization of agro-industrial enterprises. Bulletin of the South-Russian State Technical University (NPI). Series: Socio-Economic Sciences. 2023;16(4):103–117. DOI: 10.17213/2075-2067-2023-4-103-117. (In Russ.).
3. Medovyi A.E. Scenario approach to strategic planning in the agricultural sector. Polythematic Online Scientific Journal of Kuban State Agrarian University. 2006;(21):205–211. (In Russ.).
4. Mitrofanova I.V., Inshakova E.I., Dovbiy I.P. Digitalization of the Russian agro-industrial complex: current trends and development problems. Journal of Volgograd State University. Economics. 2023;25(2):59–71. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2023.2.5. (In Russ.).
5. Popova L.V., Lata M.S., Kleitman E.V., Melikhov P.A. Sustainable development of the agro-industrial complex of the Volgograd Region in the context of digital transformation. Regional Economy. South of Russia. 2023;11(2):217–229. DOI: 10.15688/re.volsu.2023.2.20. (In Russ.).
6. Uzun V.Ya., Shagaida N.I. Assessment of the impact of institutional and structural changes on the development of the Russian agricultural sector. Voprosy Ekonomiki. 2019;(4):39–58. DOI: 10.32609/0042-8736-2019-4-39-58. (In Russ.).
7. Federal State Statistics Service (Rosstat). Agriculture in Russia. 2025: Statistical Collection and Regional Appendices. Available at: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13226 (accessed 4 October 2026). (In Russ.).
8. Federal State Statistics Service (Rosstat). Regions of Russia. Socio-Economic Indicators. 2025. Available at: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204; regional appendix: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652 (accessed 4 October 2026). (In Russ.).
9. Government of the Russian Federation. Federal Scientific and Technical Program for the Development of Agriculture for 2017–2030, Decree No. 996 of 25 August 2017. Available at: http://government.ru/docs/all/113015/ (accessed 4 October 2026). (In Russ.).
10. Government of the Russian Federation. Concept of Technological Development until 2030, Order No. 1315-r of 20 May 2023. Available at: http://government.ru/docs/48570/ (accessed 4 October 2026). (In Russ.).
11. Government of the Russian Federation. Strategic Direction for Digital Transformation of the Agro-Industrial and Fisheries Sectors until 2030, Order No. 3309-r of 23 November 2023. Available at: http://government.ru/docs/all/150870/ (accessed 4 October 2026). (In Russ.).
12. Haasnoot M., Kwakkel J.H., Walker W.E., ter Maat J. Dynamic adaptive policy pathways: A method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world. Global Environmental Change. 2013;23(2):485–498. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2012.12.006.
13. Schoemaker P.J.H. Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking. Sloan Management Review. 1995;36(2):25–40.

Ресурсные дисбалансы в сельском хозяйстве региона и ограничения его развития

Имидеева Ирина Владимировна
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник межкафедральной научной лаборатории «Экономика сельского хозяйства и природопользования», Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, imideevaiv@mail.ru,

Нечаев Дмитрий Витальевич
аспирант кафедры «Менеджмент», Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, cactuargreen@mail.ru,

Серебрякова Надежда Александровна
доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и финансов, Воронежский лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, serebryakova @mail.ru,

Тимофеева Елена Георгиевна
доктор исторических наук, профессор, профессор кафедры истории, Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, timofeeva.asu@mail.ru,

Ванчикова Елена Николаевна
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Менеджмент», Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, evanch@mail.ru

В статье рассматривается ресурсный дисбаланс сельскохозяйственного производства как несоответствие между отдельными составляющими ресурсной базы территории, способное ограничивать использование сложившегося производственного потенциала. Обобщены подходы к исследованию ресурсного потенциала аграрного производства. Обосновано, что на территориальном уровне наряду с обеспеченностью отдельными видами ресурсов возрастает роль их соотношения, воспроизводства и использования. На примере муниципальных районов одного из субъектов Дальнего Востока проведено сопоставление производственных и демографических характеристик сельского хозяйства. Выявлено, что в ряде территорий значительная производственная база сочетается с устойчивым миграционным оттоком населения трудоспособного возраста, тогда как в пригородных районах положительная демографическая динамика не сопровождается сопоставимым расширением аграрного производства. Проведено разграничение ресурсной обеспеченности и ресурсной сбалансированности территории. Показано, что характер возникающих ограничений определяется специализацией сельского хозяйства, структурой хозяйств и демографической динамикой.
Ключевые слова: сельское хозяйство, ресурсный потенциал, ресурсные дисбалансы, ресурсная обеспеченность, сельские территории, трудовые ресурсы, миграция, территориальная дифференциация.

Введение

Ресурсный потенциал сельского хозяйства остается одной из базовых категорий анализа производственных возможностей аграрного сектора, однако содержание этой категории трактуется шире простой совокупности имеющихся ресурсов. Н.П. Макаркин, Л.Н. Потапова, О.Н. Алферина и Н.В. Корнеева связывают ресурсный потенциал сельскохозяйственных организаций с системой взаимосвязанных ресурсов и возможностями их вовлечения в производство [1]. В работах А.П. Потапова внимание сосредоточено на структуре ресурсного потенциала, межотраслевых соотношениях и связи структурных изменений с эффективностью аграрного производства [2; 3]. А.В. Улезько, Н.Н. Кононова и В.В. Реймер рассматривают ресурсные ограничения уже в более широком контексте дисбалансов развития сельских территорий [4]. При различии исследовательских задач эти подходы объединяет положение о том, что состояние ресурсной базы определяется не только наличием отдельных ресурсов, но и сложившимися между ними пропорциями, возможностями воспроизводства и результативностью использования.

При переходе от уровня сельскохозяйственной организации к уровню территории проблема соотношения ресурсов приобретает дополнительное содержание. Земля, труд и производственная инфраструктура пространственно закреплены, а условия их использования зависят от специализации сельского хозяйства, системы расселения и организационной структуры производства. Поэтому низкое значение отдельного показателя не обязательно свидетельствует о ресурсном дефиците, так небольшая посевная площадь может быть закономерна для территории с животноводческой специализацией, тогда как значительная производственная база при устойчивом сокращении населения трудоспособного возраста указывает уже на иное соотношение ресурсов [5]. В этой связи представляется необходимым разграничивать ресурсную обеспеченность, характеризующую наличие отдельных видов ресурсов, и ресурсную сбалансированность, отражающую соответствие между составляющими ресурсной базы и условиями их дальнейшего использования. Ресурсный дисбаланс в таком понимании проявляется не в любом различии между территориями, а в устойчивом несоответствии между отдельными составляющими ресурсной базы, которое способно ограничивать использование сформированного производственного потенциала.

Соотношение ресурсов складывается не только под влиянием природных и производственных условий. Возможности вовлечения земель в хозяйственный оборот связаны с состоянием земельных отношений и оформлением прав, использование трудовых ресурсов – с занятостью, подготовкой кадров и закреплением населения, развитие производства – с доступностью государственной поддержки, кредитования и инфраструктуры. В исследованиях И.В. Имидеевой эти вопросы рассматриваются применительно к трансформации земельных отношений и миграционно-трудовым дисбалансам аграрного сектора периферийных территорий [6; 7; 8]. В более широком контексте оценки реализации программ социально-экономического развития также подчеркивается необходимость соотнесения достигнутых результатов с поставленными задачами и используемыми инструментами регулирования [9]. Тем самым территориальные различия ресурсной базы имеют и институциональное измерение, хотя наличие отдельного институционального ограничения само по себе еще не доказывает его причинную роль в формировании дисбаланса.

Цель исследования состоит в выявлении территориальных различий ресурсного обеспечения сельскохозяйственного производства и определении тех сочетаний производственных и демографических характеристик, которые свидетельствуют о нарушении ресурсных пропорций и могут ограничивать дальнейшее развитие сельского хозяйства.

Материалы и методы исследования

Информационную основу исследования составили статистические данные по Республике Бурятия. В анализ включен 21 муниципальный район, городские округа Улан-Удэ и Северобайкальск не рассматривались из-за иной структуры экономики и расселения. Использованы данные об объеме и индексах производства продукции сельского хозяйства в 2023 г., посевных площадях и поголовье крупного рогатого скота за 2021-2023 гг., а также о миграции населения за 2019-2023 гг.

Результаты и обсуждение

Территориальная дифференциация сельскохозяйственного производства

В 2023 г. объем продукции сельского хозяйства Республики Бурятия составил 23,6 млрд руб., из которых 69,0% приходилось на животноводство. Межрайонные различия были значительными: наибольший объем

продукции сформирован в Заиграевском районе, тогда как в Баунтовском эвенкийском, Муйском и Северо-Байкальском районах он не достигал 100 млн руб. Данные табл. 1 показывают, что различия в масштабах производства сочетаются с различиями в специализации и ресурсной базе. Так, для Джидинского, Еравнинского, Закаменского и Окинского районов характерно преобладание животноводства, тогда как в Иволгинском и Прибайкальском районах более половины продукции приходится на растениеводство. Поэтому сопоставление территорий только по одному виду ресурсов не отражает сложившихся условий сельскохозяйственного производства.

Таблица 1

Основные характеристики сельскохозяйственного производства муниципальных районов Республики Бурятия, 2023г

Район	Продукция с/х, млн руб.	Индекс производства, %	Посевная площадь, га	КРС, голов	Сальдо миграции трудоспособного населения, чел.
Баргузинский	613,2	100,9	3322	12824	-105
Баунтовский эвенкийский	58,9	96,5	49	1477	-74
Бичурский	1768,8	99,2	22139	25886	-115
Джидинский	1507,9	93,0	4886	39403	-201
Еравнинский	788,0	97,4	3269	27976	-348
Заиграевский	5428,7	125,6	2753	9615	-106
Закаменский	914,8	92,4	3506	34460	-157
Иволгинский	864,4	104,1	1444	10659	+1055
Кабанский	1251,5	93,6	11825	15972	-16
Кижингинский	735,9	99,1	4213	21402	-183
Курумканский	561,8	99,5	4827	13649	-71
Кяхтинский	1253,9	95,9	11679	27426	-245
Муйский	30,7	96,0	50	123	-70
Мухоршибирский	1562,7	102,0	19076	26070	-163
Окинский	256,6	102,9	217	12727	+2
Прибайкальский	479,2	104,0	2481	3315	-88
Северо-Байкальский	89,6	92,9	226	536	-131
Селенгинский	1010,7	97,5	3844	22558	-172
Тарбагатайский	1376,4	94,0	11569	5677	+359
Тункинский	842,7	96,9	5356	16075	-29
Хоринский	611,6	101,0	878	15705	-127

Источник: составлено автором по данным Бурятстата [10].

Изменение производственной ресурсной базы

Изменение производственной ресурсной базы также происходило неравномерно. Как видно из табл. 2, в 2021-2023 гг. посевные площади увеличились в Бичурском, Мухоршибирском и Кижингинском районах, тогда как в Джидинском районе они сократились почти вдвое. Одновременно Джидинский район сохранил крупнейшее в республике поголовье крупного рогатого скота. В Кяхтинском и Мухоршибирском районах поголовье КРС выросло соответственно на 14,2 и 7,8%, в Закаменском сократилось на 3,3%. Эти изменения подтверждают, что динамика отдельных ресурсов определяется специализацией территории и не может интерпретироваться вне структуры производства.

Таблица 2

Изменение посевных площадей и поголовья КРС в отдельных сельскохозяйственных районах, 2021-2023 гг.

Район	Посевная площадь, 2021, га	Посевная площадь, 2023, га	КРС, 2021, голов	КРС, 2023, голов
Бичурский	19180	22139	25612	25886
Джидинский	9351	4886	38814	39403
Еравнинский	3078	3269	28041	27976
Закаменский	3572	3506	35637	34460
Кижингинский	3499	4213	20882	21402
Кяхтинский	11776	11679	24006	27426
Мухоршибирский	17775	19076	24195	26070
Тарбагатайский	11570	11569	5645	5677

Источник: составлено автором по данным Бурятстата [10].

Демографическая составляющая ресурсных дисбалансов

Особенность животноводства региона состоит в высокой роли хозяйств населения и крестьянских (фермерских) хозяйств: в 2023 г. на них приходилось 87,3% поголовья КРС. Поэтому сведения о работниках организаций не дают полного представления о трудовой базе аграрного производства. В этой связи для территориального сопоставления использована миграция населения трудоспособного возраста. Представленные в табл. 1 данные показывают, что отрицательное сальдо характерно для большинства муниципальных районов. Наиболее высокие значения миграционной убыли отмечены в Еравнинском, Кяхтинском, Джидинском, Кижингинском, Селенгинском, Мухоршибирском и Закаменском районах. Положительное сальдо зафиксировано в Иволгинском, Тарбагатайском и Окинском районах.

Наиболее существенным для рассматриваемой проблемы является сочетание демографической динамики с состоянием производственной базы. В Джидинском, Еравнинском, Закаменском и Кяхтинском районах развитое животноводство сочетается с миграционной убылью населения трудоспособного возраста. При этом характер изменений производственных показателей различается: в Еравнинском районе поголовье КРС остается практически стабильным, в Кяхтинском растет, в Закаменском несколько сокращается. Следовательно, отрицательная миграционная динамика не может рассматриваться как непосредственная причина изменения объемов производства, но указывает на возможное ослабление условий воспроизводства трудовой составляющей ресурсного потенциала. Обратная ситуация наблюдается в Тарбагатайском и Иволгинском районах, где положительное миграционное сальдо не сопровождается одинаковой динамикой аграрного производства. Иволгинский район является показательным, где демографический прирост во многом связан с пригородным положением относительно города Улан-Удэ и не может самопроизвольно трактоваться как расширение кадровых возможностей сельского хозяйства.

Сопоставление полученных результатов позволяет уточнить различие между ресурсной обеспеченностью и ресурсной сбалансированностью. Относительно небольшой масштаб сельскохозяйственного производства сам по себе не свидетельствует о дисбалансе, если он соответствует природным условиям и сложившейся специализации на данной территории. Иной характер приобретает ситуация, при которой значительная производственная база соседствует с устойчивым сокращением одного из компонентов, обеспечивающих ее воспроизводство. В таком случае ограничение определяется не столько абсолютным объемом ресурсов, сколько их соотношением. Для животноводческих районов, где основная часть поголовья сосредоточена вне сельскохозяйственных организаций, демографическая устойчивость приобретает особое значение, для пригородных территорий миграционный прирост не обязательно означает расширение аграрной трудовой базы. Таким образом, содержание ресурсного дисбаланса определяется специализацией территории, структурой хозяйств и условиями использования ресурсов, что исключает универсальную оценку муниципальных районов по единому набору показателей.

Заключение

Проведенный анализ показал, что территориальная дифференциация сельского хозяйства определяется не только масштабом имеющихся ресурсов, но и характером их сочетания. Крупные посевные площади сосредоточены прежде всего в Бичурском, Мухоршибирском, Кабанском, Кяхтинском и Тарбагатайском районах, крупнейшее поголовье крупного рогатого скота – в Джидинском, Закаменском, Еравнинском, Кяхтинском, Мухоршибирском и Бичурском районах Бурятии. При этом часть территорий с развитой животноводческой базой одновременно характеризуется отрицательным сальдо миграции населения трудоспособного возраста. Наиболее выражено такое сочетание наблюдается в Джидинском, Еравнинском, Закаменском, Кижингинском и Кяхтинском районах.

Полученные результаты не предполагают рассматривать миграционный отток как непосредственную причину изменения объемов сельскохозяйственного производства. Их значение состоит в выявлении несовпадения динамики отдельных составляющих рассматриваемой ресурсной базы. Это позволяет объяснить ресурсный дисбаланс на территориальном уровне не как простой недостаток ресурса, а как нарушение соотношений между производственными возможностями и условиями их воспроизводства и применения. Для дальнейшей проверки этого положения необходимы муниципальные данные о фактической занятости в сельском хозяйстве, профессионально-квалификационном составе работников, используемых сельскохозяйственных угодьях и технической обеспеченности хозяйств. Учет таких различий важен и для мер государственной поддержки: одинаковые инструменты не могут в равной степени отвечать ограничениям территорий с различной специализацией, структурой хозяйств и демографической динамикой.

Литература

1. Методологические подходы к исследованию экономической сущности ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий / Н. П. Макаркин, Л. Н. Потапова, О. Н. Алферина, Н. В. Корнеева // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 10-2. – С. 87-92. – EDN NNVQGT.

2. Потапов А. П. Анализ межотраслевой структуры ресурсного потенциала аграрного производства // ЭКО. - 2026. - № 4(610). - С. 103-117. - DOI 10.30680/ECO0131-7652-2026-4-103-117. - EDN OHWLAR.

3. Потапов А. П. Рост эффективности аграрного производства в контексте структурных изменений в его ресурсном потенциале // Островские чтения. - 2025. - № 1. - С. 90-93. - EDN MSITMB.

4. Улезько А. В., Кононова Н. Н., Реймер В. В. О некоторых дисбалансах развития сельских территорий // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. - 2025. - № 1. - С. 9-24. - EDN BZZNTI.

5. Комплексное развитие сельских территорий Республики Бурятия: государственная поддержка, инновации и устойчивость: монография / В. С. Баженова, М. А. Баниева, Т. Б. Бардаханова [и др.]. - Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2025. - 185 с. - EDN XOYSGU.

6. Имидеева И. В. Трансформация института землевладения в условиях миграционного оттока на примере Республики Бурятия // Экономика сельского хозяйства России. - 2026. - № 3. - С. 142-149. - DOI 10.32651/263-142. - EDN XAWFQI.

7. Трансформация земельных отношений в регионах рискованного земледелия: землеустройство, программа «Дальневосточный гектар»: монография / Т. М. Агафонова, А. В. Базаров, Е. Э. Гунтыпова [и др.]. - Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2026. - 203 с. - EDN VHUXOB.

8. Имидеева И. В. Институциональные инструменты регулирования миграционно-трудовых дисбалансов в аграрном секторе экономики периферийных регионов Дальнего Востока // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2026. - № 4. - С. 69-74. - DOI 10.31442/0235-2494-2026-0-4-69-74. - EDN QWVCVO.

9. Ванчикова Е. Н., Дондоков З. Б. Д. К вопросу оценки эффективности выполнения программ социально-экономического развития // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2012. – № 3. – С. 163–166. – EDN NMCVPX.

10. Районы Республики Бурятия. 2024: статистический сборник № 01-01-16 / Бурятстат. - Улан-Удэ, 2024. - 99 с.

Resource Imbalances in Regional Agriculture and Constraints on Its Development

Imideeva I.V., Nechaev D.V., Serebryakova N.A., Timofeeva E.G., Vanchikova E.N.

V.R. Filippov Buryat State Agricultural Academy, G.F. Morozov Voronezh State University of Forestry and Technologies, V.N. Tatishchev Astrakhan State University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines resource imbalance in agricultural production as a mismatch between individual components of a territory's resource base that may constrain the use of its established production potential. Approaches to the study of agricultural resource potential are summarized. At the territorial level, along with the availability of individual resources, their proportions, reproduction and the institutional conditions of their use become important. Using municipal districts of one region of the Russian Far East as empirical material, the study compares production and demographic characteristics of agriculture. The results show that in a number of territories a substantial production base coexists with persistent migration losses among the working-age population, whereas in suburban districts positive demographic dynamics are not accompanied by a comparable expansion of agricultural production. The study distinguishes between resource endowment and resource balance and shows that the nature of development constraints depends on agricultural specialization, the structure of farms and demographic dynamics.

Keywords: agriculture, resource potential, resource imbalances, resource endowment, resource balance, rural areas, labor resources, migration, territorial differentiation.

References

1. Methodological approaches to studying the economic essence of the resource potential of agricultural enterprises / N. P. Makarkin, L. N. Potapova, O. N. Alferina, N. V. Korneeva // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2019. – No. 10-2. – P. 87-92. – EDN NNVQGT.

2. Potapov A. P. Analysis of the inter-sectoral structure of the resource potential of agricultural production // ECO. – 2026. – No. 4(610). – P. 103-117. – DOI 10.30680/ECO0131-7652-2026-4-103-117. – EDN OHWLAR.

3. Potapov A. P. Increasing the efficiency of agricultural production in the context of structural changes in its resource potential // Ostrovsky Readings. – 2025. – No. 1. – P. 90-93. – EDN MSITMB.

4. Ulezko A. V., Kononova N. N., Reimer V. V. On certain imbalances in the development of rural territories // Bulletin of the Moscow University of Finance and Law (MFUA). – 2025. – No. 1. – P. 9-24. – EDN BZZNTI.

5. Comprehensive development of rural territories of the Republic of Buryatia: state support, innovation, and sustainability: monograph / V. S. Bazhenova, M. A. Banieva, T. B. Bardakhanova [et al.]. – Ulan-Ude: V.R. Buryat State Agricultural Academy. Filippov, 2025. – 185 p. – EDN XOYSGU.

6. Imideeva I. V. Transformation of the land tenure institution amidst out-migration: the case of the Republic of Buryatia // Economics of Agriculture of Russia. – 2026. – No. 3. – P. 142–149. – DOI 10.32651/263-142. – EDN XAWFQI.

7. Transformation of land relations in regions of high-risk agriculture: land management and the "Far Eastern Hectare" program: monograph / T. M. Agafonova, A. V. Bazarov, E. E. Guntypova [et al.]. – Ulan-Ude: V.R. Filippov Buryat State Agricultural Academy, 2026. – 203 p. – EDN VHUXOB.

8. Imideeva I. V. Institutional instruments for regulating migration-labor imbalances in the agricultural sector of the Far East's peripheral regions // Economics of Agricultural and Processing Enterprises. – 2026. – No. 4. – P. 69–74. – DOI 10.31442/0235-2494-2026-0-4-69-74. – EDN QWVCVO.

9. Vanchikova E. N., Dondokov Z. B. D. On the issue of assessing the effectiveness of socio-economic development program implementation // Bulletin of the Irkutsk State Economic Academy. – 2012. – No. 3. – P. 163–166. – EDN NMCVPX.

10. Districts of the Republic of Buryatia. 2024: statistical compilation No. 01-01-16 / Buryatstat. – Ulan-Ude, 2024. – 99 p.

Институциональные механизмы и барьеры воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве ДФО

Имидеева Ирина Владимировна
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник межкафедральной научной лаборатории «Экономика сельского хозяйства и природопользования», Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, imideevaiv@mail.ru,

Яковлева Ирина Анатольевна
кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент, финансы и бухгалтерский учет», Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, catiramak@mail.ru,

Булатова Вера Борисовна
кандидат экономических наук, доцент кафедры «Менеджмент, финансы и бухгалтерский учет», Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, bulatova_vb@mail.ru,

Шангина Анна Вячеславовна
кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Менеджмент, финансы и бухгалтерский учет», Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, ubonieva@mail.ru

В статье представлены выявленные институциональные ограничения, препятствующие воспроизводству человеческого капитала в сельском хозяйстве Дальневосточного федерального округа (ДФО), а также разработка механизмов их преодоления. В ходе исследовании были использованы методы институционального анализа, систематизации и сравнительной оценки. Авторами было обосновано, что воспроизводство человеческого капитала зависит не только от демографических и образовательных факторов, но и от совокупности формальных и неформальных правил, которые определяют последующее поведение работников и работодателей. Выделены шесть основных институциональных ограничений, включая несовпадение горизонтов планирования, распределение издержек подготовки и ведомственную разобщенность. Была предложена классификация механизмов по уровню реализации и принципу достаточности воздействия. Представленный вывод в работе сводится к необходимости перехода от оценки количества проведенных мероприятий к оценке устойчивости закрепления кадров на основе дифференцированного подхода к типам производителей и территориям ДФО.
Ключевые слова: человеческий капитал, сельское хозяйство, дальневосточный федеральный округ, институциональные ограничения, воспроизводство кадров, аграрная политика, сельские территории.

Введение

Воспроизводство человеческого капитала сельского хозяйства зависит не только от численности населения трудоспособного возраста и масштабов подготовки специалистов. Оно определяется совокупностью правил, договорных отношений и экономических стимулов, влияющих на решение человека получить аграрную профессию, поступить на работу в хозяйство, повысить квалификацию и продолжить трудовую деятельность в сельской местности. На стороне работодателя те же институты определяют возможность финансировать обучение, создавать рабочие места и удерживать квалифицированных работников. Несовпадение интересов этих участников образует самостоятельный предмет институционального анализа.

Теоретическую основу исследования составили труды по теории человеческого капитала (Г. Беккер), теории институтов и трансакционных издержек (Д. Норт, О. Уильямсон), а также работы российских ученых в области аграрной экономики и рынка труда (В. Е. Гимпельсон, Р. И. Капелюшников, А. В. Петриков, И. А. Борисов, О. А. Каурова и др.).

В теории человеческого капитала Г. Беккера образование и профессиональная подготовка «рассматриваются как инвестиции, отдача от которых проявляется в последующих доходах и производительности труда» [1]. Различие между общими и специфическими навыками особенно существенно для сельскохозяйственных организаций. Универсальная подготовка повышает мобильность работника и не гарантирует его закрепления у работодателя, оплатившего обучение. Специфические навыки, связанные с используемой техникой, технологией производства и организацией труда, напротив, могут иметь ограниченную ценность за пределами конкретного предприятия. Следовательно, договоры о подготовке кадров и распределение соответствующих расходов нельзя рассматривать отдельно от условий последующей занятости.

Концепция Д. Норта связывала экономическое поведение с действием формальных правил и неформальных ограничений [2]. Применительно к сельскому хозяйству формальное наличие программы субсидирования, образовательной квоты или меры жилищной поддержки еще не означает одинаковую доступность этих инструментов для хозяйств различного масштаба. Результат зависит от требований к участникам, затрат на подготовку документов, наличия софинансирования, способности выполнять обязательства и устойчивости взаимодействия с органами управления. Теория трансакционных издержек О. Уильямсона позволяет объяснить, почему сельскохозяйственные производители не всегда формируют устойчивые связи с образовательными организациями [3]. Договор о подготовке специалиста предполагает согласование учебной программы, практики, обязательств работодателя и выпускника. При небольшом количестве вакансий постоянные организационные расходы на такое взаимодействие могут быть несоразмерны возможному результату.

В исследованиях В. Е. Гимпельсона и Р. И. Капелюшникова показано, что российский рынок труда приспосабливается к изменениям экономических условий посредством сочетания количественных и ценовых механизмов [4]. Это обстоятельство существенно для интерпретации аграрного кадрового дефицита. Сведения о незакрытых вакансиях не раскрывают полностью причины недостатка работников. Также одновременно сохраняется предложение труда, квалификация которого не соответствует требованиям предприятий.

В аграрно-экономической литературе проблемы занятости нередко исследуются в связи с развитием сельских территорий. А. В. Петриков отмечает разрыв между результатами производственной аграрной политики и решением социальных проблем российского села. «Проведенные исследования автором позволили получить срез мнений сельского населения о различных аспектах деревенской жизни, что может быть использовано в дальнейшем анализе состояния и определения перспектив развития российского села и должно учитываться в проводимой социальной и аграрной политике на разных уровнях управления сельским хозяйством и сельскими территориями. По мнению сельских жителей, хозяйствующие субъекты агробизнеса в целом оказывают помощь в поддержании социальной инфраструктуры и благоустройстве населенных пунктов, где они ведут деятельность. При этом участие агрохолдингов оценивается ниже других, а более других в социальном обустройстве села участвуют независимые сельскохозяйственные организации» [5, с. 119-120, 122]. Таким образом, в работе о приоритетах и механизмах социально-экономического развития села автор обращает внимание на недостаточную согласованность отраслевых программ с политикой образования, здравоохранения и пространственного развития. Это наблюдение позволяет уточнить экономический механизм

закрепления кадров, где поддержка производства повышает потенциальный спрос на труд, и не создает автоматически условий для длительного проживания работников и их семей в сельской местности.

В статье И. А. Борисова, посвященной взаимосвязи воспроизводства кадров предприятий и трудовых ресурсов территорий на примере сельского хозяйства России, проведено различие между двумя воспроизводственными процессами. «В целом находит подтверждение гипотеза о зависимости воспроизводства трудовых ресурсов сельских территорий от состояния сельского хозяйства. Так, миграционный прирост положительно связан с уровнем заработной платы в сельском хозяйстве – соответственно, она может использоваться сельхозпредприятиями в качестве инструмента управления воспроизводством» [6, с. 174]. Для рассматриваемой проблемы существенен не сам факт корреляции, а необходимость разделять кадровые решения работодателей и условия воспроизводства населения территории.

О. А. Каурова, Е. Б. Дондокова и Л. Р. Слепнева рассматривают воспроизводство трудового потенциала регионального АПК как процесс, зависящий от изменения требований к компетенциям и условий использования труда. Их постановка вопроса ведет к «анализу основных процессов, среди которых процессы децентрализации управления, усиления значимости трудовых ресурсов и их вовлечения в процесс принятия решений, повышение требований к качеству персонала и их компетентности» [7, с. 50], а также расширяет традиционный учет численности работников, где воспроизводство предполагает сохранение, обновление и применение профессиональных знаний [8]. В этом отношении количественное замещение выбывших работников не тождественно восстановлению человеческого капитала.

Таким образом, научные подходы позволяют выделить три разных объекта регулирования. Первый – инвестиции в образование и навыки конкретного работника. Второй – формирование и сохранение кадрового состава хозяйствующего субъекта. Третий – воспроизводство трудового потенциала сельской территории, включая условия проживания и профессиональной мобильности. Их показатели, участники и горизонты принятия решений различаются. Институциональная политика становится недостаточно результативной, когда меры, рассчитанные на один объект, применяются для решения проблем другого.

Материалы и методы исследования

Методологическая основа работы базируется на системном подходе к анализу институциональных ограничений. Для структурирования ограничений и механизмов их преодоления использовались методы теоретического анализа и обобщения источников, структурного и сравнительного анализа, классификации и систематизации. Эмпирическую базу составили данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства сельского хозяйства РФ, а также нормативно-правовые акты, регулирующие аграрную политику (в частности, Федеральный закон № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства»).

Результаты и обсуждение

Для Дальневосточного федерального округа вышеописанное разграничение приобретает особое значение вследствие неоднородности сельскохозяйственного производства. Следовательно, институциональные ограничения следует выявлять по типам производителей и характеру трудовых функций, а не только по региональному среднему показателю.

Существующие институты государственной поддержки аграрного сектора регулируются, в частности, Федеральным законом № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства». Закон определяет направления поддержки производства и развития сельских территорий, но конкретные условия участия устанавливаются соответствующими программами и нормативными актами [9]. Для кадрового воспроизводства важны не только предусмотренные меры, но и их сочетание, так доступ к инвестициям влияет на требования к квалификации, образовательная подготовка влияет на предложение специалистов, а состояние социальной инфраструктуры влияет на решение о длительной занятости. Институциональные ограничения воспроизводства человеческого капитала сельского хозяйства и механизмы их преодоления представлены в таблице 1.

Предлагаемые механизмы различаются по характеру воздействия. Выделим, соглашения об обучении изменяют распределение рисков инвестирования в человеческий капитал, а кооперационные формы снижают удельные организационные издержки небольших производителей, также согласование жилищных и кадровых мероприятий уменьшает издержки территориальной мобильности, и единый информационный порядок сокращает асимметрию сведений о спросе и предложении труда. И объединять их в одну программу без выделения причин кадровых ограничений нецелесообразно.

Таблица 1

Институциональные ограничения воспроизводства человеческого капитала сельского хозяйства и механизмы их преодоления

Ограничение	Экономическое проявление	Предлагаемый механизм	Проверяемый результат
Несовпадение горизонтов	Вакансии не согласованы со сроками подготовки	Среднесрочные соглашения работодателей и образовательных организаций	Доля выпускников, занятых по специальности через 1-3 года
Риск ухода обученного работника	Недостаточные инвестиции хозяйств в обучение	Договорное распределение расходов и обязательств	Сохранение работников после подготовки
Высокие издержки участия малых хозяйств	Ограниченный доступ к кадровым и инвестиционным мерам	Совместные заявки, кооперация, единое сопровождение	Доля малых хозяйств среди фактических получателей
Территориальные издержки занятости	Низкая устойчивость привлечения специалистов	Увязка кадровых соглашений с жилищными и инфраструктурными условиями	Закрепление специалистов по истечении срока поддержки
Неполнота информации	Разрыв между заявленными вакансиями и фактической потребностью	Согласованный реестр кадровой потребности с разделением видов занятости	Доля подтвержденных и закрытых потребностей
Ведомственная разобщенность	Параллельное финансирование несвязанных мероприятий	Межведомственный регламент отбора территорий и мониторинга	Достижение совместно установленных показателей

Источник: составлено автором на основе анализа институциональных ограничений и механизмов их преодоления

Для выбора институциональных инструментов предлагается использовать принцип достаточности воздействия, где мера выбирается только при наличии признаков соответствующего ограничения (таблица 2). Если хозяйство сокращает численность работников вследствие механизации при сохранении выпуска, то субсидирование дополнительного найма может привести к неэффективному расходованию средств. При устойчивой незакрытой потребности в квалифицированных специалистах более обоснованы меры подготовки и закрепления. Если вакансии сохраняются главным образом вследствие низкой заработной платы и неустойчивого финансового положения работодателя, то обучение новых работников не решает проблему.

Таблица 2

Выбор механизмов воспроизводства человеческого капитала по характеру кадровой проблемы

Наблюдаемая ситуация	Необходимая проверка	Приоритетный механизм	Нецелесообразная подмена
Недостаток специалистов определенной квалификации	Вакансии, требования работодателей, выпуск и трудоустройство	Договорная подготовка и практическое обучение	Увеличение приема без подтверждения спроса
Высокая текучесть при наличии подготовленных кадров	Оплата, жилье, условия труда, длительность занятости	Меры закрепления и изменение условий трудового договора	Повторное финансирование подготовки без анализа ухода
Сезонный дефицит работников	Календарь работ и потребность в трудоднях	Межхозяйственная координация сезонной занятости	Субсидирование постоянных ставок на весь год
Недоступность мер малым хозяйствам	Частота заявок, причины отказов, расходы на участие	Кооперация и организационное сопровождение	Одинаковые административные требования без учета масштаба
Сокращение работников при росте выпуска	Фактическая производительность, технологические изменения	Переобучение и обновление компетенций	Механическое увеличение численности занятых
Незакрытые вакансии в удаленных поселениях	Стоимость проживания, доступность услуг и транспорта	Согласование кадровой и инфраструктурной поддержки	Только единовременные выплаты

Источник: составлено автором на основе анализа институциональных ограничений и механизмов их преодоления [8]

Предлагается различать три группы институциональных механизмов по уровню реализации. На федеральном уровне определяются правовые основания, общие требования к поддержке и сопоставимые показатели мониторинга. На региональном уровне согласуются потребности аграрного производства, подготовка кадров и территориальные меры, учитываются специализация и структура производителей. На муниципальном и межхо-

зяйственном уровнях выявляются конкретные работодатели, места приложения труда и ограничения доступности услуг. Разделение уровней не предполагает передачи органам местного самоуправления полномочий, не предусмотренных законодательством.

Обсуждение результатов

Разграничение институциональных ограничений по источнику возникновения позволяет уточнить адресность государственного воздействия. Ограничения, связанные с недостаточной платежеспособностью работодателя, не устраняются простым увеличением контрольных цифр приема в образовательные организации. Напротив, недостаток выпускников определенной квалификации не может быть компенсирован только жилищной субсидией. Для выбора инструмента требуется установить, какая часть кадрового разрыва обусловлена недостаточной подготовкой, а какая невозможностью привлечения работников, а какая экономически неустойчивой организацией самой производственной функции.

В институциональной конструкции следует различать субъекта финансирования, субъекта принятия решения и получателя результата. Так, при целевой подготовке образовательная организация обеспечивает приобретение компетенций, работодатель формулирует требования к профессиональным функциям и предоставляет практическую базу, а публичный субъект может участвовать в снижении затрат на обучение или обустройство. Устойчивость такого соглашения определяется не числом подписанных договоров, а тем, какую часть подготовленных работников удалось привлечь и закрепить в сельскохозяйственном производстве после окончания обучения.

Для территорий с рассредоточенными хозяйствами и невысокой интенсивностью производственных операций самостоятельное штатное рабочее место специалиста может быть экономически нецелесообразным. И в свою очередь отсутствие вакансии не следует автоматически интерпретировать как отсутствие потребности. Ветеринарное обслуживание, ремонт сложной техники, агрохимические обследования и цифровое сопровождение производства могут формировать спрос на квалифицированный труд в форме услуги. Институциональное решение состоит в формировании устойчивых правил совместного финансирования и распределения доступа к таким услугам между производителями (таблица 3).

Таблица 3
Организационно-экономические формы обеспечения сельскохозяйственного производства квалифицированным трудом

Форма обеспечения	Экономические условия применения	Распределение обязательств	Показатель результата
Постоянный найм	Стабильная круглогодичная загрузка профессиональной функции	Работодатель оплачивает труд и обеспечивает условия занятости	Закрытие штатной потребности, удержание работника
Сезонный найм	Концентрация трудоемких операций в ограниченные периоды	Работодатель определяет календарь работ и условия временной занятости	Обеспеченность пиковых трудочасов
Межхозяйственный сервис	Недостаточная загрузка специалиста в отдельном хозяйстве	Хозяйства распределяют стоимость и график обслуживания	Доступность услуги; снижение простоев
Договор с образовательной организацией	Повторяющийся спрос на редкие компетенции	Согласование программ, практик и обязательств сторон	Доля выпускников, приступивших к работе по специальности
Технологическое замещение операций	Высокая трудоемкость и экономически оправданные инвестиции	Производитель финансирует технику и повышение квалификации	Изменение трудоемкости и структуры компетенций

Источник: составлено авторами [9;10]

Решение о применении перечисленных форм целесообразно принимать на основании сопоставления приведенных затрат за единицу фактически обеспеченной производственной функции. Для хозяйства i и профессиональной функции k может быть определен показатель (формула 1)

$$Z_{ik}^{m} = (C_{ik}^{m} + T_{ik}^{m} + R_{ik}^{m})/Q_{ik}^{m} \quad (1)$$

где m – обозначает организационную форму,

C – прямые расходы на труд или услугу,

T – трансакционные издержки поиска, согласования и контроля,

R – ожидаемые потери от несвоевременного выполнения работ,

Q – подтвержденный объем выполненной функции.

Сопоставление имеет смысл только при одинаковых требованиях к качеству и срокам выполнения операций. Данная постановка расширяет оценку кадрового обеспечения за пределы числа работников, позволяя учитывать сервисные и кооперационные способы использования квалифицированного труда.

Выбор инструмента воспроизводства человеческого капитала должен опираться на длительность производственного эффекта. Обучение механизатора работе с новой техникой может повысить качество и производительность труда уже в ближайшем производственном цикле. Подготовка ветеринарного врача предполагает существенно более длительный горизонт. Строительство же жилья создает инфраструктурное условие, эффект которого зависит от наличия вакансий, оплаты труда и семейных обстоятельств работника. Итак, суммирование затрат на эти мероприятия и сопоставление их с количеством привлеченных работников без учета времени не позволяет установить экономическую результативность.

Для оценки долгосрочных решений следует применять дисконтированное сопоставление затрат и эффектов (формула 2):

$$NPV_{m} = \Sigma_{t=0}^{T} (E_{mt} - C_{mt})/(1 + r)^{t} \quad (2)$$

где E_{mt} – экономический эффект мероприятия m в период t,

C_{mt} – его затраты,

r – ставка дисконтирования,

T – расчетный горизонт.

В состав эффекта могут включаться предотвращенные производственные потери, сокращение простоев и издержек поиска персонала.

Заключение

Проведенный анализ позволяет утверждать, что институциональные ограничения воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве ДФО имеют неодинаковую природу. Дефицит квалификации требует согласования подготовки и спроса работодателей. Система оценки должна включать контроль альтернативных объяснений наблюдаемого результата. Увеличение выпуска продукции может быть связано с погодными условиями, изменением цен, расширением посевных площадей или обновлением техники. Следовательно, вклад кадрового инструмента необходимо оценивать по промежуточным производственным показателям, то есть по сокращению неисполненных операций, повышению своевременности ветеринарного обслуживания, уменьшению простоев оборудования и снижению трудоемкости. Только после этого допустимо переходить к анализу конечного экономического эффекта.

Предлагаемый подход не предполагает универсального набора мер для всех сельскохозяйственных территорий Дальнего Востока. При сходной величине кадрового разрыва оптимальное решение может различаться вследствие производственной специализации, плотности размещения хозяйств, сезонности, транспортной доступности и возможностей межхозяйственной кооперации. Именно сопоставление экономической природы ограничения с организационной формой его преодоления составляет основу территориально дифференцированного институционального обеспечения воспроизводства человеческого капитала.

Литература

1. Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis / G.S. Becker //Journal of Political Economy. – 1962. – Vol.70. – No.5. – Part 2. P. 9-49. – DOI 10.1086/258724.

2. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Перевод с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической науки «Начала», –1997. – 180 с.

3. Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая контрактация» /О. И. Уильямсон; под ред. В. С. Катькало. пер. с англ. Ю. Е. Благова [и др.]// – Санкт-Петербург: Л. CEV Press. – 1996. – 704 с.

4. Гимпельсон, В. Е. Рутинность и риски автоматизации на российском рынке труда / В. Е. Гимпельсон, Р. И. Капелюшников // Вопросы экономики. – 2022. – № 8. – С. 68-94. – DOI 10.32609/0042-8736-2022-8-68-94. – EDN HSIVVK.

5. Проблемы социально-экономического развития села (по материалам исследований в Ростовской области) / А. В. Петриков, А. В. Голубев, Е. А. Гатаулина [и др.]. – Москва: Айколорит, 2024. – 139 с. – ISBN 978-5-605-20681-1. – EDN OZLIKH.

6. Борисов, И. А. Взаимосвязь воспроизводства кадров предприятий и трудовых ресурсов территорий: пример сельского хозяйства России / И. А. Борисов // Journal of New Economy. – 2021. – Т. 22, № 3. – С. 161-183. – DOI 10.29141/2658-5081-2021-22-3-9. – EDN FYAPLA.

7. Каурова, О. А. Воспроизводство трудового потенциала регионального АПК / О. А. Каурова, Е. Б. Дондокова, Л. Р. Слепнева // Baikal Research

Journal. – 2024. – Т. 15, № 1. – С. 49-57. – DOI 10.17150/2411-6262.2024.15(1).49-57. – EDN BIEKPD.

8. Имидеева, И. В. Институциональная матрица рынка труда периферийного региона: самовоспроизводящийся механизм дисбалансов / И. В. Имидеева // Экономическое развитие России. – 2026. – Т. 33, № 4. – С. 258-260. – EDN NDZUSK.

9. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» от 29.12.2006 г. № 264-ФЗ. // Сайт Президента России. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/24837 (дата обращения: 19.08.2025).

10. Имидеева, И. В. К вопросу развития экономики регионов Дальнего Востока России в условиях глобализации / И. В. Имидеева, Р. В. Бадараева // Экономика и управление отраслями, комплексами на основе инновационного подхода: Материалы Международной научной конференции, Элиста, 21 марта 2019 года. – Элиста: Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова, 2019. – С. 338-341. – EDN TDUHYN.

11. Комплексное развитие сельских территорий Республики Бурятия: государственная поддержка, инновации и устойчивость: монография / В. С. Баженова, М. А. Баниева, Т. Б. Бардаханова [и др.]. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2025. – 185 с. – EDN XOYSGU.

Institutional Mechanisms and Barriers to the Reproduction of Human Capital in the Agriculture of the Far Eastern Federal District

Imideeva I.V., Iakovleva I.A., Bulatova V.B., Ubonieva A.V.

V.R. Filippov Buryat State Agricultural Academy, East Siberia State University of Technology and Management

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article identifies institutional constraints that hinder the reproduction of human capital in the agricultural sector of the Far Eastern Federal District (FEFD) and proposes mechanisms to overcome them. The study employs methods of institutional analysis, systematization, and comparative assessment. The authors argue that the reproduction of human capital depends not only on demographic and educational factors but also on a complex set of formal and informal rules that shape the behavior of both employees and employers. Six primary institutional constraints are identified, including a misalignment of planning horizons, the distribution of training costs, and departmental fragmentation. A classification of mechanisms is proposed, categorized by their level of implementation and the sufficiency of their impact. The study concludes that it is necessary to shift the focus from merely counting the number of initiatives implemented to evaluating the long-term retention of personnel, utilizing a differentiated approach tailored to specific types of agricultural producers and the various territories within the Far Eastern Federal District.

Keywords: human capital, agriculture, Far Eastern Federal District, institutional constraints, personnel reproduction, agrarian policy, rural territories.

References

1. Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis / G.S. Becker // Journal of Political Economy. – 1962. – Vol. 70. – No. 5. – Part 2. – pp. 9–49. – DOI 10.1086/258724.
2. North D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance / Translated from English by A. N. Nesterenko; preface and scientific editing by B. Z. Milner. – Moscow: "Nachala" Economic Science Foundation, 1997. – 180 p.
3. Williamson O. E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting / O. E. Williamson; edited by V. S. Katkalo; translated from English by Yu. E. Blagov et al. – Saint Petersburg: CEV Press, 1996. – 704 p.
4. Gimpelson V. E., Kapelyushnikov R. I. Routineness and Risks of Automation in the Russian Labor Market // Voprosy Ekonomiki. – 2022. – No. 8. – pp. 68–94. – DOI 10.32609/0042-8736-2022-8-68-94. – EDN HSIVVK.
5. Problems of Socio-Economic Development of Rural Areas (Based on Research in the Rostov Region) / A. V. Petrikov, A. V. Golubev, E. A. Gataulina, et al. – Moscow: Aikolorit, 2024. – 139 p. – ISBN 978-5-605-20681-1. – EDN OZLIKH.
6. Borisov, I. A. The Interrelation Between the Reproduction of Enterprise Personnel and Regional Labor Resources: The Case of Russian Agriculture / I. A. Borisov // Journal of New Economy. – 2021. – Vol. 22, No. 3. – pp. 161-183. – DOI 10.29141/2658-5081-2021-22-3-9. – EDN FYAPLA.
7. Kaurova, O. A. Reproduction of Labor Potential in the Regional Agro-Industrial Complex / O. A. Kaurova, E. B. Dondokova, L. R. Slepneva // Baikal Research Journal. – 2024. – Vol. 15, No. 1. – pp. 49-57. – DOI 10.17150/2411-6262.2024.15(1).49-57. – EDN BIEKPD.
8. Imideeva, I. V. Institutional Matrix of the Labor Market in a Peripheral Region: A Self-Reproducing Mechanism of Imbalances / I. V. Imideeva // Economic Development of Russia. – 2026. – Vol. 33, No. 4. – pp. 258-260. – EDN NDZUSK.
9. Federal Law "On the Development of Agriculture" dated December 29, 2006, No. 264-FZ. // Website of the President of Russia. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/24837 (accessed: 19.08.2025).
10. Imideeva, I. V. On the Development of the Economy of Russia's Far Eastern Regions in the Context of Globalization / I. V. Imideeva, R. V. Badaraeva // Economics and Management of Industries and Complexes Based on an Innovative Approach: Proceedings of the International Scientific Conference, Elista, March 21, 2019. – Elista: B. B. Gorodovikov Kalmyk State University, 2019. – pp. 338–341. – EDN TDUHYN.
11. Comprehensive Development of Rural Territories in the Republic of Buryatia: State Support, Innovation, and Sustainability: Monograph / V. S. Bazhenova, M. A. Banieva, T. B. Bardakhanova [et al.]. – Ulan-Ude: V. R. Filippov Buryat State Agricultural Academy, 2025. – 185 p. – EDN XOYSGU.

Сопряжение государственного регулирования трудовой миграции и устойчивого развития регионов: теоретическая рамка и методика оценки

Кабардов Альбек Аслангериевич
аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, akabardov-18@edu.ranepa.ru

Статья посвящена поиску связки между государственным регулированием трудовой миграции и целями устойчивого развития территорий. Сокращение численности населения в трудоспособном возрасте превратило привлечение иностранных работников в условие нормальной работы целого ряда отраслей российской экономики, однако действующая практика регулирования сведена преимущественно к контролю потоков и не отвечает на вопрос о превращении миграции в фактор устойчивости принимающих территорий. Обоснован переход от контрольно-ограничительной логики миграционной политики к управлению вкладом миграции в устойчивость территориальных систем. Предложена авторская теоретическая рамка, выделяющая экономический, социальный и институциональный контуры регулирования, внутри каждого из которых миграция иначе взаимодействует с параметрами устойчивости. Разработана методика интегральной оценки влияния трудовой миграции на устойчивость региона. Она объединяет систему индикаторов, правила их агрегирования и правила интерпретации пороговых значений. В основе методики лежит разграничение миграционной нагрузки и миграционного вклада, которое предостерегает от искажений оценок в обе стороны. Методика апробирована на пилотной выборке российских регионов, различающихся характером миграционных процессов. Апробация подтвердила чувствительность инструмента к структурным различиям территорий и его пригодность для диагностики проблемных зон, межрегиональных сопоставлений и мониторинга регулирующих мер. Работа адресована исследователям региональной экономики, миграционной политики и государственного управления, а также практикам, которые разрабатывают и реализуют миграционные стратегии на региональном уровне.

Ключевые слова: Трудовая миграция, устойчивое развитие региона, государственное регулирование, миграционная политика, региональная экономика.

Введение

Трудовая миграция в современной России давно перестала быть периферийным сюжетом экономической политики. Демографические ограничения, проявляющиеся в устойчивом сокращении населения трудоспособного возраста, превращают привлечение иностранной рабочей силы в структурное условие функционирования целого ряда отраслей. Такую же логику задолго до текущих дискуссий формулировала Е.В. Тюрюканова: «Российская экономика не выживет без привлечения труда мигрантов», а запланированный экономический рост, «даже при реальном повышении производительности труда, невозможен без масштабного пополнения трудовых ресурсов за счет миграции» [15]. По имеющимся оценкам, мигранты составляют до семидесяти процентов занятых в строительстве, сельском хозяйстве и сфере услуг, а их совокупный вклад в прирост валового внутреннего продукта достигает величины порядка двух процентов ежегодно [1]. Параллельно нарастает напряжение иного рода. Иностранная рабочая сила концентрируется в ограниченном наборе территорий, почти половина мигрантов занята неформально, а издержки адаптации распределяются между территориями неравномерно. Все это создает риски для устойчивости региональных социально-экономических систем [14].

Существующая практика государственного регулирования в значительной мере ориентирована на контроль потоков. Применяются квотирование, запреты на отдельные виды деятельности и ужесточение разрешительных процедур. С 2023 по 2026 год региональные запреты на трудоустройство иностранцев в отдельных сферах вводились в сорока девяти субъектах федерации [2]. Подобная логика оставляет без ответа ключевой вопрос о том, как сделать миграцию фактором устойчивого развития региона, а не источником дисбалансов. Концепция государственной миграционной политики, рассчитанная на период до 2030 года, фиксирует потребность в координации действий федеральных, региональных и муниципальных органов, однако операциональные механизмы такой координации остаются неразработанными [3]. Сама Концепция закрепляет «координацию деятельности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере миграции» в числе основных принципов миграционной политики [1].

Статья решает две взаимосвязанные задачи. Первая состоит в формулировании теоретической рамки, в которой государственное регулирование трудовой миграции выступает инструментом обеспечения устойчивости региона, а не самоцелью. Вторая задача предполагает создание методики оценки, позволяющей измерить вклад миграции в устойчивость и на этой основе дифференцировать регулирующие воздействия. Изложение движется от критического разбора существующих подходов к авторской аналитической рамке и далее к операционализации понятий через систему индикаторов.

Теоретические основания. От контроля потоков к управлению устойчивостью

Применительно к региональным системам концепция устойчивого развития прошла заметную эволюцию. В исходной трактовке, восходящей к докладу Комиссии Брундтланд, акцент смещен на экологическую составляющую и на справедливость по отношению к будущим поколениям [4]. Современные региональные исследования трактуют устойчивость шире, понимая под ней способность территориальной системы сохранять и воспроизводить параметры социально-экономического развития в условиях внешних и внутренних шоков [5]. В приложении к миграции такая трактовка означает, что устойчивость региона не измеряется одной лишь динамикой валового регионального продукта или занятости. Существенно, каким образом миграционные потоки затрагивают человеческий капитал, социальную инфраструктуру, качество институтов и долгосрочный потенциал развития.

В теоретическом арсенале миграционных исследований сосуществуют несколько конкурирующих традиций. Неоклассическая модель выводит миграцию из межрегиональных различий в оплате труда и условиях занятости. Новая экономика миграции рассматривает перемещения в контексте семейных стратегий распределения рисков [7]. Схема выталкивающих и притягивающих факторов объединяет экономические, социальные и институциональные детерминанты переселений [6]. Теория миграционных сетей связывает устойчивость потоков с социальными связями, которые

удешевляют перемещение. Значимость этих связей подтверждается эмпирическими наблюдениями: «за прошедшие с начала массовой трудовой миграции годы сложились разветвленные и гибкие сети, которые используются новыми поколениями мигрантов для организации поездок на заработки», при этом «более 70% мигрантов находят работу через родственников и знакомых» [15]. Пока ни одна из этих моделей не объясняет, каким образом миграция встраивается в стратегии устойчивого развития принимающих территорий. Аналитические конструкции, соединяющие миграцию с устойчивостью, остаются фрагментарными, а миграционные переменные редко попадают в оценки благосостояния. Между объяснением причин миграции и пониманием ее последствий для устойчивости сохраняется разрыв [8].

Для преодоления этого разрыва предлагается аналитическая рамка, выделяющая три контура, внутри которых государственное регулирование трудовой миграции взаимодействует с параметрами устойчивости региона. Экономический контур охватывает влияние миграции на валовой региональный продукт, производительность труда, структуру занятости и инвестиционную активность. Задача регулирования в этом контуре состоит не в наращивании притока, а в обеспечении соответствия между структурой миграционных потоков и потребностями региональной экономики в трудовых ресурсах определенного качества. Социальный контур включает воздействие миграции на демографическую динамику, нагрузку на социальную инфраструктуру, уровень социальной напряженности и процессы интеграции. Миграция компенсирует естественную убыль населения, но одновременно порождает дополнительный спрос на жилье, образование и здравоохранение. Институциональный контур охватывает качество государственного управления, межведомственную координацию, правовую определенность и информационную обеспеченность миграционной политики. Управляемая миграция становится инструментом устойчивого развития лишь тогда, когда институты способны превращать миграционные потоки в позитивные эффекты.

Предлагаемая рамка меняет целевую функцию регулирования. Она состоит не в минимизации и не в максимизации миграционных потоков, а в оптимизации вклада миграции в устойчивость региона при удержании издержек для принимающего сообщества на приемлемом уровне. Соответствие между контурами регулирования и целевыми параметрами устойчивости отражено в таблице 1.

Таблица 1
Контуры государственного регулирования трудовой миграции и их проекция на параметры устойчивости региона

Контур регулирования	Ключевые параметры воздействия	Целевой ориентир регулирования	Индикаторы устойчивости
Экономический	ВРП, производительность труда, структура занятости, инвестиции	Соответствие структуры миграционных потоков потребностям экономики	Вклад в ВРП, доля в занятости, коэффициент замещения
Социальный	Демография, инфраструктура, интеграция, напряженность	Управление издержками адаптации, предупреждение анклавов	Демографическая нагрузка, обеспеченность инфраструктурой, индекс интеграции
Институциональный	Качество управления, координация, правовая определенность	Превращение потоков в позитивные эффекты	Качество управления, цифровизация учета, наличие в стратегиях

Источник: Составлено автором

Методика оценки влияния трудовой миграции на устойчивость региона

Переход от контроля потоков к управлению устойчивостью требует операционального инструмента, позволяющего измерять вклад миграции в развитие региона и сопоставлять территории между собой. Без такого инструмента любые рассуждения о сбалансированной миграционной политике остаются декларативными, а управленческие решения сохраняют интуитивный характер. Разработка методики сопряжена с принципиальной сложностью. Трудовая миграция воздействует на регион одновременно по множеству каналов, а сами эффекты бывают разнонаправленными и отложенными во времени. Миграция способна увеличивать валовой региональный продукт и одновременно создавать нагрузку на инфраструктуру. Она компенсирует демографическую убыль и в то же время способна усиливать социальную напряженность. Она заполняет непрестижные рабочие места, но консервирует технологическую отсталость отраслей. Не случайно вопрос о том, «насколько использование труда мигрантов консервирует теневые экономические отношения», был поставлен в литературе давно, поскольку «спрос на трудовых мигрантов предъявляют в основном неформальные сегменты экономики» [15]. По этой причине любая попытка свести оценку к одному показателю, будь то доля мигрантов в занятости либо их вклад в региональный продукт, изначально несет в себе упрощение, которое искажает реальную картину.

Обзор сложившихся подходов обнаруживает две основные исследовательские стратегии [9]. Первая опирается на эконометрическое моделирование, позволяющее выявить количественные зависимости между миграционными показателями и параметрами социально-экономического развития. Такой подход обладает высокой объясняющей способностью, однако он чувствителен к составу выборки, к выбору периода наблюдений и к спецификации модели. Регрессионные оценки хорошо описывают прошлые тренды, но слабо пригодны для мониторинга текущей ситуации и оперативной корректировки политики. Вторая стратегия связана с построением интегральных индексов устойчивости, дающих комплексную картину состояния территорий и их динамики [5]. Индексные конструкции, впрочем, зависят от экспертных решений при выборе весов и состава показателей, что порождает упреки в субъективности и в несопоставимости результатов разных исследований.

Представляется, что названные стратегии не должны противопоставляться друг другу. Эконометрика отвечает на вопрос о том, почему и в каком направлении миграция влияет на развитие, тогда как интегральные индексы отвечают на вопрос о том, каково текущее состояние региона и как оно меняется. Для целей государственного регулирования нужен инструмент, объединяющий объяснительную силу первого подхода с диагностической чувствительностью второго. Эконометрические оценки обосновывают выбор индикаторов и весов, а индексная конструкция делает результаты доступными для лиц, принимающих решения, и пригодными для регулярного мониторинга.

Принципиальный вопрос любой методики касается объекта измерения. Устойчивость региона не является непосредственно наблюдаемой величиной. Это аналитическая конструкция, которая операционализируется через систему индикаторов. Широко распространенная ошибка прикладных исследований состоит в том, что за устойчивость выдается простой набор благоприятных показателей, например рост регионального продукта, низкая безработица или положительная демографическая динамика. Такой взгляд игнорирует структурные характеристики. Регион способен показывать высокие макроэкономические результаты и оставаться уязвимым к шокам из-за узкой специализации экономики или слабости институтов. В приложении к миграции это означает, что оценка должна учитывать не только текущий вклад мигрантов в экономику, но и способность региона воспроизводить этот вклад в долгосрочной перспективе, а также издержки, которые несет принимающее сообщество.

Отсюда вытекает ключевое методологическое решение. Методика разграничивает миграционную нагрузку и миграционный вклад. Эти понятия часто смешиваются в публичном дискурсе, однако за ними стоят принципиально разные явления. Нагрузка представляет собой издержки, которые регион несет в связи с присутствием мигрантов. К ним относятся дополнительный спрос на жилье, медицинские услуги, места в школах и нагрузка на правоохранительную систему. Вклад представляет собой ресурсы, которые миграция приносит территории. Это рабочая сила в дефицитных сегментах рынка труда, налоговые поступления, потребительский спрос и демографическая компенсация. Один и тот же регион может одновременно испытывать высокую нагрузку и получать значительный вклад. Суть вопроса заключена в соотношении между ними и в способности институтов управлять этим соотношением. Методика, которая не разграничивает эти две стороны, неизбежно дает искаженную картину. Она оказывается алармистской, если акцент смещен на нагрузку, и апологетической, если учитывается только вклад.

Еще одно принципиальное соображение касается пространственной неоднородности. Российские регионы различаются не только интенсивностью миграционных потоков, но и их характером. На одних территориях миграция выполняет компенсаторную функцию, замещая убывающее население и заполняя непрестижные рабочие места [11]. На других она работает фактором роста, обеспечивая дополнительные трудовые ресурсы для расширяющихся отраслей, что особенно заметно на геостратегических территориях с острым кадровым дефицитом [12]. В-третьих, случаях миграция порождает риски, связанные с концентрацией приезжих и формированием замкнутых анклавов, а устойчивые различия в отраслевой структуре занятости мигрантов закрепляются на десятилетия [13]. Возрастная структура потоков усиливает эту неоднородность: «практически однонаправленный поток молодежи в Москву и Санкт-Петербург по мере взросления сменяется разнонаправленным движением» [18], а сама молодежь «концентрируется в Центральном и Северо-Западном федеральных округах, и это связано с ее перетоком в агломерации Москвы и Санкт-Петербурга» [19]. Единая шкала оценки, применяемая ко всем регионам без учета их специфики, не позволяет увидеть эти различия. Методика должна

быть чувствительной к структурным характеристикам территории, к отраслевой структуре экономики, демографической динамике, состоянию инфраструктуры и качеству управления [10].

Названные соображения определяют логику построения методики. Она включает три блока индикаторов, соответствующих трем контурам регулирования. Такое построение не является произвольным. Оно отражает представление о том, что устойчивость региона формируется на пересечении экономических, социальных и институциональных процессов, а миграция воздействует на каждый из этих блоков по-своему. Экономический блок фиксирует вклад миграции в производство, занятость и доходы. Социальный блок отражает издержки адаптации и качество интеграции. Институциональный блок измеряет способность региональной власти управлять миграционными процессами и встраивать их в стратегию развития. Лишь совместный анализ всех трех блоков позволяет ответить на вопрос о том, выступает ли миграция фактором устойчивости или источником рисков.

Отбор конкретных индикаторов внутри каждого блока подчиняется нескольким критериям. Показатели должны быть доступны, то есть собираться регулярно и оставаться сопоставимыми по регионам. Они должны обладать различающей способностью, поскольку индикатор, принимающий близкие значения во всех регионах, не несет аналитической ценности. Индикаторы обязаны отражать разные стороны явления и не дублировать друг друга. Наконец, их число должно оставаться умеренным. Практика показывает, что избыточный набор показателей снижает интерпретируемость результата и повышает риск манипулирования. Оптимальным видится диапазон от двадцати до двадцати пяти индикаторов, что соответствует практике, сложившейся в исследованиях интегральных индексов устойчивости [5, 9].

Экономический блок призван показать, в какой мере миграция способствует экономическому развитию территории. Здесь важно учитывать не только абсолютные масштабы присутствия мигрантов, но и структурные характеристики их занятости. Регион, где мигранты сосредоточены в отраслях с низкой производительностью и высокой долей неформальных отношений, получает иной экономический эффект, нежели регион, в котором мигранты заняты в формальном секторе с высокой добавленной стоимостью. Поэтому наряду с показателями доли мигрантов в занятости и их вклада в региональный продукт следует учитывать характеристики сегментации рынка труда и соотношение оплаты труда мигрантов и местных работников [8]. Связь формальных и теневых сегментов рынка труда отмечалась давно: легальная миграция и неформальная занятость образуют, по выражению «звенья одной цепи» [16]. Существенно и то, в какой степени миграция компенсирует естественную убыль трудоспособного населения. Регионы, где миграционный прирост покрывает демографические потери, находятся в более устойчивом положении, чем те, где этого не происходит [14]. При этом статистическая база подобных оценок требует осторожности: как показывает опыт исследователей: «население России сокращается с 1992 г., однако переписи позволяют корректировать эти цифры главным образом за счет переоценки результатов международной миграции».

Социальный блок отражает издержки и риски, связанные с миграцией. Ключевой вопрос состоит в распределении этих издержек между территорией в целом и отдельными группами населения. Концентрация мигрантов в отдельных муниципалитетах или городских районах создает локальную нагрузку на инфраструктуру, которая может не проявляться в средних по региону показателях. Поэтому оценка должна включать не только общие параметры демографической нагрузки, но и показатели обеспеченности социальной инфраструктурой с учетом миграционного присутствия, а также индикаторы интеграции, среди которых доля мигрантов, имеющих разрешительные документы, владеющих русским языком и участвующих в программах адаптации. Интеграция представляет собой не только гуманитарную задачу, но и условие устойчивости. Неинтегрированные мигранты не платят налоги в полном объеме, не участвуют в социальной жизни, не формируют лояльности к принимающему сообществу и тем самым создают долгосрочные риски.

Институциональный блок занимает в методике особое положение. Формально он не измеряет ни экономические, ни социальные эффекты миграции, но без него оценка устойчивости оказалась бы неполной. Качество управления определяет, в какой степени регион способен превращать миграционные потоки в позитивные результаты. Два региона с сопоставимыми масштабами миграции могут демонстрировать принципиально разные траектории развития в зависимости от того, насколько налажена координация между ведомствами, насколько развита система мониторинга и насколько миграционная политика встроена в стратегию социально-экономического развития. Институциональный блок объединяет экспертные оценки качества управления с объективными индикаторами. Среди последних наличие миграционных разделов в стратегических документах, уровень цифровизации учета и формализация межведомственного взаимодействия. Эти показатели не всегда поддаются точному измерению, однако их игнорирование обедняет анализ и снижает его практическую ценность.

После формирования системы индикаторов возникает вопрос об их сведении в единую оценку. Интегральный индекс не является самоцелью. Он служит инструментом, позволяющим упорядочить регионы по уровню устойчивости и обнаружить проблемные зоны. Агрегирование, впрочем, всегда сопровождается потерей информации. За единым числом скрываются различия в структуре проблем. Поэтому методика предусматривает анализ не только общего индекса, но и субиндексов по каждому блоку. Регион может удерживать высокий общий показатель устойчивости и при этом демонстрировать критически низкие значения по институциональному блоку. Такая комбинация означает, что его текущее благополучие не имеет долгосрочных оснований. Анализ субиндексов помогает выявлять подобные узкие места и дифференцировать регулирующие воздействия.

Весовые коэффициенты, с которыми индикаторы входят в интегральный индекс, образуют отдельную методологическую проблему. Экспертные веса удобны, но субъективны. Равные веса просты, но игнорируют различия в значимости показателей. Продуктивным представляется подход, при котором веса выводятся из анализа структуры данных, например с использованием методов многомерной статистики, выявляющих индикаторы, вносящие наибольший вклад в различия между регионами [9]. Такой подход не устраняет субъективность полностью, но делает ее явной и воспроизводимой. Веса могут также варьироваться в зависимости от целей оценки. Для диагностики текущего состояния значимы одни показатели, для прогнозирования рисков другие. Методика допускает такую гибкость, сохраняя сопоставимость результатов.

Интерпретация результатов оценки требует осторожности. Интегральный индекс дает упорядоченную картину, но не объясняет причин наблюдаемого состояния. Низкое значение индекса может проистекать из разных обстоятельств. Это недостаток институционального потенциала, структурные диспропорции экономики или высокая концентрация мигрантов на отдельных территориях. Соответственно должны различаться и регулирующие воздействия. Индекс следует использовать не как основание для рейтингования регионов, а как диагностический инструмент, помогающий обнаружить проблемные зоны и определить приоритеты политики. Методика в таком прочтении не заменяет содержательный анализ, а дополняет его, задавая рамку для сравнения и мониторинга. Предлагаемая интерпретация пороговых значений интегрального индекса приведена в таблице 2.

Таблица 2

Пороговые значения интегрального индекса и интерпретация зон устойчивости региона

Зона устойчивости	Диапазон значений индекса	Характеристика состояния региона	Приоритет регулирования
Критическая	до 0,35	Миграция создает дисбалансы, институты не справляются с адаптацией	Экстренные меры, пересмотр структуры потоков
Зона риска	от 0,35 до 0,50	Отдельные контуры работают, но системные риски сохраняются	Точечная настройка инструментов
Умеренная устойчивость	от 0,50 до 0,65	Миграция в целом компенсирует дефициты, издержки управляемы	Поддержание баланса, развитие интеграции
Высокая устойчивость	выше 0,65	Миграция выступает устойчивым фактором развития, институты эффективны	Расширение вклада, распространение практик

Источник: Составлено автором

Наконец, следует обозначить ограничения предлагаемого подхода. Интегральный индекс не является точной мерой устойчивости. Он лишь упорядочивает регионы по избранной системе критериев. Результаты оценки зависят от состава индикаторов, периода наблюдений, методов нормирования и взвешивания. Кроме того, методика не учитывает неформальные практики, которые заметно влияют на реальную ситуацию с миграцией, но не отражаются в статистике. Эти ограничения не отменяют ценности методики, однако требуют осторожности в выводах и признания того, что любая количественная оценка остается лишь приближением к сложной реальности.

Апробация методики на пилотной выборке российских регионов подтверждает ее чувствительность к структурным различиям. Регионы с сопоставимой долей мигрантов в занятости показывают существенно разные значения интегрального индекса в зависимости от качества институтов и структуры экономики. Это означает, что методика позволяет разграничить миграционную нагрузку и миграционный вклад, а также выявить территории, где миграция работает на устойчивость, и территории, где она создает риски. Именно на

этой основе становится возможной разработка дифференцированных механизмов регулирования, учитывающих типологические особенности регионов.

Заключение

Предложенная теоретическая рамка и методика оценки закладывают основу для переосмысления государственного регулирования трудовой миграции в категориях устойчивого развития. Главный вывод состоит в том, что устойчивость региона зависит не от объема миграционных потоков как таковых, а от способности институтов превращать эти потоки в позитивные эффекты. К таким эффектам относятся рост производительности, компенсация демографических ограничений и развитие человеческого капитала.

Разграничение экономического, социального и институционального контуров позволяет дифференцировать диагностику проблем и, соответственно, инструменты регулирования. Интегральный индекс дает операциональный инструмент такой диагностики, а апробация на пилотной выборке подтверждает его чувствительность к структурным различиям регионов.

Дальнейшее развитие исследования предполагает расширение эмпирической базы, кластеризацию российских регионов на основе предложенного индекса и разработку дифференцированных механизмов регулирования с учетом выявленных типологических особенностей. Именно эта задача становится центральной для следующего этапа работы.

Литература

1. О Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации на 2026-2030 годы. Указ Президента Российской Федерации. 2025.
2. Алонцева Д.В., Панькин П.В. и др. Влияние миграционных потоков на российский рынок труда. Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 11. С. 7793-7810. DOI 10.18334/epp.15.11.124188.
3. Вартанова М.Л. Управление трудовой миграцией в регионах Российской Федерации. Вестник евразийской науки. 2026. Т. 18. № 1. DOI 10.15862/69ECVN126.
4. Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development. Oxford. Oxford University Press. 1987.
5. Назаренко В.С. Оценка устойчивости развития региональных социально-экономических систем. Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 3. С. 1385-1398. DOI 10.18334/epp.15.3.122922.
6. Massey D.S., Arango J., Hugo G., Kouaouci A., Pellegrino A., Taylor J.E. Theories of International Migration. A Review and Appraisal. Population Research and Policy Review. 1993. Vol. 12. No. 3. P. 141-162.
7. Stark O., Bloom D.E. The New Economics of Labor Migration. American Economic Review. 1985. Vol. 75. No. 2. P. 173-178.
8. Тухтарова Е.Х. Влияние трудовой миграции на человеческий капитал и ВРП регионов России. Народонаселение. 2022. Т. 25. № 4. С. 163-177. DOI 10.19181/population.2022.25.4.14.
9. Яппаров В.Р., Мурзина Э.Ф. Методология оценки уровня устойчивости социально-экономического развития региона. Экономика и управление. 2023. № 6. С. 57-64. DOI 10.34773/EU.2023.6.10.
10. Якшибаева Г.В., Имамов М.М. Гармонизация регулирования региональной трудовой миграции. Экономика и управление. 2025. № 1. С. 11-17. DOI 10.34773/EU.2025.1.2.
11. Латышева З.И., Скрипкина Е.В., Плахутина Ю.В., Зюкин Д.А. Влияние миграционного оттока населения на устойчивость экономики малых горных поселений Южного федерального округа. Устойчивое развитие горных территорий. 2026. Т. 18. № 2. С. 1022-1034. DOI 10.21177/1998-4502-2026-18-2-1022-1034.
12. Хотеева Е.А. Трудовая миграция как фактор развития рынка труда Арктической зоны России. ДЕМИС. Демографические исследования. 2025. Т. 5. № 2. С. 71-83. DOI 10.19181/demis.2025.5.2.5.
13. Мищук С.Н. Трансформация международной трудовой миграции на Дальнем Востоке России в постсоветский период. География и природные ресурсы. 2023. Т. 44. № 4. С. 137-147. DOI 10.15372/GIPR20230414.
14. Красинец Е.С. Международная трудовая миграция в развитии современной России. Народонаселение. 2022. Т. 25. № 2. С. 104-115. DOI 10.19181/population.2022.25.2.9.
15. Тюрюканова Е.В. О влиянии миграции на рынок труда. Россия будет все сильнее зависеть от труда мигрантов // Отечественные записки. 2007. № 4 (36).
16. Тюрюканова Е.В. Трудовая миграция в России // Отечественные записки. 2004. № 4.
17. Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В. Межрегиональная миграция в России: возрастные особенности // Демографическое обозрение. 2016. Т. 3. № 4. С. 47-65.
18. Мкртчян Н.В. Пространственные особенности миграции российской молодежи // Проблемы прогнозирования. 2025. № 4 (211). С. 109-120.

Aligning State Regulation of Labor Migration with Regional Sustainable Development: A Theoretical Framework and Assessment Methodology

Kabardov A.A.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article explores the nexus between the state regulation of labor migration and the sustainable development goals of specific territories. The decline in the working-age population has made the recruitment of foreign workers essential for the functioning of various sectors of the Russian economy; however, current regulatory practices focus primarily on controlling migration flows rather than addressing how migration can serve as a driver of sustainability for host regions. The study argues for a shift in migration policy—moving away from a logic centered on control and restriction toward one that manages the contribution of migration to the sustainability of territorial systems. A theoretical framework is proposed, delineating economic, social, and institutional dimensions of regulation, within each of which migration interacts with sustainability parameters in distinct ways. A methodology for the integrated assessment of labor migration's impact on regional sustainability is developed, comprising a system of indicators, aggregation rules, and guidelines for interpreting threshold values. Central to this methodology is the distinction between "migration burden" and "migration contribution," a distinction that helps prevent skewed assessments in either direction. The methodology was tested on a pilot sample of Russian regions characterized by diverse migration processes. The pilot application confirmed the tool's sensitivity to the structural differences between territories, as well as its utility for identifying problem areas, conducting interregional comparisons, and monitoring the effectiveness of regulatory measures. This work is intended for researchers in the fields of regional economics, migration policy, and public administration, as well as for practitioners involved in the development and implementation of migration strategies at the regional level.

Keywords: Labor migration, sustainable regional development, state regulation, migration policy, regional economy.

References

1. On the Concept of the State Migration Policy of the Russian Federation for 2026–2030. Decree of the President of the Russian Federation. 2025.
2. Alontseva D.V., Pankin P.V., et al. The Impact of Migration Flows on the Russian Labor Market. Economics, Entrepreneurship and Law. 2025. Vol. 15. No. 11. pp. 7793–7810. DOI 10.18334/epp.15.11.124188.
3. Vartanova M.L. Management of Labor Migration in the Regions of the Russian Federation. The Eurasian Scientific Journal. 2026. Vol. 18. No. 1. DOI 10.15862/69ECVN126.
4. Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development. Oxford: Oxford University Press. 1987.
5. Nazarenko V.S. Assessing the Sustainability of the Development of Regional Socio-Economic Systems. Economics, Entrepreneurship and Law. 2025. Vol. 15. No. 3. pp. 1385–1398. DOI 10.18334/epp.15.3.122922.
6. Massey D.S., Arango J., Hugo G., Kouaouci A., Pellegrino A., Taylor J.E. Theories of International Migration: A Review and Appraisal. Population Research and Policy Review. 1993. Vol. 12. No. 3. pp. 141–162.
7. Stark O., Bloom D.E. The New Economics of Labor Migration. American Economic Review. 1985. Vol. 75. No. 2. Pp. 173–178.
8. Tukhtarova E.Kh. The Impact of Labor Migration on Human Capital and the Gross Regional Product (GRP) of Russian Regions. *Population*. 2022. Vol. 25. No. 4. Pp. 163–177. DOI 10.19181/population.2022.25.4.14.
9. Yapparov V.R., Murzina E.F. Methodology for Assessing the Sustainability Level of a Region's Socio-Economic Development. *Economics and Management*. 2023. No. 6. Pp. 57–64. DOI 10.34773/EU.2023.6.10.
10. Yakshibaeva G.V., Imamov M.M. Harmonizing the Regulation of Regional Labor Migration. *Economics and Management*. 2025. No. 1. Pp. 11–17. DOI 10.34773/EU.2025.1.2.
11. Latysheva Z.I., Skripkina E.V., Plakhutina Yu.V., Zyukin D.A. The Impact of Population Out-Migration on the Economic Sustainability of Small Mountain Settlements in the Southern Federal District. *Sustainable Development of Mountain Territories*. 2026. Vol. 18. No. 2. Pp. 1022–1034. DOI 10.21177/1998-4502-2026-18-2-1022-1034.
12. Khoteeva E.A. Labor Migration as a Factor in the Development of the Labor Market in the Arctic Zone of Russia. *DEMIS*. Demographic Research. 2025. Vol. 5. No. 2. pp. 71–83. DOI 10.19181/demis.2025.5.2.5.
13. Mishchuk S.N. Transformation of International Labor Migration in the Russian Far East in the Post-Soviet Period. Geography and Natural Resources. 2023. Vol. 44. No. 4. pp. 137–147. DOI 10.15372/GIPR20230414.
14. Krasinets E.S. International Labor Migration in the Development of Modern Russia. Population. 2022. Vol. 25. No. 2. pp. 104–115. DOI 10.19181/population.2022.25.2.9.
15. Tyuryukanova E.V. On the Impact of Migration on the Labor Market: Russia Will Become Increasingly Dependent on Migrant Labor // Otechestvennye Zapiski. 2007. No. 4 (36).
16. Tyuryukanova E.V. Labor Migration in Russia // Otechestvennye Zapiski. 2004. No. 4.
17. Karachurina L.B., Mkrtchyan N.V. Interregional Migration in Russia: Age-Related Characteristics // Demographic Review. 2016. Vol. 3. No. 4. pp. 47–65.
18. Mkrtchyan N.V. Spatial Characteristics of Migration Among Russian Youth // Studies on Russian Economic Development (Problemy Prognozirovaniya). 2025. No. 4 (211). Pp. 109–120.

Формирование стратегии развития сельского хозяйства Краснодарской городской агломерации

Калитко Светлана Алексеевна
к.э.н., доцент, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, kalitkosvetlana@mail.ru,

Черняк Игорь Игоревич
аспирант, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, krascsovoen44@rambler.ru,

Шевцов Владимир Викторович
профессор, д.э.н., доцент, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, i@denshevtsov0.ru

Цель исследования – раскрыть пространственные и организационно-экономические условия формирования стратегии развития сельского хозяйства Краснодарской городской агломерации. Работа имеет теоретико-аналитический характер и основана на обобщении научных публикаций и документов стратегического планирования. Рассмотрено противоречие между сохранением сельскохозяйственного землепользования и расширением городской застройки. Показана взаимосвязь производственных функций пригородных территорий с потребительскими, перерабатывающими и логистическими функциями городского ядра. Раскрыты условия, при которых близость городского рынка может способствовать развитию местных производителей, а также ограничения, связанные с доступом к инфраструктуре, ресурсам и каналам сбыта. Научная новизна состоит в уточнении содержания стратегических приоритетов через взаимозависимость земельных, производственных и рыночных отношений в межрегиональном пространстве городской агломерации. Обоснована взаимодополняемость сохранения продуктивных земель, технологического обновления, переработки, кооперации и согласования территориальных решений. Выводы могут использоваться при обсуждении направлений аграрного и пространственного развития; количественная оценка их эффективности выходит за рамки исследования.

Ключевые слова: Краснодарская городская агломерация, сельское хозяйство, стратегия развития, землепользование, урбанизация, агропродовольственная система, переработка, агрологистика, кооперация, межрегиональные связи.

Введение

Для крупных и крупнейших городских агломераций сельское хозяйство имеет двойственное значение. Оно обеспечивает производство продовольствия и занятость на прилегающих сельских территориях, одновременно испытывая конкуренцию за землю, трудовые ресурсы и инфраструктуру со стороны города. Расширение потребительского рынка создает возможности для производителей, однако воспользоваться ими могут прежде всего хозяйства, имеющие доступ к хранению, переработке и организованному сбыту. Поэтому обсуждение стратегии развития сельского хозяйства городской агломерации затрагивает отношения между городом и окружающими территориями, а также распределение выгод и издержек их совместного развития.

Для Краснодарской городской агломерации этот вопрос связан с сочетанием аграрной специализации окружающей территории и концентрации городских функций в городе Краснодаре. Региональный и муниципальный контексты стратегического планирования отражены в Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года [1] и Стратегии социально-экономического развития муниципального образования город Краснодар до 2030 года [2]. Эти документы рассматриваются в статье как основания для постановки пространственной проблемы. Их наличие само по себе не свидетельствует о существовании отдельной согласованной стратегии сельского хозяйства всей городской агломерации.

В рабочие пространственные границы исследования включены город Краснодар, территории Динского и Северского районов, городов Горячего Ключа, Адыгейска, Тахтамукайского и Теучежского районов. Такое ограничение объекта позволяет рассмотреть связи Краснодарского края и Республики Адыгея. Оно не означает установления юридических границ городской агломерации или измерения интенсивности связей каждого муниципального образования. Наименования территорий используются для характеристики пространственных отношений, без вывода об идентичности их административного статуса и хозяйственной структуры.

Проблематика взаимодействия города и сельской периферии рассматривается в исследовании ОЭСР о сельско-городских партнерствах [3]. Для настоящей статьи существенен сам предмет такого взаимодействия: экономические связи выходят за административные границы, тогда как решения о развитии территорий принимаются разными участниками. В работе R. Sonnino городское продовольственное обеспечение связано с более широким кругом вопросов планирования, чем производство продукции в городской черте [4]. Эти положения дают основание рассматривать сельское хозяйство городской агломерации во взаимосвязи с рынком, инфраструктурой и территориальным развитием.

Цель исследования – раскрыть пространственные и организационно-экономические условия формирования стратегии развития сельского хозяйства Краснодарской городской агломерации и уточнить взаимосвязь ее содержательных приоритетов. Исследовательский вопрос состоит в том, каким образом близость крупного города одновременно создает возможности для сельскохозяйственных производителей и усиливает ограничения их деятельности. Основное положение работы заключается в зависимости перспектив аграрного сектора от согласованности землепользования, производственного развития, переработки и доступа к рынку. Оно рассматривается на теоретико-аналитическом уровне и не заявляется как результат количественной проверки причинных связей.

Материалы и характер исследования

Исследование основано на содержательном анализе документов стратегического планирования и научных публикаций, сопоставлении рассматриваемых в них проблем и логическом обобщении связей между земельными, производственными и рыночными отношениями. В число региональных исследований включены работы С. А. Калитко о динамике сельского хозяйства городской агломерации [5] и С. А. Калитко, И. И. Черняка о применении цифровых технологий в агропромышленном комплексе агломерации [6]. Они используются для раскрытия тематики предшествующих исследований.

Теоретическую основу дополняют публикации M. E. Porter о территориальной концентрации взаимосвязанных видов деятельности [7], T. Marsden, J. Banks, G. Bristow о продовольственных цепочках [8], H. Renting, T. K. Marsden, J. Banks об альтернативных продовольственных сетях [9]. Вопрос ресурсосбережения соотнесен с исследованием E. M. Yudina и соавторов о механизации полеводства [10]. Обращение к этим работам позволяет связать обсуждение аграрного производства с условиями

сбыта и использования ресурсов, сохраняя различия между проблемами отдельного хозяйства и городской агломерации в целом.

Статья не содержит самостоятельной статистической оценки муниципалитетов. Содержательные выводы получены путем сопоставления рассматриваемых условий и ограничений, а их применимость зависит от конкретной структуры производства, состояния земель и инфраструктуры. Различия между территориями обсуждаются как различия хозяйственных функций, без балльной оценки, ранжирования и отнесения к расчетным уровням потенциала. Это ограничение определяет и характер научного результата: уточняются основания выбора направлений развития, а не процедура разработки стратегии.

Пространственная специфика сельского хозяйства городской агломерации

Агропродовольственные связи городской агломерации объединяют несколько взаимозависимых видов деятельности. Производство использует земельные и трудовые ресурсы, переработка изменяет свойства и ассортимент продукции, хранение сглаживает сезонность предложения, торговля обеспечивает доступ к потребителю. Взаимозависимость этих видов деятельности означает, что положение сельскохозяйственного производителя определяется не только его собственной урожайностью или продуктивностью животных. Существенное значение имеют условия, на которых произведенная продукция поступает к переработчику и конечному покупателю.

В рассматриваемом пространстве город Краснодар выполняет функцию городского центра спроса и концентрации деловых связей, а прилегающие территории обеспечивают пространственную основу сельскохозяйственного производства. Различия в хозяйственных функциях отражают взаимную зависимость города и сельской периферии. Инфраструктурой городского центра могут пользоваться предприятия, расположенные за его пределами, тогда как устойчивость продовольственного снабжения связана с деятельностью окружающих сельских территорий. Возможности отдельных хозяйств при этом неодинаковы даже при сопоставимой близости к городу. Они зависят от специализации, объема поставляемых партий, транспортной доступности и сложившихся отношений с покупателями.

Хозяйственное пространство агломерации охватывает территории двух регионов, между которыми распределены управленческие полномочия. Потоки продукции, движение работников и оказание услуг могут связывать предприятия Краснодарского края и Республики Адыгея независимо от их региональной принадлежности. В то же время вопросы использования земель, размещения инфраструктуры и поддержки хозяйств решают разные органы управления. Затруднения возникают в тех случаях, когда их решения недостаточно согласованы и по-разному влияют на участников одной хозяйственной связи.

Условия сельскохозяйственной деятельности зависят от того, как на конкретной территории сочетаются производство, жилая застройка, промышленность и рекреация. Вблизи растущих жилых массивов для хозяйства может оказаться определяющим риск изменения окружающего землепользования. По мере удаления от города больший вес могут приобретать расходы на доставку и доступ к перерабатывающим предприятиям. При таких различиях одна и та же мера поддержки будет иметь неодинаковое значение для производителей. Речь идет о различиях условий воспроизводства хозяйственной деятельности, для выявления которых необязательно сводить территории к единому рейтингу.

Отраслевые ориентиры стратегии требуют учета конкретных пространственных условий. Даже при увеличении выпуска хозяйственные риски могут возрастать, если производитель теряет часть земель или сталкивается с ухудшением подъезда к ним. Строительство транспортного объекта также способно по-разному отразиться на сельском хозяйстве: новая дорога может обслуживать иные потоки и одновременно осложнять доступ к полям. Рассмотрение таких ситуаций позволяет определить вопросы, по которым требуется согласование интересов. Разработка схемы зонирования в задачи настоящей работы не входит.

Сельскохозяйственное землепользование в условиях урбанизации

Конкуренция сельскохозяйственного использования и городской застройки обусловлена различной хозяйственной ценностью одного и того же участка. В сельском хозяйстве земля служит долговременным производственным ресурсом; ее качество определяется свойствами почвы, целостностью участка и ранее осуществленными вложениями. Для строительства решающими могут стать расположение и доступ к инженерной инфраструктуре. Ожидание более высокой доходности стимулирует смену назначения земли. Однако доход от застройки отдельного участка не позволяет судить обо всех последствиях такого решения для соседних хозяйств.

Последствия выбытия участка из сельскохозяйственного оборота могут распространяться на весь связанный с ним производственный комплекс. Застройка способна нарушить целостность земельного массива, изменить подъезды к полям, затруднить эксплуатацию оросительной сети или удлинить маршруты сельскохозяйственной техники. Поэтому размер утраченной площади характеризует лишь часть возможных потерь. Не менее существенно расположение участка по отношению к другим угодьям и инфраструктуре. В статье рассматривается экономическое содержание этих последствий без расчета их фактического масштаба по отдельным муниципалитетам.

Длительные производственные циклы и сроки окупаемости капитальных вложений требуют понятной перспективы использования земли. Неопределенность в отношении территории осложняет обоснование затрат на многолетние насаждения, улучшение почв и стационарные сооружения. Тем самым она отражается как на текущей работе хозяйства, так и на обновлении его производственной базы. Стратегическая ценность сохранения продуктивных угодий связана с возможностью продолжать сельскохозяйственную деятельность, обоснованную с экономической и экологической точек зрения.

Сохранение сельскохозяйственных угодий необходимо соотносить с общественной потребностью в жилье и транспортной инфраструктуре. При согласовании вариантов использования территории следует учитывать их последствия для продовольственного производства, занятости и состояния окружающей среды. Освоение ранее нарушенного участка и застройка целостного продуктивного массива имеют разное значение для сельского хозяйства. Поэтому предпочтительный вариант нельзя определить без сведений о конкретной территории, а сохранение земель не следует понимать как безусловный запрет любых пространственных изменений.

Устойчивость землепользования влияет и на другие звенья агропродовольственной системы. Перерабатывающему предприятию необходима надежная сырьевая база, а хозяйству — приемлемые условия поставки произведенной продукции. Сокращение или дробление сельскохозяйственных массивов может менять объемы и организацию поставок, а вместе с ними условия загрузки инфраструктуры. Земельные решения тем самым затрагивают весь процесс создания стоимости. Для обсуждения стратегии важно рассматривать их экономические последствия в системе агропродовольственных связей, выходя за рамки обособленной задачи территориального планирования.

Условия выхода сельскохозяйственных производителей на городской рынок

Соседство с крупным городом открывает возможности для продажи свежей продукции, изменения ассортимента и оказания продовольственных услуг. Вместе с тем городской спрос распределяется между поставщиками из разных территорий. Местные хозяйства получают доступ к нему в зависимости от цены и качества продукции, стабильности поставок и организации торговли. Поэтому емкость городского рынка сама по себе не характеризует возможности их сбыта. Преимущество близкого расположения реализуется при наличии устойчивых связей производителя с покупателями.

При реализации скоропортящейся продукции важна организация всех операций между сбором и продажей. Даже короткая перевозка не исключает потерь, если отсутствуют охлаждение и сортировка либо не согласовано время приемки. При налаженной доставке более протяженный маршрут в отдельных случаях позволяет надежнее выдерживать сроки и сохранять качество товара. Эта зависимость позволяет уточнить смысл транспортной близости: она приобретает экономическое значение вместе с доступностью соответствующих услуг.

В публикациях о коротких продовольственных цепочках внимание уделяется организации отношений между производителем и потребителем [8], [9]. Применительно к рассматриваемой городской агломерации это направление связано с возможностью более прямого взаимодействия хозяйств с покупателями и сохранения информации о происхождении продукции. Вместе с тем сокращение числа посредников не устраняет функции доставки, хранения, проверки качества и обслуживания заказов. Если эти функции берет на себя производитель, они требуют времени, компетенций и дополнительных расходов.

Поэтому короткие цепочки поставок целесообразно рассматривать как один из вариантов рыночных связей, применимость которого зависит от продукта и масштаба хозяйства. Для части производителей прямые продажи могут обеспечивать более устойчивый контакт с потребителем. Для других участие в организованной цепочке через переработчика или торговую организацию может быть экономически оправданнее. Стратегическое

значение имеет доступность разных каналов, поскольку зависимость от единственного покупателя усиливает уязвимость производителя при изменении условий закупки.

Вопрос доступности сбыта особенно существенен для небольших хозяйств. Участие в крупных поставках может быть недоступно для них из-за требований к объему партии, упаковке и ритмичности отгрузок, хотя сама продукция отвечает запросам покупателей. Совместная работа позволяет распределить выполнение этих требований между несколькими хозяйствами. Ее результат, однако, определяется тем, как участники согласовали расходы, ответственность и контроль качества. Оценивать возможности кооперации следует по условиям такого взаимодействия: регистрация объединения сама по себе не обеспечивает успешного сбыта.

Переработка продукции и организация агрологистики

Переработка обеспечивает переход от сельскохозяйственного сырья к готовой продукции и расширяет варианты его использования. На территории могут возникать дополнительные рабочие места и новые хозяйственные связи. Улучшение положения местных производителей при этом зависит от условий работы перерабатывающих предприятий. Существенно, откуда поступает сырье, на каких условиях оно закупается, какие хозяйства получают доступ к мощностям и как между участниками распределяется создаваемая стоимость. Одно лишь увеличение перерабатывающих мощностей не дает оснований судить о выгодах для местного сельского хозяйства.

При обсуждении развития Краснодарской городской агломерации существенны связи между сельскохозяйственным производством, переработкой и городским потреблением. Пространственное соседство предприятий еще не означает, что между ними сложилась устойчивая кооперация. Рассматриваемая в исследованиях кластеров концентрация хозяйствующих субъектов [7] не служит достаточным основанием для признания любой группы близко расположенных предприятий действующим агропродовольственным кластером. Настоящая работа не устанавливает наличие такого образования. Ее предметом в этой части выступают экономические отношения, способные поддерживать взаимную заинтересованность производителей, переработчиков и других участников.

Организация агрологистики определяется сезонностью производства, различиями товарных партий и требованиями к сохранности продукции. Для хозяйства важно, можно ли получить необходимые услуги в соответствии с собственным производственным циклом. Близко расположенный склад может оказаться практически недоступным из-за стоимости обслуживания, минимального объема партии или режима приема. Поэтому количество и размещение инфраструктурных объектов недостаточны для оценки обеспеченности хозяйств. Необходимо учитывать, насколько производители и покупатели могут использовать эти объекты в своих хозяйственных связях.

Хранение позволяет в ряде случаев отложить продажу урожая, снижая зависимость сбыта от времени его уборки. Вместе с тем производитель несет дополнительные расходы и принимает риск неблагоприятного изменения цен. Возможная продолжительность хранения и требуемые режимы различаются в зависимости от продукции. Расширение складских мощностей поэтому следует соотносить со структурой производства и спросом. В рамках исследования эта зависимость ограничивает общий вывод о пользе инфраструктурного развития; расчет состава объектов и их необходимой мощности не проводится.

Размещение переработки и логистических услуг отражается на распределении хозяйственных возможностей между городским ядром и сельскими территориями. Когда услуги и связанные с ними доходы сосредоточены преимущественно в городе, рост поставок из пригородов может не сопровождаться сопоставимыми выгодами для производителей. В таком случае при обсуждении развития следует выяснять, какие рабочие места и виды деятельности сохраняются на территориях производства и насколько надежны их связи с городским рынком. Это позволяет учитывать территориальные последствия решений без требования сосредоточить создание всей добавленной стоимости в пределах одного муниципалитета.

Технологическое обновление и ресурсные ограничения

Технологическая модернизация рассматривается в связи с конкретными производственными задачами. Цифровые решения могут поддерживать учет операций, наблюдение за состоянием посевов и управление использованием ресурсов. В работе о функционировании умного сельского хозяйства в АПК городской агломерации эта проблематика раскрыта на уровне хозяйственной деятельности [6]. Однако это не позволяет сделать вывод об одинаковой доступности технологий для всех производителей городской агломерации или о заранее известном размере эффекта от их внедрения.

Для хозяйства технологическое решение связано с затратами на приобретение, обслуживание, обучение работников и обеспечение совместимости оборудования. Поэтому обновление техники и цифровизация имеют значение при наличии условий для их полноценного использования. Различия в размерах хозяйств и структуре производства могут определять разные потребности. В стратегическом обсуждении важно учитывать эту неоднородность, поскольку единое представление о технологической оснащенности способно скрывать реальные ограничения малых производителей и организаций со специализированным производственным циклом.

Ресурсосбережение связано с производственной эффективностью, но не ограничивается сокращением текущих затрат. Поддержание плодородия, рациональное использование воды и снижение непроизводительных потерь определяют возможность продолжения хозяйственной деятельности. Тематика ресурсосберегающей механизации рассмотрена в работе E. M. Yudina и соавторов [10]. Для обсуждаемого объекта она существенна как часть более общего вопроса: технологическое обновление должно соотноситься с воспроизводством природной основы производства, а не оцениваться только по факту приобретения оборудования.

В агломерационном пространстве экологические последствия сельскохозяйственной деятельности соприкасаются с интересами городского населения. Использование воды, обращение с органическими отходами и состояние прилегающих ландшафтов затрагивают разных пользователей территории. При этом расширение застройки также меняет нагрузку на природные ресурсы. Поэтому экологические ограничения нельзя адресовать исключительно аграрным производителям, не рассматривая совокупность видов деятельности. Согласованность требований важна для устойчивости хозяйств и для приемлемых условий проживания.

Кадровая обеспеченность дополняет технологические и ресурсные условия. Близость крупного города расширяет доступ к образовательным и профессиональным услугам, одновременно создавая конкуренцию за работников. Доступность подготовки кадров не равнозначна возможности удержать их в сельскохозяйственной организации. Удержание работников связано с характером выполняемой работы, условиями занятости и удобством поездок к месту труда. Следовательно, возможности технологического обновления зависят в том числе от социальных связей внутри агломерации. Их учет связывает модернизацию сельского хозяйства с более широкими вопросами территориального развития.

Взаимосвязь стратегических приоритетов и согласование интересов

Содержание стратегии складывается из взаимосвязанных направлений развития. Продуктивные угодья образуют пространственную базу сельского хозяйства, а технологическое обновление меняет способы использования ресурсов. Через переработку и логистику производитель включается в рыночные связи. Кооперация может расширять доступ к услугам и сбыту; устойчивость этих отношений зависит также от согласованности территориальных решений. Каждое направление имеет собственную задачу, поэтому продвижение по одному из них не устраняет автоматически ограничения в других.

Межмуниципальное и межрегиональное взаимодействие необходимо для учета последствий, которые выходят за пределы территории принятия решения. Так, изменение подъездной дороги может сказаться на поставщиках соседнего муниципалитета, а размещение перерабатывающего предприятия — на спросе на сырье в другом регионе. Производители, переработчики, торговые организации и органы управления располагают неодинаковыми возможностями и преследуют разные цели. Согласование решений требует учета этих различий; оно не предполагает ни полного совпадения интересов, ни обязательного сосредоточения всех полномочий у одного органа.

Для сохранения хозяйственных связей участникам нужна определенность относительно условий дальнейшей работы. Производитель учитывает перспективу использования земли, условия закупки и доступ к услугам, переработчик — ожидаемые объемы и качество сырья. Потребителю важны доступность и безопасность продовольствия. Взаимозависимость этих интересов не исключает разногласий, в частности по поводу закупочных цен или распределения затрат на хранение. Поэтому при обсуждении стратегии необходимо соотносить преимущества для одних участников с расходами, возникающими у других.

Практическое значение рассмотренных положений состоит в уточнении круга вопросов аграрного и пространственного развития. Сохранение земель поддерживает непрерывность производства, доступ к инфраструктурным услугам и рынкам определяет условия сбыта, а технологическое обновление связано с эффективностью использования ресурсов. Эти взаимосвязи характеризуют экономическое содержание будущих решений. Для их конкретизации нужны данные соответствующей территории и отдельное обоснование. Предложенные положения не представляют собой готовый набор проектов, расчетную методику или установленную последовательность управленческих действий.

Интерпретация результатов и научный вклад исследования

Проведенное сопоставление позволяет связать перспективы аграрного сектора с городским спросом и пространственными условиями производства. Приближение города может одновременно расширять сбыт и усиливать конкуренцию за ресурсы. Ни емкость рынка, ни производственные показатели по отдельности не характеризуют всей совокупности условий развития сельского хозяйства агломерации. Этот вывод получен на аналитическом уровне. Он не позволяет определить, какие эффекты — положительные или отрицательные — преобладают в каждом из рассматриваемых муниципалитетов.

Научная новизна работы состоит в уточнении содержания стратегических приоритетов сельского хозяйства Краснодарской городской агломерации через взаимозависимость земельных, производственных и рыночных отношений в межрегиональном пространстве. Во-первых, раскрыта связь устойчивости аграрного землепользования с непрерывностью поставок и воспроизводством инфраструктурных связей. Во-вторых, разграничены потенциальное преимущество близости городского рынка и экономические условия доступа конкретного производителя к этому рынку. В-третьих, обоснована взаимодополняемость сохранения земель, модернизации, переработки и кооперации при согласовании территориальных решений.

Эти результаты развивают содержательную постановку вопроса о стратегии. Региональные исследования динамики производства и технологических изменений [5], [6] рассматриваются во взаимосвязи с пространственными ограничениями и отношениями между участниками продовольственных цепочек. Вклад авторов состоит в обобщении указанных взаимосвязей применительно к Краснодарской городской агломерации. Полученный результат относится к содержанию рассматриваемой проблемы; он не представляет собой новую универсальную теорию или самостоятельный измерительный инструмент и не доказывает превосходства какой-либо организационной формы.

Возможности исследования ограничены отсутствием сопоставимых первичных данных, которые охватывали бы все рассматриваемые территории и связи между хозяйствующими субъектами. Поэтому изложенные положения не служат основанием для количественных прогнозов, ранжирования муниципалитетов или установления целевых показателей. Последующая эмпирическая проверка необходима, чтобы определить относительную значимость выявленных ограничений для разных групп производителей.

Заключение

При формировании стратегии сельского хозяйства Краснодарской городской агломерации необходимо учитывать его связи с потреблением городского населения, переработкой, логистикой и использованием территории. Производство в прилегающих районах зависит от функций городского ядра и, в свою очередь, обеспечивает их реализацию. Поскольку хозяйственные связи охватывают несколько муниципальных образований и два субъекта Российской Федерации, аграрные приоритеты требуют согласования с решениями в области пространственного развития.

Ключевое противоречие связано с одновременным расширением рыночных возможностей и усилением конкуренции за землю и другие ресурсы. Сохранение продуктивных земель важно для воспроизводства сельскохозяйственной деятельности и надежности, связанных с ней поставок. При этом влияние урбанизации на конкретное хозяйство зависит от местоположения, характера производства и доступности инфраструктуры; единый вывод о величине этого влияния без сопоставимых данных был бы преждевременным.

Содержательные приоритеты развития включают устойчивое землепользование, технологическое обновление, переработку, агрологистику, кооперацию и доступ к разнообразным каналам сбыта. Их результативность зависит от сочетания условий: наличие инфраструктуры должно сопровождаться доступностью услуг, близость рынка – устойчивыми отношениями с покупателями, а модернизация – возможностями ее использования и воспроизводством природных ресурсов. Ни одно из этих направлений не заменяет согласования решений в межрегиональном пространстве.

Полученные выводы уточняют предмет обсуждения стратегии развития сельского хозяйства городской агломерации. Их практическое применение возможно при рассмотрении взаимосвязей аграрного производства и территориальных решений, с учетом интересов производителей, инфраструктурных организаций и населения. Количественная оценка эффектов и выбор конкретных управленческих решений требуют дополнительных данных и выходят за пределы проведенного теоретико-аналитического исследования.

Литература

1. О Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года : Закон Краснодарского края от 21 декабря 2018 г. № 3930-КЗ.
2. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития муниципального образования город Краснодар : решение городской Думы Краснодара от 19 ноября 2020 г. № 4 п. 10. – URL: https://invest.krd.ru/ru/investoru/strategiya-ser-do-2030/index.php (дата обращения: 01.10.2026).
3. Rural-Urban Partnerships: An Integrated Approach to Economic Development / OECD. – Paris : OECD Publishing, 2013. – DOI: 10.1787/9789264204812-en.
4. Sonnino R. Feeding the City: Towards a New Research and Planning Agenda / R. Sonnino // International Planning Studies. – 2009. – Vol. 14, no. 4. – P. 425–435. – DOI: 10.1080/13563471003642795.
5. Калитко С. А. Динамика развития сельского хозяйства городской агломерации / С. А. Калитко // Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10, № 4. – С. 414–428. – DOI: 10.55186/2413046X_2025_10_4_119.
6. Калитко С. А. Функционирование умного сельского хозяйства в АПК городской агломерации / С. А. Калитко, И. И. Черняк // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 8. – С. 212–224. – DOI: 10.55186/2413046X_2024_9_8_354.
7. Porter M. E. Clusters and the New Economics of Competition / M. E. Porter // Harvard Business Review. – 1998. – Vol. 76, no. 6. – P. 77–90.
8. Marsden T. Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development / T. Marsden, J. Banks, G. Bristow // Sociologia Ruralis. – 2000. – Vol. 40, no. 4. – P. 424–438. – DOI: 10.1111/1467-9523.00158.
9. Renting H. Understanding Alternative Food Networks: Exploring the Role of Short Food Supply Chains in Rural Development / H. Renting, T. K. Marsden, J. Banks // Environment and Planning A. – 2003. – Vol. 35, no. 3. – P. 393–411. – DOI: 10.1068/a3510.
10. Yudina E. M. Resource-saving system of field husbandry mechanization / E. M. Yudina, N. A. Rinas, A. S. Serguntcov, S. A. Kalitko // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2023. – Vol. 1231, no. 1. – Article 012053.

Formation of a strategy for agricultural development of the Krasnodar urban agglomeration

Kalitko S.A., Chernyak I.I., Shevtsov V.V.

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The study examines the spatial, organizational and economic conditions for agricultural strategy formation in the Krasnodar urban agglomeration. This theoretical and analytical study draws on academic publications and strategic planning documents. It discusses the conflict between preserving agricultural land and expanding urban development, and the links between peri-urban production and the consumer, processing and logistics functions of the urban core. The analysis identifies conditions under which proximity to urban markets can benefit local producers, alongside constraints on infrastructure, resources and market access. Its contribution is to clarify strategic priorities through the interdependence of land use, production and market relations across regional boundaries. Land preservation, technological renewal, processing, cooperation and coordinated spatial decisions are considered complementary priorities. The findings can inform discussions of agricultural and spatial development; quantitative assessment of their effectiveness lies beyond the scope of this study.

Keywords: Krasnodar urban agglomeration, agriculture, development strategy, land use, urbanization, agri-food system, processing, agricultural logistics, cooperation, interregional linkages.

References

1. On the Strategy for Socio-Economic Development of Krasnodar Krai until 2030: Law of Krasnodar Krai No. 3930-KZ of December 21, 2018.
2. On Approval of the Strategy for Socio-Economic Development of the Municipal Formation City of Krasnodar: Decision of the Krasnodar City Duma No. 4, item 10, of November 19, 2020. – URL: https://invest.krd.ru/ru/investoru/strategiya-ser-do-2030/index.php (accessed: 01.10.2026).
3. Rural-Urban Partnerships: An Integrated Approach to Economic Development / OECD. – Paris: OECD Publishing, 2013. – DOI: 10.1787/9789264204812-en.
4. Sonnino R. Feeding the City: Towards a New Research and Planning Agenda / R. Sonnino // International Planning Studies. – 2009. – Vol. 14, no. 4. – P. 425–435. – DOI: 10.1080/13563471003642795.
5. Kalitko S. A. Dynamics of Agricultural Development in an Urban Agglomeration / S. A. Kalitko // Moscow Economic Journal. – 2025. – Vol. 10, no. 4. – P. 414–428. – DOI: 10.55186/2413046X_2025_10_4_119.
6. Kalitko S. A. Functioning of Smart Agriculture in the Agro-Industrial Complex of an Urban Agglomeration / S. A. Kalitko, I. I. Chernyak // Moscow Economic Journal. – 2024. – Vol. 9, no. 8. – P. 212–224. – DOI: 10.55186/2413046X_2024_9_8_354.
7. Porter M. E. Clusters and the New Economics of Competition / M. E. Porter // Harvard Business Review. – 1998. – Vol. 76, no. 6. – P. 77–90.

Оценка факторов, влияющих на качество обслуживания на предприятиях сферы услуг в условиях применения цифровых технологий и внедрения концепции бережливого управления: результаты эмпирического исследования

Кальчук Андрей Юрьевич
аспирант, Воронежский филиал Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, andrei-ka495@yandex.ru

Цель исследования – оценка факторов, влияющих на качество обслуживания на предприятиях сферы услуг в условиях применения цифровых технологий и внедрения концепции бережливого управления. Материалы исследования включают научные публикации по бережливому управлению, цифровым технологиям и качеству обслуживания, а также данные опроса 304 представителей российских предприятий сферы услуг. Методы исследования: анкетирование, описательная статистика, моделирование структурными уравнениями методом частичных наименьших квадратов. Результат исследования: предложена и эмпирически проверена модель влияния бережливого управления, цифровых технологий и распространённости концепции сервисного обслуживания на качество обслуживания с учётом роли динамизма внешней среды. Выводы: а) наиболее сильное положительное влияние на качество обслуживания связано с внедрением бережливого управления; б) применение цифровых технологий и распространённость концепции сервисного обслуживания положительно связаны с качеством обслуживания; в) распространённость концепции сервисного обслуживания усиливает влияние бережливого управления, а рост динамизма внешней среды усиливает влияние цифровых технологий.

Ключевые слова: качество обслуживания, предприятия сферы услуг, бережливое управление, цифровые технологии, концепция сервисного обслуживания, динамизм внешней среды, цифровизация, факторы качества обслуживания, моделирование структурными уравнениями.

Введение

Концепция бережливого управления в сфере услуг рассматривается как основа совершенствования процессов обслуживания, ориентированного на сокращение потерь и повышение ценности результата для клиента, при этом её положительная связь с качеством обслуживания подтверждена на различных объектах сервисной деятельности [1]. С распространением цифровых технологий возросло значение технологической составляющей оказания услуг, поскольку цифровые средства обработки данных и взаимодействия с клиентами способны сокращать продолжительность обслуживания и повышать качество сервисных операций [2]. Вместе с тем результативность цифровизации во многом зависит от её согласования с организацией сервисного процесса, вследствие чего одинаковая интенсивность применения технологий способна сопровождаться различным изменением отдельных характеристик качества [3].

В этом смысле возрастает значение бережливого управления, определяющееся содержанием концепции сервисного обслуживания и степенью её распространения среди сотрудников, так как согласованное понимание ценности услуги усиливает влияние бережливых практик на результаты обслуживания [4]. Сила возникающих зависимостей меняется и под воздействием внешней среды, что обусловлено тем, что высокая изменчивость предпочтений клиентов способна усиливать значение информационных возможностей организации и её способности реагировать на изменения спроса [5].

В связи с этим актуальной является эмпирическая оценка влияния цифровых технологий, глубины внедрения бережливого управления и распространённости концепции сервисного обслуживания на качество обслуживания с учётом динамизма внешней среды, что позволяет определить сравнительную значимость указанных факторов и характер их взаимосвязей на предприятиях сферы услуг.

В настоящем исследовании представлены результаты этой оценки на примере российских предприятий сферы услуг.

Обзор литературы

Для того, чтобы понять, что в условиях применения цифровых технологий и внедрения концепции бережливого управления определяет качество обслуживания на предприятиях сферы услуг, целесообразно обратиться к результатам предыдущих исследований в этой области.

В современной научной литературе качество обслуживания на уровне предприятий сферы услуг связывается с организацией сервисного процесса и глубиной внедрения бережливого управления, что позволяет различать предприятия со сходными условиями деятельности по результатам обслуживания [1].

Совокупный эффект технологических преобразований формируется сквозь призму изменений отдельных операций обслуживания, различающихся по характеру использования цифровых решений и степени их влияния на воспринимаемое качество, поэтому в обобщённых оценках цифровизации особенности действия конкретных технологий могут сглаживаться [3].

Представленные в научной литературе концептуальные модели относятся к широкому кругу зависимостей, так как их содержание связано как с прямым влиянием исследуемых факторов на качество и результативность обслуживания, так и с тем, каким образом организационные условия изменяют силу соответствующих связей [4].

Так, например, ожидание качества обслуживания включено в модель А. Ваничинчая по причине взаимной зависимости между бережливым управлением и качеством обслуживания, раскрываемой посредством оценок результата оказания услуг (рис. 1).

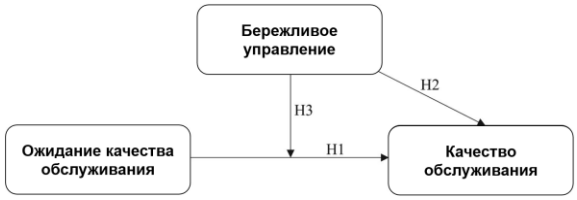


Рисунок 1 – Концептуальная модель А. Ваничинчая [1]

Связь цифровизации с качеством обслуживания раскрывается в модели Ц. Ли посредством цифрового адаптивного управления и цифровой трансформации, вследствие чего технологические изменения рассматриваются в составе более широкой системы факторов, влияющих на эффективность предприятий сферы услуг (рис. 2).

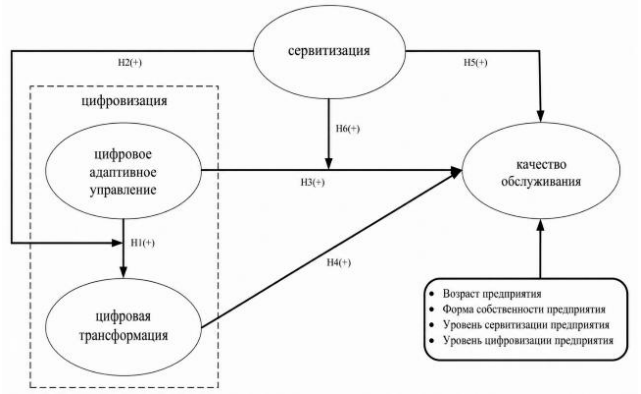


Рисунок 2 – Концептуальная модель Ц. Ли [2]

В модели Т. Тэна и соавторов роль внешней среды конкретизируется изменением силы связи между взаимодействием с клиентами и показателями качества, вследствие чего учёными рассматривается динамичность (динамизм) внешней среды (рис. 3).

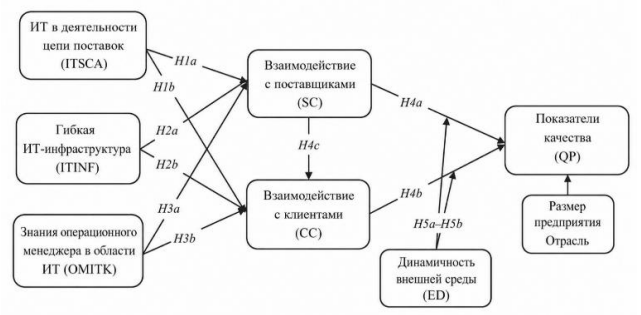


Рисунок 3 – Концептуальная модель Т. Тэна, К. Цинопулоса и Ю.К. Цзе [5]

Различия в установленной силе связей означают, что сопоставимый уровень применения цифровых технологий способен сопровождаться разной динамикой качества обслуживания, т.е. оценка технологического фактора предполагает его соотнесение с глубиной бережливого управления и распространённостью сервисной концепции, отражающей принципы организации взаимодействия с клиентом – чем выше согласованность цифровых решений с сервисным процессом, тем более выраженным может оказаться улучшение качества, вследствие чего изолированная оценка цифровизации сужает объяснение возникающих различий [6]. Структурный характер данного взаимодействия определяется изменчивостью внешней среды, когда рост рыночной турбулентности меняет силу влияния цифровых возможностей на сервисные результаты, что связывает оценку цифровизации с динамизмом внешней среды и обосновывает целесообразность включения модераторов в эмпирические модели [7]. Так, в модели М.Ф. Ван Ассена и Б.А. Ламейера концепция включена и в качестве фактора операционной эффективности, и в качестве модератора связи между имплементацией бережливого управления и операционной эффективностью (рис. 4).

Кроме того, анализ научной литературы по теме исследования позволяет выделить наиболее релевантные эмпирические результаты, которые представлены ниже в серии таблиц (табл. 1.1 – табл. 1.4). Совокупный эффект рассмотренных факторов складывается под воздействием организационных условий и характеристик внешней среды, различающихся по силе влияния на сервисный результат.

Поэтому в обобщённой оценке качества обслуживания в качестве факторов изменения установленных взаимосвязей целесообразно рассматривать распространённость концепции сервисного обслуживания и динамизм внешней среды.

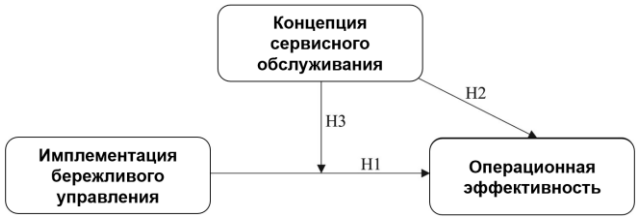


Рисунок 4 – Концептуальная модель М.Ф. Ван Ассена и Б.А. Ламейера [4]

Таблица 1.1
Обзор литературы по факторам, влияющим на качество обслуживания на предприятиях сферы услуг

№	Эмпирика	Вывод
[8]	330 женщин-предпринимателей Саудовской Аравии, SEM	Наибольшее влияние на намерение использовать мобильные приложения оказывают социальное влияние и ожидаемая простота использования
[9]	422 предприятия Саудовской Аравии, SEM, параллельная медиация	Влияние возможностей цифровых платформ на результативность предприятия реализуется посредством организационной гибкости и сетевых возможностей
[10]	399 респондентов из 7 организаций гос. сектора услуг Иордании, PLS-SEM (SmartPLS)	Трансформационное лидерство способствует вовлечённости персонала и клиентов, решению проблем и постоянному улучшению в бережливом управлении
[11]	45 экспертных интервью и 685 руководителей сельских банков Китая, EFA и CFA	Цифровая трансформация раскрывается через применение цифровых технологий, цифровые продукты, стратегию, цифровые ресурсы и сотрудничество
[12]	Эмпирический опрос организаций B2C, SEM	Успешность внедрения AI-CRM определяется качеством информации, соответствием системы и организационным соответствием, тогда как технологическая турбулентность изменяет силу возникающих эффектов
[13]	219 пользователей сервисных чат-ботов Тайваня, SEM	Качество восстановления сервиса и качество коммуникации чат-бота повышают удовлетворённость, которая далее способствует лояльности пользователей

Источник: авторская разработка на основе указанных источников

Таблица 1.2
Обзор литературы по факторам, влияющим на качество обслуживания на предприятиях сферы услуг

№	Эмпирика	Вывод
[14]	Экспериментальный опрос пользователей онлайн-записи, модель дискретного выбора и марковский процесс принятия решений	Большое число свободных временных интервалов способно снижать воспринимаемое качество услуги и вероятность выбора поставщика услуги
[15]	441 пользователь банковских услуг, SEM	Переход от обслуживания сотрудником к чат-боту определяется преимуществами доступности, связанности и персонализации
[2]	227 ответов сотрудников 46 логистических предприятий Китая, PLS и иерархическая регрессия	Цифровое управление, цифровая трансформация инфраструктуры и сервитизация положительно связаны с качеством обслуживания
[3]	244 итальянские компании, Байесовская сеть, машинное обучение и сценарный анализ	Различные цифровые технологии по-разному связаны с измерениями SERVQUAL, вследствие чего эффект цифровизации зависит от состава применяемых технологических средств
[16]	82 специалиста по Lean и 8 исследователей, 7 европейских сервисных подразделений, 100 интервью с 71 респондентом	Валидированная система из 34 показателей позволяет оценивать глубину внедрения бережливого управления и различать организации с разной зрелостью бережливого управления

Источник: авторская разработка на основе указанных источников

Таблица 1.3
Обзор литературы по факторам, влияющим на качество обслуживания на предприятиях сферы услуг

№	Эмпирика	Вывод
[17]	60 глубинных интервью с руководителями и многолетние данные китайских компаний, регрессионный анализ	Использование ИИ в маркетинге повышает результативность через удовлетворённость и привлечение клиентов; сопротивление персонала, технологическая скорость и конкуренция ослабляют данный эффект
[18]	401 сотрудник МСП Нигерии, PLS-SEM	Инновационные возможности способствуют устойчивости бизнеса, причём динамизм внешней среды входит в механизм преобразования инновационных возможностей в устойчивые результаты
[19]	117 предприятий сферы кадровых услуг, fsQCA	Цифровая трансформация формируется сочетанием технологических, стратегических и внешних условий
[5]	156 предприятий сферы услуг Великобритании, SEM и анализ модератора	Динамизм внешней среды усиливает положительное влияние сотрудничества с клиентами на качество обслуживания
[20]	150 валидных наблюдений в почтовой службе Индии, PLS-SEM	Практики бережливого обслуживания, бережливая рабочая среда и социальные практики положительно связаны с операционной результативностью

Источник: авторская разработка на основе указанных источников

Таблица 1.4
Обзор литературы по факторам, влияющим на качество обслуживания на предприятиях сферы услуг

№	Эмпирика	Вывод
[4]	153 респондента из сервисных организаций Нидерландов, иерархическая регрессия	Распространённость сервисной концепции усиливает влияние внедрения бережливого управления на результативность сервисной организации и также обладает прямым положительным эффектом
[1]	220 больниц Таиланда, множественные ответы, линейная регрессия и SEM	Бережливое управление положительно связано со всеми измерениями качества обслуживания и с его общей оценкой
[21]	365 наблюдений по физическим, цифровым и омниканальным услугам, PLS-SEM (SmartPLS 4)	Качество процесса существенно связано с результативностью во всех каналах обслуживания, при этом его значение усиливается в омниканальной среде

Источник: авторская разработка на основе указанных источников

В целом видно, что в настоящее время отдельные факторы качества обслуживания изучены достаточно подробно, тогда как их совместное влияние в единой модели представлено фрагментарно.

Гипотезы исследования

Глубина внедрения бережливого управления в современных организациях связана с тем, насколько последовательно в организации обслуживания сокращаются потери и упорядочиваются сервисные процедуры. По мере закрепления бережливых принципов качество процесса возрастает за счёт большей стабильности выполнения операций и сокращения лишних затрат времени [1]. Положительная связь бережливых практик с результатами сервисной деятельности подтверждается также на уровне операционной эффективности [20]. Таким образом, формируется первая гипотеза исследования:

H1: внедрение бережливого управления положительно влияет на качество обслуживания предприятий сферы услуг.

Вместе с тем в современную эпоху Индустрии 4.0 важны цифровые технологии, воздействующие на качество обслуживания в той мере, в какой они включены в обработку обращений и взаимодействие с клиентом. Более высокая скорость обработки информации и точность сервисных операций формируют предпосылки для сокращения продолжительности обслуживания [2]. Значение цифровых технологий также проявляется в коммуникационных каналах, так как анализ характеристик взаимодействия позволяет точнее выявлять неудовлетворённость клиентов и вероятность повторного обращения [22]. Таким образом, формируется вторая гипотеза исследования:

H2: применение цифровых технологий положительно влияет на качество обслуживания предприятий сферы услуг.

Ранее уже отмечалась распространённость концепции сервисного обслуживания, которая отражает степень единства представлений сотрудников о ценности услуги и содержании взаимодействия с клиентом – чем шире данное понимание закреплено в организации, тем последовательнее принципы обслуживания воспроизводятся в повседневной работе [4]. Таким образом, формируется третья гипотеза исследования:

H3: распространённость сервисной концепции, ориентированной на ценность для клиента, положительно влияет на качество обслуживания предприятий сферы услуг.

Значение концепции сервисного обслуживания также проявляется в характере реализации бережливого управления. Действительно, широкое распространение единых представлений о ценности услуги способствует согласованному применению бережливых принципов, вследствие чего связь глубины их внедрения с качеством обслуживания усиливается [4]. Таким образом, формируется четвертая гипотеза исследования:

H4: чем более распространённой является концепция сервисного обслуживания, тем сильнее влияние бережливого управления на качество обслуживания.

Наконец, известно, что высокая изменчивость спроса повышает значение своевременной обработки информации о клиентах и состоянии рынка. В более динамичной внешней среде цифровые возможности предприятия имеют гораздо больший вес в организации обслуживания, ведь скорость реакции на изменения предпочтений клиентов теснее связана с качеством результата оказания услуг [5], что согласуется с данными о влиянии рыночной турбулентности на результативность цифровых и аналитических возможностей [6]. Таким образом, формируется пятая гипотеза исследования:

H5: чем выше рост динамизма внешней среды, тем сильнее влияние применения цифровых технологий на качество обслуживания предприятий сферы услуг.

Совокупность сформулированных гипотез положена в основу авторской концептуальной модели исследования (рис. 5). В её центральной части качество обслуживания рассматривается как зависимая характеристика, изменение которой связывается с глубиной внедрения бережливого управления, применением цифровых технологий и распространённостью концепции сервисного обслуживания.

Содержание бережливого управления раскрывается посредством ценности для клиента, стандартизации, организации потока обслуживания, вовлечённости персонала, сокращения потерь и постоянного улучшения, тогда как применение цифровых технологий – распространённостью конкретных технологических решений, используемых в процессе оказания услуг. Качество обслуживания оценивается по изменению продолжительности обслуживания, частоты ошибок и повторных операций или обращений, а также клиентской оценки обслуживания.

Наряду с прямыми зависимостями в авторской модели предусмотрены два модератора – распространённость концепции сервисного обслуживания, которая изменяет силу влияния бережливого управления на качество обслуживания, и динамизм внешней среды, меняющий силу влияния цифровых технологий на качество обслуживания.



Рисунок 5 – Авторская концептуальная модель
Источник: авторская разработка
Примечание: пунктирными линиями показаны модераторы

Методология исследования

Методология настоящего исследования основана на количественной оценке взаимосвязей между факторами авторской концептуальной модели на данных опроса российских предприятий сферы услуг.

Выборка

В рамках исследования минимальный объём выборки определяется по численности выборок, использованных в предшествующих научных работах близкой тематики (табл. 3). Среднее значение по рассмотренным исследованиям составляет 277 наблюдений, что позволяет использовать данную величину в качестве эмпирического ориентира в процессе формирования выборки.

Таблица 3
Объём выборки в предыдущих научных исследованиях по теме исследования

Источник	Выборка (n)
[8]	330
[9]	422
[10]	399
[11]	685
[12]	219
[15]	441
[2]	227
[3]	244
[17]	60
[18]	401
[19]	117
[5]	156
[20]	150
[4]	153
[1]	220
[21]	365
Среднее значение	277

Источник: авторская разработка на основе указанных источников

Таким образом, минимальный объём выборки принимается равным 277 респондентам. Отбор потенциальных респондентов осуществлялся по двум фильтрующим вопросам (табл. 4). В выборку включались представители предприятий сферы услуг, в которых концепция бережливого управления уже внедрена, используются отдельные её инструменты или внедрение находится на начальной стадии.

Таблица 4
Фильтрующие вопросы для потенциальных респондентов

№	Вопрос	Варианты ответов	Участие в опросе
1	К какой сфере относится основная деятельность организации, в которой Вы работаете?	Предприятие сферы услуг	+
		Промышленное предприятие	-
		Предприятие сельского хозяйства	-
		Строительная организация	-
		Организация иной сферы деятельности	-
2	Применяется ли в организации, в которой Вы работаете, концепция бережливого управления или отдельные инструменты бережливого управления?	Да, концепция бережливого управления внедрена	+
		Да, применяются отдельные инструменты бережливого управления	+
		Внедрение находится на начальной стадии	+
		Концепция и её инструменты отсутствуют в практике организации	-
		Затрудняюсь ответить	-

Источник: авторская разработка
Примечание: «+» – продолжение опроса, «-» – завершение опроса

Сбор данных

Сбор данных проходил в количественной форме посредством социологического опроса. Содержательная часть анкеты основана на классической пятибалльной шкале Ликерта, согласно которой каждое утверждение оценивается респондентом от 1 «полностью не согласен» до 5 «полностью согласен» [23]. Структура опроса показана ниже (табл. 5).

Таблица 5
Структура массового онлайн-опроса

№	Структурный блок	Код	Количество индикаторов	Шкала
–	Вопросы-фильтры	–	2	Одиночный выбор
1	Социально-демографические характеристики респондентов	SD	4	
2	Внедрение бережливого управления	ILM	18	Шкала Ликерта (1-5)
3	Применение цифровых технологий	UDT	24	
4	Распространённость концепции сервисного обслуживания	PSC	3	
5	Динамизм внешней среды	DEE	3	
6	Качество обслуживания	SQ	12	
	Итого основных вопросов		66	–

Источник: авторская разработка

Содержательная часть анкеты относится к более широкому уровню операционализации авторской модели, так как её содержание связано как с теоретическими конструктами, представленными ниже (табл. 5 – табл. 9), так и с тем, каким образом каждый конструкт раскрывается посредством соответствующих факторов и утверждений. Факторы бережливого управления и применения цифровых технологий входят в измерительную часть по причине их внутренней многокомпонентности, тогда как распространённость концепции сервисного обслуживания и динамизм внешней среды представлены отдельными блоками. Утверждения анкеты распределяются по содержанию соответствующих факторов и отражают наблюдаемые характеристики процессов оказания услуг.

Теоретические конструкты авторской модели конкретизируются в системе кодируемых индикаторов, и дальнейшая оценка относится к содержательно определённым характеристикам каждого фактора.

Таблица 5.1
Структура теоретического конструкта «Внедрение бережливого управления»

Фактор	Код	Утверждение
Ценность для клиента	CV1	Требования и пожелания клиентов систематически выявляются
	CV2	Клиенты привлекаются к совершенствованию услуг и процессов обслуживания
	CV3	Ценность услуги с позиции клиента систематически оценивается
Стандартизация	STD1	Типовые операции обслуживания выполняются в соответствии с рабочими инструкциями и стандартами качества
	STD2	Механизмы контроля процесса используются для снижения вариативности выполнения сервисных операций
	STD3	Сведения о качестве обслуживания и объёме обращений в обработке доступны в системе контроля
Организация потока обслуживания	FLO1	Ресурсы и рабочие места размещаются с учётом непрерывности процесса обслуживания

	FLO2	Связанные этапы обслуживания выполняются последовательно с минимальными временными паузами
	FLO3	Сервисные операции запускаются по фактическому заказу или обращению клиента
Вовлечённость персонала	EI1	Способность к командной работе и решению проблем учитывается в критериях отбора сотрудников
	EI2	Командная работа и совместное решение проблем поддерживаются руководством
	EI3	Сотрудники привлекаются к мероприятиям бережливого управления

Источник: авторская разработка на основе [1], [4], [10], [16]

Таблица 5.2
Структура теоретического конструкта «Внедрение бережливого управления»

Фактор	Код	Утверждение
Сокращение потерь	WL1	Выявление и оценка потерь обслуживания проводятся регулярно
	WL2	Картирование потока создания ценности применяется для выявления потерь обслуживания
	WL3	Потери времени между этапами обслуживания систематически сокращаются
Постоянное улучшение	CI1	Участие сотрудников в совершенствовании процессов носит регулярный характер
	CI2	В совершенствовании процессов используется структурированное решение проблем
	CI3	Достигнутые улучшения поддерживаются в последующей работе

Источник: авторская разработка на основе [1], [4], [10], [16]

Содержательная определённость измерительной части анкеты также зависит от соответствия утверждений смыслу конструктов, поскольку последующая оценка взаимосвязей основана на ответах респондентов по единой шкале.

Несоответствие формулировки измеряемой характеристике усиливает расхождение между теоретическим смыслом фактора и его эмпирической оценкой, вследствие чего интерпретация коэффициентов модели утрачивает содержательную определённость. В связи с этим каждое утверждение соотнесено с конкретным кодом и фактором, что обеспечивает последовательный переход от структуры анкеты к количественному анализу. Значение выбранной операционализации для эмпирического исследования связано с тем, что единая система кодирования делает оценки респондентов сопоставимыми по всем конструктам авторской модели.

Массив эмпирических данных формируется из полностью заполненных опросных форм, прошедших установленные фильтрующие вопросы и содержащих ответы по всем содержательным блокам исследования.

Таблица 6.1
Структура теоретического конструкта «Применение цифровых технологий»

Фактор	Код	Утверждение
Цифровые платформы	DP1	Цифровые платформы широко используются в процессах обслуживания клиентов
	DP2	Посредством цифровых платформ согласуются каналы взаимодействия с клиентами
	DP3	Посредством цифровых платформ согласуется взаимодействие подразделений и внешних участников оказания услуги
Облачные решения	CLD1	Облачные решения широко используются в процессах обслуживания клиентов
	CLD2	Посредством облачных решений объединяются данные об обращениях клиентов
	CLD3	Посредством облачных решений поддерживается единая информационная база обслуживания
Аналитика больших данных	BDA1	Аналитика больших данных широко используется в процессах обслуживания клиентов
	BDA2	Аналитика больших данных используется для выявления повторяющихся отклонений в обслуживании
	BDA3	Аналитика больших данных используется для выявления причин задержек и повторных обращений
Искусственный интеллект и машинное обучение	AI1	ИИ и машинное обучение широко используются в процессах обслуживания клиентов
	AI2	ИИ и машинное обучение используются для прогнозирования нагрузки на процессы обслуживания
	AI3	ИИ и машинное обучение используются для классификации и маршрутизации обращений

Источник: авторская разработка на основе [8], [9], [11], [12], [13], [14], [15], [17], [19].

Таблица 6.2
Структура теоретического конструкта «Применение цифровых технологий»

Фактор	Код	Утверждение
CRM-системы	CRM1	CRM-системы широко используются в обслуживании
	CRM2	Посредством CRM-систем ведётся история взаимодействия с клиентами
	CRM3	Сведения CRM-систем используются для согласования информации по обращениям клиента
Мобильные приложения	MOB1	Мобильные приложения широко используются в обслуживании
	MOB2	Мобильные приложения используются для записи на услугу и мониторинга статуса обращения
	MOB3	Мобильные приложения используются для передачи клиентской оценки качества обслуживания
Электронные очереди и системы отслеживания обращения	EQ1	Электронные очереди и системы мониторинга обращения широко используются в процессах обслуживания клиентов
	EQ2	Время ожидания учитывается в электронных очередях
	EQ3	Системы отслеживания обращения используются для контроля статуса заявки по этапам обслуживания
Чат-боты и автоматизированные сервисы коммуникации	BOT1	Чат-боты и автоматизированные сервисы коммуникации широко используются в процессах обслуживания клиентов
	BOT2	Чат-боты используются для обработки типовых запросов и первичного сбора сведений
	BOT3	Посредством чат-ботов обращение направляется в соответствующий канал обслуживания

Источник: авторская разработка на основе [8], [9], [11], [12], [13], [14], [15], [17], [19].

Таблица 7
Структура теоретического конструкта «Распространённость концепции сервисного обслуживания»

Фактор	Код	Утверждение
Концепция сервисного обслуживания	SCD1	Концепция сервисного обслуживания используется как ориентир для сотрудников в организации оказания услуги
	SCD2	Содержание концепции сервисного обслуживания широко распространено среди сотрудников организации
	SCD3	Концепция сервисного обслуживания хорошо известна сотрудникам организации

Источник: авторская разработка на основе [4]

Таблица 8
Структура теоретического конструкта «Динамизм внешней среды»

Фактор	Код	Утверждение
Динамизм внешней среды	ED1	Изменения рыночной среды для организации характеризуются высокой интенсивностью
	ED2	Запросы клиентов на принципиально новые услуги возникают регулярно
	ED3	Спрос на услуги организации меняется быстро и часто

Источник: авторская разработка на основе [5], [18]

Каждому варианту пятибалльной шкалы Ликерта присваивается числовое значение от 1 до 5, вследствие чего ответы по отдельным утверждениям переводятся в сопоставимую количественную форму. Структура массива данных сохраняет принадлежность каждого индикатора к соответствующему фактору и теоретическому конструкту, благодаря чему последующая статистическая оценка проводится в соответствии с авторской концептуальной моделью.

Таблица 9
Структура теоретического конструкта «Качество обслуживания»

Фактор	Код	Утверждение
Сокращение продолжительности обслуживания	TIME1	За последние три года общая скорость обслуживания повысилась

	TIME2	За последние три года продолжительность обслуживания сократилась
	TIME3	За последние три года затраты времени клиента на получение услуги сократились
Снижение частоты ошибок	ERR1	За последние три года доля услуг, выполненных правильно с первого раза, повысилась
	ERR2	За последние три года частота ошибок в процессе обслуживания снизилась
	ERR3	За последние три года точность выполнения сервисных операций повысилась
Снижение частоты повторных операций или повторных обращений	REP1	За последние три года доля обращений, решённых с первого контакта, повысилась
	REP2	За последние три года частота повторного выполнения операций по одному обращению снизилась
	REP3	За последние три года частота повторных обращений по одной причине снизилась
Повышение оценки обслуживания клиентом	CE1	За последние три года оценка качества обслуживания клиентами повысилась
	CE2	За последние три года удовлетворённость клиентов обслуживанием повысилась
	CE3	За последние три года доверие клиентов к организации после оказания услуг повысилось

Источник: авторская разработка на основе [5], [15], [21], [22].

Таким образом, опрос основан на системе взаимосвязанных теоретических конструктов и индикаторов, позволяющей количественно оценить факторы авторской модели и их влияние на качество обслуживания.

Анализ данных

В рамках настоящего исследования анализ данных выполняется методом моделирования структурными уравнениями на основе частичных наименьших квадратов (PLS-SEM – Partial Least Squares Structural Equation Modeling) в программе SmartPLS 4. По своему смыслу PLS-SEM должен обеспечивать количественную оценку зависимостей между латентными переменными авторской модели. Механизм оценки в рамках метода частичных наименьших квадратов (PLS), основанный на последовательном расчёте параметров измерительной и структурной моделей, обеспечивает определение силы связей между исследуемыми конструктами. В отличие от методов, ориентированных преимущественно на воспроизведение ковариационной матрицы, PLS-SEM сосредоточен на объяснении дисперсии зависимых конструктов, что соответствует задаче оценки влияния бережливого управления, цифровых технологий, концепции сервисного обслуживания и динамизма внешней среды на качество обслуживания. В общем виде для модели PLS-SEM обычно используется регрессионное уравнение (формула (1)):

$$y_j = \beta_{0j} + \sum_{m=1}^{M_j} \beta_{jm} y_m + \delta_j \quad (1)$$

где:

y_j – эндогенная (зависимая) латентная переменная;

β_{0j} – свободный член уравнения (константа) для j-й эндогенной латентной переменной;

M_j – количество латентных переменных-предикторов;

y_m – латентная (независимая) переменная-предиктор;

β_{jm} – коэффициент пути;

δ_j – случайная ошибка модели.

В структурной модели настоящего исследования учитываются зависимости между латентными переменными, представленные ранее в теоретической модели. Структурная модель PLS-SEM используется для количественной оценки указанных зависимостей, содержание которых отражает система регрессионных уравнений (формула (2)).

$$\begin{cases} SQ_J = \beta_0 + \beta_1 ILM_J + \beta_2 UDT_J + \beta_3 PSC_J + \beta_4 (PSC_J \times ILM_J) + \\ \quad + \beta_5 (DEE_J \times UDT_J) + \varepsilon_j \\ ILM_J = w_1 CV_J + w_2 STD_J + w_3 FLO_J + w_4 EI_J + w_5 WL_J + w_6 CI_J \\ UDT_J = w_1 DP_J + w_2 CLD_J + w_3 BDA_J + w_4 AI_J + w_5 CRM_J + w_6 MOB_J \\ \quad + w_7 EQ_J + w_8 BOT_J \\ PSC_J = w_1 SCD1_J + w_2 SCD2_J + w_3 SCD3_J \\ DEE_J = w_1 ED1_J + w_2 ED2_J + w_3 ED3_J \\ SQ_J = w_1 TIME_J + w_2 ERR_J + w_3 REP_J + w_4 CE_J \end{cases} \quad (2)$$

где:

SQ – качество обслуживания;

ILM – внедрение бережливого управления;

UDT – применение цифровых технологий;

PSC – распространённость концепции сервисного обслуживания;

DEE – динамизм внешней среды;

CV – ценность для клиента;

STD – стандартизация;

FLO – организация потока обслуживания;

EI – вовлечённость персонала;

WL – сокращение потерь;

CI – постоянное улучшение;

DP – цифровые платформы;

CLD – облачные решения;

BDA – аналитика больших данных;

AI – искусственный интеллект и машинное обучение;

CRM – CRM-системы;

MOB – мобильные приложения;

EQ – электронные очереди и системы отслеживания обращения;

BOT – чат-боты и автоматизированные сервисы коммуникации;

SCD – сервисная концепция;

ED – динамизм внешней среды;

TIME – сокращение продолжительности обслуживания;

ERR – снижение частоты ошибок;

REP – снижение частоты повторных операций или повторных обращений;

CE – повышение оценки обслуживания клиентом.

β – коэффициент модели;

ε – случайная ошибка модели.

Дальнейшая оценка эмпирической модели проводится по системе критериев, представленных ниже (табл. 10). Надёжность измерительной части определяется внешними нагрузками и коэффициентом α Кронбаха, вместе с ними учитываются составная надёжность и средняя извлечённая дисперсия. Различимость конструктов оценивается по HTMT, влияние мультиколлинеарности – по VIF.

Таблица 10
Критерии оценки авторской эмпирической модели

Показатель	Критерий
Внешняя нагрузка факторов	≥ 0,70
Коэффициент α Кронбаха	≥ 0,70
Составная (композитная) надёжность (CR)	≥ 0,70
Средняя извлечённая дисперсия (AVE)	≥ 0,50
Соотношение гетерочерт–моночерт (HTMT)	< 0,85
Фактор инфляции дисперсии (VIF)	< 3,3

Источник: авторская разработка на основе [24], [25], [26], [27]

Статистическая значимость коэффициентов структурной модели оценивается методом бутстрэппинга, основанным на многократном воспроизведении выборок из изначального массива данных. По сформированным выборкам рассчитываются стандартные ошибки и t-статистики, а также *p*-значения и доверительные интервалы прямых связей и модераторов. Критерием статистической значимости принято значение на уровне $p < 0{,}05$, основанием является доверительный интервал, равный 5 %.

Результаты и обсуждение

Ключевые социально-демографические характеристики респондентов показаны ниже (табл. 11).

Первичный массив составил 347 анкет. На этапе фильтрующих вопросов было исключено 29 анкет, на этапе контроля заполнения анкет – 14. Таким образом, в конечную аналитическую выборку вошли 304 респондента.

Таблица 11
Социально-демографические характеристики респондентов

Аспект	Подкатегория	N	Доля, %
Должность	Руководитель организации	34	11,2
	Руководитель структурного подразделения	91	29,9
	Специалист	112	36,8
	Рядовой сотрудник	67	22,0
Стаж работы в организации	До 1 года	24	7,9
	1-3 года	80	26,3
	4-7 лет	101	33,2
	8–10 лет	51	16,8
	Более 10 лет	48	15,8
Размер	Малое предприятие	146	48,0
	Среднее предприятие	96	31,6
	Крупное предприятие	62	20,4
Отраслевая принадлежность предприятия	Оптовая и розничная торговля	56	18,4
	Транспорт и логистика	34	11,2
	Гостиничные услуги и общественное питание	24	7,9
	Информационные технологии и связь	22	7,2
	Финансовые и страховые услуги	20	6,6
	Операции с недвижимостью	14	4,6
	Профессиональные, научно-технические услуги	25	8,2
	Административные и сопутствующие услуги	18	5,9
	Образование	39	12,8
	Здравоохранение и социальные услуги	33	10,9
	Культура, спорт и организация досуга	10	3,3
	Персональные и прочие услуги	9	3,0
Итого		304	100

Источник: авторская разработка по результатам исследования

В составе выборки наибольшая доля приходится на специалистов – 36,8 %, далее следуют руководители структурных подразделений с долей 29,9 %. По стажу преобладают респонденты, работающие в организации от 4 до 7 лет, – 33,2 %, ещё 26,3 % составляют участники со стажем от 1 до 3 лет. Среди предприятий чаще представлены малые организации – 48,0 %, тогда как доля средних составляет 31,6 %. Отраслевая структура отличается большей рассредоточенностью: крупнейшая группа относится к оптовой и розничной торговле – 18,4 %, заметную долю занимают образование – 12,8 %, транспорт и логистика – 11,2 %. Здравоохранение и социальные услуги представлены 10,9 % респондентов.

Таким образом, обобщённый портрет участника выборки связан со специалистом или руководителем структурного подразделения со стажем работы от 4 до 7 лет, представляющим преимущественно малое предприятие сферы услуг. В отраслевом отношении наиболее типичной является принадлежность к торговле, хотя распределение респондентов охватывает широкий спектр видов деятельности сферы услуг.

По завершении построения концептуальной модели в программе SmartPLS 4 был выполнен расчёт PLS-SEM со схемой путей взвешивания и стандартизированным представлением результатов, на основе которого были определены внешние нагрузки, веса индикаторов и коэффициенты структурных путей. Значимость прямых, косвенных и модерационных эффектов оценивалась методом бутстрэппинга по 5000 подвыборкам с двусторонней проверкой на уровне 5 %. Решения по гипотезам принимались по коэффициентам путей, Т-статистикам, р-значениям и 95%-ным доверительным интервалам.

Прежде всего, была проведена оценка статистической значимости внешних нагрузок индикаторов. Оценка внешних нагрузок отражает достаточно выраженную связь индикаторов с закреплёнными за ними факторами: значения основной нагрузки находятся в интервале от 0,613 до 0,912, тогда как максимальные вторичные нагрузки существенно ниже и достигают 0,359. Наиболее высокие значения характерны для ED3 (0,912), SCD2 (0,901), EI1 и SCD1 (по 0,874), а также AI2 (0,871), что свидетельствует о наиболее отчётливом измерении динамизма внешней среды, распространённости концепции сервисного обслуживания и отдельных характеристик вовлечённости персонала и применения искусственного интеллекта. Более слабые значения отмечены у TIME1 (0,613), WL2 (0,627), TIME2 (0,642), WL1 (0,649) и CRM1 (0,655), однако различия между основными и вторичными нагрузками во всех случаях сохраняются положительными, в связи с чем каждый индикатор однозначно соотносится со своим фактором и сохраняется в дальнейшей оценке модели.

Значения коэффициента α Кронбаха составили от 0,819 для внедрения бережливого управления до 0,875 для распространённости концепции сервисного обслуживания, вследствие чего установленный минимальный уровень 0,7 превышен по всем итоговым конструктам модели (табл. 12).

Таблица 12
Коэффициенты альфа Кронбаха итоговых конструктов

Переменная (конструкт)	Элементы	Альфа Кронбаха	CR	AVE	$\sqrt{AVE}$
Внедрение бережливого управления (ILM)	6	0,819	0,872	0,538	0,733
Применение цифровых технологий (UDT)	8	0,858	0,891	0,508	0,713
Распространённость концепции сервисного обслуживания (PSC)	3	0,875	0,923	0,801	0,895
Динамизм внешней среды (DEE)	3	0,864	0,917	0,787	0,887
Качество обслуживания (SQ)	4	0,852	0,900	0,693	0,832

Источник: авторская разработка по результатам исследования

Результаты оценки по критериям Форнелла–Ларкера и HTMT свидетельствуют о содержательной разграниченности 5 итоговых конструктов авторской модели (табл. 13).

Таблица 13
Результаты оценки по критерию Форнелла–Ларкера и HTMT

	ILM	UDT	PSC	DEE	SQ
ILM	0,733	0,151	0,164	0,074	0,522
UDT	0,105	0,713	0,062	0,190	0,453
PSC	0,116	0,043	0,895	0,051	0,343
DEE	0,014	0,164	-0,036	0,887	0,092
SQ	0,436	0,387	0,296	0,071	0,832

Источник: авторская разработка по результатам исследования

Значения корня из AVE составляют 0,733 для внедрения бережливого управления, 0,713 для применения цифровых технологий, 0,895 для распространённости концепции сервисного обслуживания, 0,887 для динамизма внешней среды и 0,832 для качества обслуживания, при этом каждое из них превышает соответствующие корреляции между конструктами. Наиболее выраженная связь наблюдается между внедрением бережливого управления и качеством обслуживания – коэффициент корреляции составляет 0,436, тогда как значение HTMT достигает 0,522, что указывает на близость этих теоретических конструктов по содержанию с сохранением их эмпирической различимости.

Связь применения цифровых технологий с качеством обслуживания также заметна (корреляция составляет 0,387, HTMT – 0,453), что согласуется с предполагаемым влиянием цифровизации на характеристики процесса оказания услуг. Для распространённости концепции сервисного обслуживания и качества обслуживания значения равны соответственно 0,296 и 0,343, в то время как динамизм внешней среды характеризуется существенно более слабой прямой связью с качеством обслуживания (корреляция – 0,071, HTMT – 0,092). Последнее соответствует роли динамизма внешней среды в авторской модели как модератора влияния цифровых технологий, в то время как его слабая прямая связь с качеством обслуживания подтверждает содержательную обособленность данного конструкта. Максимальное значение HTMT среди 5 итоговых конструктов составляет 0,522, т.е. установленный критерий (0,85) соблюдается, вследствие чего каждый конструкт отражает собственную область измерения и может использоваться в дальнейшей оценке структурных взаимосвязей модели.

Значения VIF по всем предикторам находятся в узком интервале от 1,003 до 1,027, что значительно ниже установленного критерия 3,3 (табл. 14).

Таблица 14
Результаты оценки мультиколлинеарности индикаторов

Переменная	VIF
ILM	1,027
UDT	1,020
PSC	1,019
PSC × ILM	1,003
DEE × UDT	1,013

Источник: авторская разработка по результатам исследования

Наибольшее значение относится к внедрению бережливого управления (1,027), минимальное – к взаимодействию распространённости концепции сервисного обслуживания с бережливым управлением (1,003). Полученные низкие значения VIF свидетельствуют об отсутствии выраженной мультиколлинеарности между предикторами, включая оба модерационных эффекта, поэтому их влияние может оцениваться в структурной модели раздельно.

На основании полученных результатов, наконец, проанализированы коэффициенты структурных путей (табл. 15).

Оказалось, что наиболее высокий коэффициент характерен для влияния внедрения бережливого управления на качество обслуживания ($\beta = 0{,}362$), за ним располагается влияние применения цифровых технологий ($\beta = 0{,}321$). Распространённость концепции сервисного обслуживания характеризуется меньшей силой связи ($\beta = 0{,}247$), в то время как коэффициенты двух модераторов составляют 0,157 и 0,149 соответственно. Статистическая значимость всех рассчитанных путей установлена на однопроцентном уровне значимости ($p < 0{,}001$).

Таблица 15
Результаты оценки статистической значимости коэффициентов структурных путей

Гипотеза	Путь	Коэффициент пути β	Средняя бутстрэп-оценка	T-статистика	p-значение
H1	ILM → SQ	0,362*	0,042	8,673	< 0,001
H2	UDT → SQ	0,321*	0,044	7,228	< 0,001
H3	PSC → SQ	0,247*	0,045	5,517	< 0,001
H4	PSC × ILM → SQ	0,157*	0,037	4,219	< 0,001
H5	DEE × UDT → SQ	0,149*	0,042	3,536	< 0,001

Источник: авторская разработка по результатам исследования
Примечание: * – p < 0,001

В целом авторская модель характеризуется достаточной объяснительной способностью: значение R^2 качества обслуживания составляет 0,41, т.е. на долю включённых факторов приходится около 41 % вариации зависимой переменной. Скорректированное значение R^2 составляет 0,4, что близко к основному коэффициенту и отражает сохранение объяснительной способности с учётом числа независимых переменных. Общая статистическая значимость авторской модели также подтверждается значением F-статистики Фишера (41,362) и уровнем $p < 0{,}001$, что означает то, что совокупность рассматриваемых факторов в достаточно полной мере характеризует различия в качестве обслуживания предприятий сферы услуг.

Таким образом, ни одна из сформулированных гипотез не была отвергнута (табл. 16). В современной научной литературе показана положительная связь внедрения бережливого управления с качеством обслуживания, при этом наиболее выраженный эффект в российской выборке относится к данному фактору ($\beta = 0{,}362$), что согласуется с результатами, установленными на предприятиях сферы услуг иной отраслевой принадлежности [1].

Таблица 16
Результаты тестирования гипотез

Гипотеза		Путь	Результат
H1	Внедрение бережливого управления положительно влияет на качество обслуживания предприятий сферы услуг	ILM → SQ	Не отвергается
H2	Применение цифровых технологий положительно влияет на качество обслуживания предприятий сферы услуг	UDT → SQ	Не отвергается
H3	Распространённость сервисной концепции, ориентированной на ценность для клиента, положительно влияет на качество обслуживания предприятий сферы услуг	PSC → SQ	Не отвергается
H4	Чем более распространённой является концепция сервисного обслуживания, тем сильнее влияние бережливого управления на качество обслуживания	PSC × ILM → SQ	Не отвергается
H5	Чем выше рост динамизма внешней среды, тем сильнее влияние применения цифровых технологий на качество обслуживания предприятий сферы услуг	DEE × UDT → SQ	Не отвергается

Источник: авторская разработка по результатам исследования

Систематизация эмпирических работ также отражает положительную связь применения цифровых технологий с характеристиками оказания услуг, притом что коэффициент β, равный 0,321, подтверждает существенное значение технологического фактора наряду с различиями эффектов отдельных цифровых решений [3]. Однако объединить рассмотренные ас-

пекты вокруг качества обслуживания позволяет авторская модель, поскольку в рамках одного эмпирического расчёта совместно рассматривались глубина внедрения бережливого управления, применение цифровых технологий и распространённость концепции сервисного обслуживания, для которой также установлена положительная связь с качеством обслуживания ($\beta = 0{,}247$) [4].

Наряду с прямыми зависимостями большое значение связано с модераторами, раскрывающими изменение силы основных связей в зависимости от организационных условий и изменчивости внешней среды. Сюда входит усиление влияния бережливого управления на качество обслуживания по мере распространения концепции сервисного обслуживания, при этом коэффициент соответствующего взаимодействия составляет $0{,}157$ и содержательно согласуется с ранее установленной ролью распространения данной концепции в реализации бережливого управления [4]. В свою очередь, в условиях роста динамизма внешней среды коэффициент взаимодействия с применением цифровых технологий ($\beta = 0{,}149$) подтверждает зависимость технологического эффекта от характера изменений спроса и предпочтений клиентов [5]. Речь здесь может идти о развитии существующих представлений о факторах качества обслуживания, так как в авторской модели внутренние условия организации оказания услуг и динамизм внешней среды совместно включены в объяснение различий, возникающих между российскими предприятиями сферы услуг [6].

В целом проведённое эмпирическое исследование показало, что качество обслуживания на предприятиях сферы услуг в наибольшей степени связано с интеграцией бережливого управления, несколько меньшая сила влияния установлена у применения цифровых технологий. Распространённость концепции сервисного обслуживания также положительно связана с качеством обслуживания и усиливает влияние бережливого управления. Рост динамизма внешней среды, в свою очередь, усиливает влияние цифровых технологий на качество обслуживания. В совокупности включённые в модель факторы объясняют 41 % различий в качестве обслуживания, что подтверждает существенную роль организационных и цифровых факторов в работе предприятий сферы услуг.

Заключение

В настоящем исследовании систематизирован отечественный и зарубежный опыт оценки факторов качества обслуживания предприятий сферы услуг в условиях применения цифровых технологий и внедрения бережливого управления. В целом можно обобщить полученные результаты**:**

выявлена положительная зависимость качества обслуживания от внедрения бережливого управления и применения цифровых технологий, причём наиболее выраженная сила влияния установлена для бережливого управления;

установлена положительная связь распространённости концепции сервисного обслуживания с качеством обслуживания предприятий сферы услуг и выявлено усиление влияния бережливого управления по мере распространения данной концепции;

обоснована роль динамизма внешней среды как фактора, усиливающего влияние применения цифровых технологий на качество обслуживания предприятий сферы услуг;

предложена модель влияния бережливого управления, цифровых технологий и распространённости концепции сервисного обслуживания на качество обслуживания с учётом модератора динамизма внешней среды и концепции сервисного обслуживания;

установлено, что включённые в модель факторы объясняют 41 % вариации качества обслуживания, оцениваемого по продолжительности обслуживания, частоте ошибок и повторов и клиентской оценке.

Литература

1. Vanichchinchai A. Relationships among lean, service quality expectation and performance in hospitals // International Journal of Lean Six Sigma. – 2022. – Vol. 13. – No. 2. – P. 457-473.

2. Li C. et al. Digital adaptive governance, digital transformation, and service quality in logistics enterprises // Journal of Global Information Management (JGIM). – 2022. – Vol. 30. – No. 1. – P. 1-26.

3. Maleki Vishkaei B., De Giovanni P. Bayesian network methodology and machine learning approach: an application on the impact of digital technologies on logistics service quality // International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. – 2024. – Vol. 54. – No. 7–8. – P. 755-774.

4. Van Assen M. F., Lameijer B. A. The service concept – a missing link in lean for services // Total Quality Management & Business Excellence. – 2023. – Vol. 34. – No. 15–16. – P. 2027-2045.

5. Teng T., Tsinopoulos C., Tse Y. K. IS capabilities, supply chain collaboration and quality performance in services: the moderating effect of environmental dynamism // Industrial Management & Data Systems. – 2022. – Vol. 122. – No. 7. – P. 1592-1619.

6. Agag G. et al. Understanding the relationship between marketing analytics, customer agility, and customer satisfaction: A longitudinal perspective // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2024. – Vol. 77. – P. 1-14.

7. Li L. Digital transformation and sustainable performance: The moderating role of market turbulence // Industrial Marketing Management. – 2022. – Vol. 104. – P. 28-37.

8. Abed S. S. Women entrepreneurs' adoption of mobile applications for business sustainability // Sustainability. – 2021. – Vol. 13. – No. 21. – P. 1-15.

9. Ayadi F. M. et al. From digital platform capabilities to firm performance: A mediation approach based on firm agility and network capabilities // International Journal of Customer Relationship Marketing and Management (IJCRMM). – 2024. – Vol. 15. – No. 1. – P. 1-24.

10. Baqleh L., Aladwan S., Al-Yakoub T. The impact of transformational leadership on lean soft practices implementation: evidence from Jordanian service organisations // Contemporary Management Research. – 2025. – Vol. 21. – No. 1. – P. 1-25.

11. Chao N., Zhou Y., Yang H. Digital transformation of rural banks: Scale development and validation // SAGE Open. – 2024. – Vol. 14. – No. 4. – P. 1-13.

12. Chatterjee S. et al. Assessing the implementation of AI integrated CRM system for B2C relationship management: integrating contingency theory and dynamic capability view theory // Information Systems Frontiers. – 2024. – Vol. 26. – No. 3. – P. 967-985.

13. Hsu C. L., Lin J. C. C. Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2023. – Vol. 71. – P. 1-10.

14. Kaluza I. et al. Control of online-appointment systems when the booking status signals quality of service // Schmalenbach Journal of Business Research. – 2024. – Vol. 76. – No. 3. – P. 397-432.

15. Li C. Y., Zhang J. T. Chatbots or me? Consumers' switching between human agents and conversational agents // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2023. – Vol. 72. – P. 1-14.

16. Malmbrandt M., Åhlström P. An instrument for assessing lean service adoption // International Journal of Operations & Production Management. – 2013. – Vol. 33. – No. 9. – P. 1131-1165.

17. Mu J., Zhang J. Z. Artificial intelligence marketing usage and firm performance // Journal of the Academy of Marketing Science. – 2025. – Vol. 53. – No. 4. – P. 1081-1134.

18. Olaleye B. R. et al. Leveraging innovation capability and organizational resilience for business sustainability among small and medium enterprises: A PLS-SEM approach // Sustainability. – 2024. – Vol. 16. – No. 21. – P. 1-23.

19. Song H. et al. Configurational pathways to digital transformation in human resource service firms: A grounded theory and fsQCA study in China // Sustainability. – 2026. – Vol. 18. – No. 17. – P. 1-27.

20. Vadivel S. M. et al. Impact of lean service, workplace environment, and social practices on the operational performance of India post service industry // Annals of Operations Research. – 2022. – Vol. 315. – No. 2. – P. 2219-2244.

21. Walke F., Winkler T. J. Process quality matters: investigating the inherent characteristics of quality and performance in digital, physical and omnichannel services // International Journal of Quality and Service Sciences. – 2024. – Vol. 16. – No. 5. – P. 1-15.

22. Zhou Y. et al. Serve with voice: The role of agents' vocal cues in the call center service // Journal of Business Research. – 2025. – Vol. 192. – P. 1-15.

23. Likert R. A technique for the measurement of attitudes // Archives of psychology. – 1932. – No. 140. – 55.

24. Guenther P. et al. Improving PLS-SEM use for business marketing research // Industrial marketing management. – 2023. – Vol. 111. – P 127-142.

25. Becker J. M. et al. PLS-SEM's most wanted guidance // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2023. – Vol. 35. – No. 1. – P. 321-346.

26. Hair J. F. et al. Going beyond the untold facts in PLS–SEM and moving forward // European Journal of Marketing. – 2024. – Vol. 58. – No. 13. – P. 81-106.

27. Sarstedt M., Liu Y. Advanced marketing analytics using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) // Journal of Marketing Analytics. – 2024. – Vol. 12. – No. 1. – P. 1-5.

Assessment of factors influencing the quality of service at service sector enterprises in the context of using digital technologies and implementing the lean management concept: results of an empirical study

Kalchuk A.Yu.

Voronezh Branch of the Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The aim of the study is to assess the factors influencing service quality in service-sector enterprises in the context of digital technology adoption and lean management implementation. The research materials include scientific publications on lean management, digital technologies, and service quality, as well as survey data collected from 304 representatives of Russian service-sector enterprises. The research methods include questionnaire survey, descriptive statistics, and partial least squares structural equation modeling. The main result of the study is the development and empirical validation of a model explaining the effects of lean management, digital technology adoption, and service concept diffusion on service quality, with environmental dynamism incorporated into the model. The findings indicate that: a) lean management implementation exerts the strongest positive effect on service quality; b) digital technology adoption and service concept diffusion are positively associated with service quality; c) service concept diffusion strengthens the effect of lean management on service quality, while increasing environmental dynamism strengthens the effect of digital technology adoption.

Keywords: service quality, service-sector enterprises, lean management, digital technologies, service concept, environmental dynamism, digitalization, service quality factors, structural equation modeling.

References

1. Vanichchinchai A. Relationships among lean, service quality expectation and performance in hospitals // International Journal of Lean Six Sigma. – 2022. – Vol. 13. – No. 2. – P. 457–473.
2. Li C. et al. Digital adaptive governance, digital transformation, and service quality in logistics enterprises // Journal of Global Information Management (JGIM). – 2022. – Vol. 30. – No. 1. – P. 1–26.
3. Maleki Vishkaei B., De Giovanni P. Bayesian network methodology and machine learning approach: an application on the impact of digital technologies on logistics service quality // International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. – 2024. – Vol. 54. – No. 7–8. – P. 755–774.
4. Van Assen M. F., Lameijer B. A. The service concept – a missing link in lean for services // Total Quality Management & Business Excellence. – 2023. – Vol. 34. – No. 15–16. – P. 2027–2045.
5. Teng T., Tsinopoulos C., Tse Y. K. IS capabilities, supply chain collaboration and quality performance in services: the moderating effect of environmental dynamism // Industrial Management & Data Systems. – 2022. – Vol. 122. – No. 7. – P. 1592–1619.
6. Agag G. et al. Understanding the relationship between marketing analytics, customer agility, and customer satisfaction: A longitudinal perspective // Journal of Retailing and Consumer Services. – 2024. – Vol. 77. – P. 1–14.
7. Li L. Digital transformation and sustainable performance: The moderating role of market turbulence // Industrial Marketing Management. – 2022. – Vol. 104. – P. 28–37.
8. Abed S. S. Women entrepreneurs' adoption of mobile applications for business sustainability // Sustainability. – 2021. – Vol. 13. – No. 21. – P. 1-15.
9. Ayadi F. M. et al. From digital platform capabilities to firm performance: A mediation approach based on firm agility and network capabilities // International Journal of Customer Relationship Marketing and Management (IJCRMM). – 2024. – Vol. 15. – No. 1. – P. 1-24.
10. Baqleh L., Aladwan S., Al-Yakoub T. The impact of transformational leadership on lean soft practices implementation: evidence from Jordanian service organisations // Contemporary Management Research. – 2025. – Vol. 21. – No. 1. – P. 1-25.
11. Chao N., Zhou Y., Yang H. Digital transformation of rural banks: Scale development and validation // SAGE Open. – 2024. – Vol. 14. – No. 4. – P. 1-13.

Трансформация рынка труда под влиянием роботизации и искусственного интеллекта

Кокорев Александр Васильевич
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории, Финансовый университет при Правительстве РФ, avkokorev@fa.ru,

Калиненко Надежда Леонтьевна
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры истории и экономической теории, Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, knl1946@bk.ru

Статья посвящена исследованию изменений, происходящих на рынке труда под воздействием стремительного развития роботизации и искусственного интеллекта в период 2022–2025 годов. Цифровая трансформация стала одним из ключевых факторов изменения современной экономики. Роботизация производства, машинное обучение и генеративный искусственный интеллект постепенно меняют не только используемые технологии, но и организацию труда. Если ранние волны автоматизации преимущественно заменяли отдельные физические операции, то современные системы способны выполнять широкий круг интеллектуальных задач: анализировать документы, обрабатывать данные, составлять тексты, прогнозировать спрос и поддерживать принятие управленческих решений.

Решение о внедрении роботов или ИИ является инвестиционным решением: компания сопоставляет первоначальные капитальные затраты, расходы на программное обеспечение, интеграцию, обучение и безопасность с будущим ростом производительности, снижением издержек и возможным увеличением выручки.

Ключевые слова*:* искусственный интеллект, роботизация, занятость, автоматизация, производительность, трансформация профессий, переобучение.

Введение

Актуальность подтверждается масштабом изменений. World Economic Forum в 2025 году оценил, что к 2030 году под воздействием крупных трендов может быть создано около 170 млн рабочих мест и вытеснено около 92 млн, что дает прогнозируемый чистый прирост 78 млн. Это прогноз работодателей, а не гарантированный результат. [1]

ILO и NASK в 2025 году оценили, что около 25% мировой занятости приходится на профессии с некоторой потенциальной подверженностью генеративному ИИ. При этом наиболее вероятным результатом называется изменение содержания задач, а не полная замена человека. [2; 3]

Цель - исследовать влияние роботизации и искусственного интеллекта на рынок труда и показать, каким образом изменение занятости отражается на корпоративных финансах.

Технологическая трансформация рынка труда представляет собой изменение спроса на труд, содержания рабочих мест, требований к квалификации и соотношения между трудовыми и капитальными ресурсами. Роботизация относится прежде всего к физической автоматизации: машины выполняют повторяющиеся, стандартизированные или опасные операции. Искусственный интеллект имеет более широкий спектр применения и способен автоматизировать либо дополнять интеллектуальные задачи.

Важно различать автоматизацию профессии и автоматизацию отдельных задач. Профессия состоит из набора функций. Если технология заменяет только часть операций, работник может продолжить выполнять профессию, но с измененным содержанием труда. Поэтому оценки влияния ИИ на занятость не следует автоматически интерпретировать как прогноз исчезновения профессий.

Таблица 1
Основные механизмы воздействия

Механизм	Экономический эффект	Пример
Замещение	Снижение потребности в отдельных операциях	Робот выполняет сортировку
Дополнение	Рост производительности работника	ИИ помогает аналитику
Создание	Возникновение новых ролей	Инженер по ИИ
Новая бизнес-модель	Создание новых продуктов и рынков	Персонализированный сервис

В корпоративных финансах эти механизмы отражаются через изменение структуры затрат. При замещении труда капиталом растут первоначальные инвестиции и амортизация, но в перспективе может снижаться часть переменных расходов. При дополнении труда эффект чаще проявляется через рост выпуска или выручки при сопоставимой численности сотрудников.

Технологии не существуют отдельно от работников. Их эффективность зависит от качества данных, управленческих процессов, цифровых навыков и способности сотрудников использовать новые инструменты. Поэтому инвестиции в ИИ часто требуют параллельных вложений в обучение. Для финансового менеджмента это означает, что нельзя оценивать проект только по цене робота или лицензии: учитывается полный инвестиционный цикл.

Результаты исследования

По данным International Federation of Robotics, в 2025 году в мире было установлено около 542 тыс. новых промышленных роботов. Это второй по величине годовой показатель за всю историю наблюдений и более чем в два раза выше уровня десятилетней давности, когда было установлено около 221 тыс. роботов. В эксплуатации в 2025 году находилось около 4,664 млн промышленных роботов. [4; 5]

Таблица 2
Показатели внедрения промышленных роботов в производственную деятельность

Показатель	Значение	Комментарий
Новые промышленные роботы, 2024	542 тыс.	Второй максимум
Новые роботы 10 лет назад	221 тыс.	Более чем в 2 раза меньше
Роботы в эксплуатации, 2024	4,664 млн	Около +9% за год
Доля Азии в новых установках	74%	Крупнейший регион

Китай, установки 2024	295 тыс.	Около 54% мировых установок
Европа, установки 2024	85 тыс.	Около 16% мировых установок

Рост количества роботов не означает пропорционального сокращения занятости. Роботы могут использоваться для расширения выпуска, устранения дефицита работников, повышения качества и выполнения операций, которые сложно обеспечить только человеческим трудом.

В сфере ИИ изменения распространяются быстрее, поскольку цифровая система может внедряться без приобретения физического оборудования. World Economic Forum сообщает, что 86% опрошенных работодателей ожидают трансформации бизнеса под влиянием ИИ и технологий обработки информации к 2030 году, для роботов и автономных систем показатель составляет 58%. [1]

Таблица 3
Показатель доли работодателей в сфере искусственного интеллекта

Технологический фактор	Доля работодателей
ИИ и обработка информации	86%
Роботы и автономные системы	58%
Расширение цифрового доступа	60%
Энергетические технологии и накопители	41%

Следовательно, роботизацию и ИИ следует рассматривать как элементы единой цифровой трансформации. В производстве ИИ может прогнозировать спрос и контролировать качество, а роботы выполнять физические операции. В финансовой и сервисной сфере основную роль играет программная автоматизация.

Наиболее распространенная ошибка - считать, что любая технология непосредственно уничтожает рабочие места. На практике результат зависит от того, какие задачи автоматизируются, расширяется ли выпуск и насколько быстро работники переходят в новые виды деятельности.

WEF в Future of Jobs 2025 оценивает создание 170 млн и вытеснение 92 млн рабочих мест к 2030 году. Среди быстрорастущих ролей выделяются специалисты по большим данным, финтеху, ИИ и машинному обучению, а также разработчики программного обеспечения. Роботизация названа одним из факторов снижения спроса на ряд рутинных ролей. [1]

ILO и NASK показывают, что около четверти мировой занятости относится к профессиям с некоторой степенью потенциальной подверженности генеративному ИИ. Только 3,3% мировой занятости попадает в наиболее высокую категорию воздействия. Для стран с высоким доходом общая подверженность оценивается в 34%, для стран с низким доходом - примерно в 11%. [3]

Таблица 4
Доля мировой занятости в профессиях с потенциальной подверженностью воздействия генеративного искусственного интеллекта

Показатель	Значение
Занятость с некоторой подверженностью GenAI	25%
Наиболее высокая категория воздействия	3,3%
Подверженность в странах с высоким доходом	34%
Подверженность в странах с низким доходом	11%
Прогноз создания рабочих мест к 2030	170 млн
Прогноз вытеснения к 2030	92 млн

ILO также отмечает более высокую потенциальную подверженность женщин, поскольку они сильнее представлены в административных и офисных видах деятельности. Это не означает автоматической потери занятости: итог зависит от организации труда, темпов внедрения и возможностей переподготовки. [2; 3]

Для корпораций главный вопрос заключается не только в количестве рабочих мест, но и в скорости перераспределения работников между задачами. Поэтому кадровая стратегия становится частью инвестиционной стратегии.

Внедрение ИИ и роботизации имеет финансовый смысл, когда экономический эффект превышает совокупную стоимость технологии. Потенциальный эффект связан с ростом производительности: один работник с цифровым инструментом способен выполнять больший объем задач за то же время.

OECD в 2025 году отмечает потенциал ИИ для повышения производительности труда и одновременно выделяет барьеры: неопределенность окупаемости, недостаточную зрелость данных, дефицит компетенций и сложность организационных изменений. В 2025 году средняя производительность труда в странах OECD выросла примерно на 1,2%, однако нельзя утверждать, что весь прирост связан с ИИ. [6; 7]

Таблица 5
Потенциал и ограничения применения искусственного интеллекта в повышении производительности труда

Канал эффекта	Влияние на финансы	KPI
Рост производительности	Больше выпуска при сопоставимых ресурсах	Выручка/работник
Снижение брака	Меньше потерь и возвратов	Доля дефектов
Сокращение времени операций	Быстрее оборот ресурсов	Время цикла
Экономия трудовых затрат	Снижение части OPEX	OPEX
Рост капитальных затрат	Увеличение первоначальных инвестиций	CAPEX
Новые продукты	Дополнительная выручка	Темп роста выручки

Важно различать прямой и косвенный эффект. Прямая экономия может выражаться в снижении операционных расходов. Косвенный эффект — в ускорении обслуживания клиентов, росте удержания, расширении производства или повышении качества.

Особое значение имеет маржинальность. Если ИИ увеличивает выручку на 10%, а операционные расходы растут только на 3%, операционная маржа потенциально повышается. Но при дорогой инфраструктуре, лицензиях и высоких затратах на специалистов эффект может быть значительно ниже.

Поэтому инвестиционная модель должна включать базовый, консервативный и оптимистичный сценарии. Это позволяет не строить решение на единственной благоприятной оценке.

Роботизация и ИИ меняют соотношение трудовых и капитальных затрат. До внедрения технологии существенная часть расходов может приходиться на заработную плату, социальные выплаты, найм и обучение. После внедрения возрастает доля капитальных и технологических расходов: оборудование, серверы, лицензии, интеграция, обслуживание и кибербезопасность.

Классический инвестиционный анализ строится через денежные потоки. Если I0 - первоначальные инвестиции, CFt - дополнительный денежный поток, r - ставка дисконтирования, то NPV определяется как приведенная стоимость будущих потоков за вычетом первоначальных вложений.

$$\mathbf{NPV = -I + \Sigma\, CF / (1 + r)^t} \quad \mathbf{(1)}$$

Таблица 6
Изменение структуры затрат организации до и после внедрения технологий роботизации и искусственного интеллекта

Статья	До внедрения	После внедрения	Финансовый смысл
Фонд оплаты труда	Высокий	Снижается или перераспределяется	OPEX
CAPEX	Ниже	Растет	Инвестиционный отток
Амортизация	Ниже	Выше	Влияет на прибыль
ИТ-расходы	Умеренные	Выше	Лицензии и поддержка
Обучение	Обычное	Может вырасти	Инвестиции в навыки
Производительность	Базовая	Потенциально выше	Рост эффективности

Финансовый риск также меняется. При покупке роботизированной линии возникает риск технологического устаревания физического CAPEX. Для ИИ характерен риск быстрой смены моделей и зависимости результата от качества данных.

Оптимальная финансовая политика заключается не в максимизации автоматизации как таковой, а в выборе такого сочетания труда, капитала и технологий, которое обеспечивает устойчивый денежный поток и рост стоимости бизнеса.

Воздействие технологий различается между отраслями. В промышленности основной инструмент — роботы, машинное зрение и автоматизированные линии. В банках и страховании важнее программный ИИ: обработка документов, поиск аномалий, анализ клиентов и автоматизация коммуникаций. В торговле технологии применяются для прогнозирования спроса и управления запасами.

Таблица 7
Воздействие технологий роботизации и искусственного интеллекта между отраслями

Отрасль	Технологии	Изменение труда	Финансовый эффект
Промышленность	Роботы, машинное зрение	Автоматизация повторяющихся операций	OPEX↓, CAPEX↑, выпуск↑

Банки	GenAI, ML, RPA	Автоматизация офисных задач	OPEX↓, скорость↑
Логистика	ИИ, автономные системы	Планирование и сортировка	Время цикла↓
Ритейл	Прогнозирование, рекомендации	Изменение функций продавцов	Запасы↓
Медицина	ИИ и анализ данных	Дополнение специалистов	Производительность↑
IT	GenAI, код-ассистенты	Изменение задач разработчиков	Выпуск/работник↑

IFR сообщает, что в 2025 году 74% новых промышленных роботов были установлены в Азии. Китай установил около 295 тыс. роботов — примерно 54% мирового объема новых установок. [5]

В финансовом секторе автоматизация может не сокращать штат пропорционально росту производительности. Компания способна обслуживать больше клиентов тем же количеством работников. Поэтому важным показателем становится выручка на сотрудника, а не только численность персонала.

Таким образом, отраслевой анализ необходим для корректной оценки финансового эффекта. Одинаковая технология может создавать разные результаты в зависимости от структуры затрат и характера рабочих задач.

Автоматизация изменяет не только количество рабочих мест, но и структуру компетенций. Работник должен уметь взаимодействовать с цифровыми инструментами, интерпретировать результаты алгоритмов, проверять качество данных и принимать решения в ситуациях, где автоматизация не дает однозначного ответа.

WEF отмечает рост значения навыков, связанных с ИИ, большими данными, кибербезопасностью и технологической грамотностью. Одновременно сохраняют значение аналитическое мышление, способность к обучению и адаптации. [1]

Таблица 8
Ключевые профессиональные навыки в условиях развития искусственного интеллекта и цифровой трансформации

Направление	Зачем нужно	Финансовый результат
ИИ и данные	Повышение отдачи от технологий	ROI выше
Цифровая грамотность	Меньше ошибок	Операционные потери ниже
Аналитическое мышление	Проверка выводов ИИ	Ниже управленческий риск
Кибербезопасность	Защита данных	Ниже потенциальный ущерб
Управление изменениями	Быстрее адаптация	Ниже переходные затраты

Расходы на обучение можно рассматривать как инвестиции в человеческий капитал. Их результат проявляется с задержкой, поэтому оценивать обучение только как текущий расход недостаточно.

Обучение должно быть адресным. Производственному работнику нужен один набор навыков, финансовому аналитику - другой. Важна и внутренняя мобильность: если технология снижает потребность в одной функции, сотрудники могут перейти в растущие направления.

Такой подход позволяет сохранить организационные знания и уменьшить расходы на внешний найм. Он особенно важен при быстрых технологических изменениях, когда компания одновременно испытывает дефицит цифровых специалистов и избыток работников в рутинных функциях.

Внедрение ИИ и роботизации связано с комплексом рисков. Главный финансовый риск - расхождение ожидаемого и фактического эффекта. Компания может инвестировать в технологию, но получить меньшую производительность из-за слабой интеграции, низкого качества данных или недостаточной готовности сотрудников.

Таблица 9
Внедрение ИИ и роботизации связанное с рисками

Риск	Причина	Финансовое последствие	Мера управления
Устаревание	Быстрое развитие технологий	Потеря стоимости CAPEX	Поэтапные инвестиции
Низкий ROI	Эффект ниже ожиданий	Отрицательный NPV	Пилоты
Киберриск	Уязвимости цифровых систем	Убытки и простой	Защита
Кадровый риск	Дефицит компетенций	Рост затрат	Обучение
Регуляторный	Изменение правил	Дополнительные расходы	Мониторинг
Социальный	Резкая перестройка занятости	Организационные потери	План перехода

Один из способов управления риском - поэтапное инвестирование. Вместо полной автоматизации компания запускает пилот, измеряет результат, уточняет финансовую модель и только затем масштабирует решение.

Нужно учитывать и альтернативную стоимость. Если компания не внедряет технологию, конкуренты могут снизить себестоимость и повысить скорость обслуживания. Поэтому сравнивать следует не только проект с текущим состоянием, но и проект с альтернативным сценарием без внедрения.

OECD указывает на неопределенность возврата инвестиций, недостаточную зрелость данных и сложности интеграции ИИ в бизнес-процессы. [6] Это подтверждает необходимость рассматривать цифровизацию как организационный проект, а не просто покупку программы.

Рассмотрим условную производственную компанию «N», которая планирует автоматизировать участок упаковки. Расчет не отражает данные реальной организации.

Таблица 10
Финансово-экономические параметры оценки эффективности инвестиционного проекта

Параметр	Значение
Оборудование и интеграция	60 млн руб.
Обучение	5 млн руб.
Первоначальные инвестиции	65 млн руб.
Экономия фонда оплаты труда	18 млн руб./год
Снижение брака	4 млн руб./год
Дополнительное обслуживание	6 млн руб./год
Дополнительный денежный эффект	16 млн руб./год
Период анализа	5 лет
Ставка дисконтирования	15%

Годовой эффект: 18 + 4 − 6 = 16 млн руб. Предположим, что денежный поток одинаков в течение пяти лет, а остаточная стоимость оборудования равна нулю.

$$\mathbf{NPV = -65 + 16/1{,}15 + 16/1{,}15^2 + 16/1{,}15^3 + 16/1{,}15^4 + 16/1{,}15^5 \ (2)}$$

Таблица 11
Расчет дисконтированных денежных потоков и чистой приведенной стоимости инвестиционного проекта

Год	Поток, млн руб.	PV при 15%, млн руб.
0	−65,0	−65,00
1	16,0	13,91
2	16,0	12,10
3	16,0	10,52
4	16,0	9,15
5	16,0	7,95
Итого		−11,38

Получаем NPV примерно −11,38 млн руб. При заданных предпосылках проект не создает положительной приведенной стоимости при ставке 15%. При этом простой срок окупаемости составляет 65/16 = 4,06 года.

Отрицательный NPV не означает, что автоматизацию нельзя внедрять. Необходимо проверить дополнительные источники эффекта: рост выпуска, увеличение выручки, снижение простоев, уменьшение брака, остаточную стоимость оборудования или снижение стоимости финансирования.

Пример показывает, почему корпоративные финансы необходимы для оценки автоматизации. Технологически успешный проект может быть финансово неэффективным, если капитальные затраты слишком велики относительно денежного эффекта.

До 2030 года можно выделить несколько условных траекторий. При ускоренной автоматизации компании быстро внедряют ИИ и роботов, но обучение персонала не успевает за изменением технологий. Тогда возможно усиление структурных дисбалансов: одни профессии сокращаются, а специалистов для новых функций не хватает.

При адаптивной трансформации автоматизация сопровождается переобучением и внутренней мобильностью. Работники переходят от рутинных операций к контролю, аналитике, коммуникации и задачам, требующим человеческого суждения. Для компании это означает дополнительные расходы на обучение, но потенциально меньший кадровый дефицит.

При медленном внедрении компании ограничивают инвестиции из-за стоимости технологий и неопределенности ROI. Изменения занятости происходят медленнее, но одновременно ограничивается потенциальный рост производительности.

Таблица 12
Сравнительная характеристика сценариев внедрения роботизации и искусственного интеллекта

Сценарий	Инвестиции	Занятость	Финансовый профиль
Ускоренный	Высокие	Сильная перестройка	Высокий потенциал и высокий риск
Адаптивный	Средние/высокие	Перераспределение задач	Более устойчивый переход
Медленный	Низкие/средние	Меньше изменений	Ниже потенциал роста

WEF оценивает, что технологии ИИ и обработки информации могут создать около 11 млн рабочих мест и вытеснить около 9 млн, а роботизация и автономные системы могут дать крупнейший чистый отрицательный эффект среди технологических трендов — около 5 млн рабочих мест в прогнозной оценке. [1]

Заключение

Эти значения являются оценками, основанными на ожиданиях работодателей. ILO подчеркивает другой аспект: генеративный ИИ прежде всего трансформирует задачи. Поэтому рынок труда может измениться даже при относительно небольшом количестве полностью исчезнувших профессий. [2; 3]

Для корпоративных финансов ключевым становится принцип гибкости: инвестиции должны поддерживать производительность и конкурентоспособность, но одновременно учитывать риск быстрого технологического устаревания.

Роботизация и искусственный интеллект являются значимыми факторами трансформации современного рынка труда. Их воздействие выходит за пределы простого сокращения рабочих мест: технологии меняют содержание профессий, перераспределяют задачи между человеком и машиной, формируют новые требования к квалификации и создают новые направления занятости.

Статистика показывает значительный масштаб изменений. В 2024 году в мире было установлено около 542 тыс. промышленных роботов, а количество роботов в эксплуатации достигло примерно 4,664 млн. В области генеративного ИИ около четверти мировой занятости относится к профессиям с некоторой потенциальной подверженностью, но наиболее вероятным эффектом для большинства таких профессий является трансформация задач.

С точки зрения корпоративных финансов автоматизация является инвестиционным проектом, который необходимо оценивать через денежные потоки, NPV, срок окупаемости, риски и влияние на стоимость бизнеса. Снижение трудовых затрат может сопровождаться ростом CAPEX, расходов на программное обеспечение, обучение и кибербезопасность.

Ключевым фактором успешной трансформации становится сочетание технологического и человеческого капитала. Компания, внедряющая ИИ без подготовки данных, процессов и работников, рискует получить меньший эффект, чем предполагается техническими характеристиками системы.

Для рынка труда основной вызов связан со скоростью перераспределения работников. Если новые задачи и рабочие места появляются достаточно быстро, технологическая трансформация может сопровождаться ростом производительности. Если обучение и мобильность отстают, усиливаются структурные дисбалансы.

Таким образом, роботизацию и ИИ целесообразно рассматривать не как исключительно угрозу или исключительно источник роста, а как инструменты изменения производственной и финансовой модели. Итог зависит от качества управления инвестициями, организации труда, подготовки персонала и способности компании превращать технологические возможности в устойчивые денежные потоки.

Литература

1. Аналитика российского рынка робототехники [Электронный ресурс] / НАУРР. – 2024–2025. – URL: robotunion.ru (дата обращения: 03.10.2026).
2. Аналитика рынка труда: ИИ-вакансии и ИИ-навыки [Электронный ресурс] / HeadHunter. – 2021–2025. – URL: hh.ru (дата обращения: 04.10.2026).
3. Капелюшников, Р. И. Риски внедрения искусственного интеллекта для занятости в России [Электронный ресурс] / Р. И. Капелюшников // Вопросы экономики. – 2026. – URL: vopreco.ru
4. Исследование рынка промышленной робототехники в России [Электронный ресурс] / Университет Иннополис. – 2025. – URL: innopolis.university (дата обращения: 02.10.2026).
5. Ахмедова О.О., Семикина Ю.Г., Бокарева Е.В., Синюков В.А. Формирование комплексной системы управленческих инструментов промышленного предприятия / Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2026. № 4. С. 177-182.
6. Bokareva E.V., Danilova V.A., Romanovich V.K., Boboshko V.I., Boboshko N.M., Silaeva A.A. Development of a business strategy based on project management / International Journal of Engineering and Advanced Technology. 2019. Т. 8. № 5. С. 1020-1024.
7. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva: World Economic Forum, 2025.
8. International Labour Organization. The impact of GenAI on jobs, productivity and work organization: a review of the empirical evidence. Geneva: ILO, 2026.
9. International Labour Organization; NASK. Generative AI and Jobs: A Refined Global Index of Occupational Exposure. ILO Working Paper 140. Geneva/Warsaw, 2025.
10. International Federation of Robotics. World Robotics 2025: Industrial Robots. Frankfurt am Main: IFR, 2025.
11. International Federation of Robotics. Global Robot Demand in Factories Doubles Over 10 Years. IFR, 2025.
12. OECD; BCG; INSEAD. The Adoption of Artificial Intelligence in Firms: New Evidence for Policymaking. Paris: OECD Publishing, 2025.
13. OECD. OECD Compendium of Productivity Indicators 2026. Paris: OECD Publishing, 2026.
14. OECD. AI and the Global Productivity Divide: Fuel for the Fast or a Lift for the Laggards? OECD Artificial Intelligence Papers No. 51. Paris: OECD Publishing, 2025.
15. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W. W. Norton & Company, 2014.
16. Acemoglu D., Restrepo P. Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets. Journal of Political Economy. 2020. Vol. 128, No. 6. P. 2188–2244.
17. Autor D. H. Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. Journal of Economic Perspectives. 2015. Vol. 29, No. 3. P. 3–30.
18. Kaplan J. Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know. Oxford: Oxford University Press, 2016.
19. International Monetary Fund. Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. IMF Staff Discussion Note, 2024.
20. World Bank. World Development Report 2019: The Changing Nature of Work. Washington, DC: World Bank, 2019.
21. McKinsey Global Institute. A New Future of Work: The Race to Deploy AI and Raise Productivity. McKinsey & Company, 2023.
22. Электронные источники статистики: World Economic Forum; International Labour Organization; International Federation of Robotics; OECD.

Labor market transformation driven by robotization and artificial intelligence

Kokorev A.V., Kalinenko N.L.

Financial University under the Government of the Russian Federation, State Fire Academy of EMERCOM of Russia

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the changes occurring in the labor market under the influence of the rapid development of robotization and artificial intelligence during the 2022–2025 period. Digital transformation has become a key driver of change in the modern economy. Industrial robotization, machine learning, and generative artificial intelligence are gradually altering not only the technologies employed but also the organization of work. While earlier waves of automation primarily replaced specific physical tasks, modern systems are capable of performing a wide range of intellectual tasks: analyzing documents, processing data, generating text, forecasting demand, and supporting managerial decision-making.

The decision to implement robots or AI is an investment decision: a company weighs initial capital expenditures—along with costs for software, integration, training, and security—against future productivity gains, cost reductions, and potential revenue growth.

Keywords: artificial intelligence, robotization, employment, automation, productivity, transformation of professions, retraining.

References

1. Russian Robotics Market Analytics [Electronic resource] / NAURR. – 2024–2025. – URL: robotunion.ru (accessed: 03.10.2026).
2. Labor Market Analytics: AI Vacancies and AI Skills [Electronic resource] / HeadHunter. – 2021–2025. – URL: hh.ru (accessed: 04.10.2026).
3. Kapelyushnikov, R. I. Risks of Artificial Intelligence Implementation for Employment in Russia [Electronic resource] / R. I. Kapelyushnikov // Voprosy Ekonomiki. – 2026. – URL: vopreco.ru
4. Industrial Robotics Market Research in Russia [Electronic resource] / Innopolis University. – 2025. – URL: innopolis.university (accessed: 02.10.2026).
5. Akhmedova O.O., Semikina Yu.G., Bokareva E.V., Sinyukov V.A. Formation of a Comprehensive System of Management Tools for an Industrial Enterprise / Forging and Stamping Production. Metal Forming. 2026. No. 4. P. 177-182.
6. Bokareva E.V., Danilova V.A., Romanovich V.K., Boboshko V.I., Boboshko N.M., Silaeva A.A. Development of a business strategy based on project management / International Journal of Engineering and Advanced Technology. 2019. Vol. 8. No. 5. P. 1020-1024.

Инновационная трансформация логистической отрасли в условиях перехода от транспортных операций к интегрированным технологическим платформам

Конаныхин Иван Александрович
аспирант, факультет Мировой Экономики, Дипломатическая Академия МГИМО МИД России

В настоящей статье исследуется процесс фундаментальной трансформации мировой логистической отрасли в период 2023–2025 гг., характеризующийся переходом от модели классического транспортного оператора к модели интегрированной технологической платформы. На основе анализа финансовой и операционной отчётности ведущих игроков, таких как A.P. Moller–Maersk; Kuehne+Nagel; DHL Group, отраслевых обзоров международных организаций и аудиторов большой четверки UNCTAD; WTO; McKinsey; PwC; Deloitte автор обосновывает гипотезу о том, что геополитическая волатильность, дефицит квалифицированных кадров и требования повестки устойчивого развития формируют новый конкурентный ландшафт, в котором критическим активом становится не физический парк, а цифровая инфраструктура и способность к платформенной интеграции цепочек создания стоимости. Выявлены ключевые драйверы, такие как ИИ-автоматизация, труд роботов, цифровые двойники, физический интернет; барьеры, включая киберриски, фрагментацию стандартов, дефицит венчурного капитала и экономические эффекты трансформации, оцениваемые в 100–300 млрд евро потенциальной экономии в европейской логистике. Отдельное внимание уделено российскому контексту и стратегии переориентации логистических потоков в коридор «Север–Юг».

Ключевые слова: Глобальные цепочки добавленной стоимости, интегрированная логистика, конвергентные поставщики, ИИ, ESG-трансформация.

Мировая логистическая отрасль на рубеже 2024–2025 гг. переживает период одновременного действия разнонаправленных сил: с одной стороны, спрос на перевозки и комплексные услуги достиг исторических максимумов, с другой — операционная среда характеризуется беспрецедентной геополитической и регуляторной волатильностью. По оценкам Armstrong & Associates [1], мировой рынок контрактной логистики в 2024 г. составил порядка 289 млрд евро, а мировой рынок 3PL-услуг, то есть операторов, ответственных за депонирование, транспортную перевозку, отгрузку и доставку последней мили, превысил 1,3 трлн долл. США. Согласно отчету UNCTAD за 2025 г. [2], объём мировой морской торговли в тонно-милях вырос в 2024 г. на 5,9%, тогда как в тоннах — лишь на 2,2%. Такой разрыв отражает глубокое изменение пространственной структуры глобальных цепочек добавленной стоимости: маршруты удлиняются, их предсказуемость снижается, а требования к координации и технологической оснащённости операторов растут.

Научная проблема заключается в разрыве между экспансивной динамикой спроса на логистические услуги и структурной неэффективностью отрасли, которая усугубляется геополитической волатильностью: закрытием Красного моря, рисками Ормузского пролива, тарифными мерами США 2025 г. и ответными шагами торговых партнёров. По прогнозу ВТО [3], из-за тарифной эскалации рост мировой товарной торговли в 2025 г. замедлится до 0,1%, и вопрос о внутренних источниках повышения эффективности логистических операторов становится критически важным.

Цель статьи — обосновать гипотезу о том, что современная логистическая отрасль переживает фундаментальную трансформацию, в ходе которой традиционные перевозчики превращаются в технологические платформы, обеспечивающие устойчивость глобальных цепочек поставок, а также выявить ключевые драйверы, барьеры и экономические эффекты этого процесса.

Задачи исследования: систематизировать теоретические концепции, применимые к описанию трансформации отрасли; оценить масштаб и характер геополитических вызовов 2024–2025 гг.; проанализировать инновационные решения крупнейших игроков; (4) оценить экономические эффекты трансформации на макро- и микроуровне; (5) определить риски и специфику российского контекста.

Методологическая база исследования включает системный подход, сравнительный анализ бизнес-моделей, статистический анализ логистических операторов, а также концептуальный анализ стратегических сценариев отраслевых обзоров международных организаций и аудиторов.

Теоретическим фундаментом исследования служит теория подрывных инноваций К. Кристенсена в её уточнённой редакции (Christensen, Raynor, McDonald, HBR, 2015). Авторы подчёркивают, что подрыв — это не любой радикальный технологический сдвиг, а специфический процесс, в ходе которого новые участники, изначально обслуживающие либо низкомаржинальные сегменты, либо ранее незанятые ниши, постепенно поднимаются вверх по кривой добавленной стоимости. В логистике этот механизм наблюдается на примере цифровых форвардеров и RaaS-операторов, которые стартовали в сегменте малого и среднего бизнеса и постепенно конкурируют с гигантами за крупных клиентов.

Концепция «конвергентных поставщиков» [4] описывает стирание границ между классическими экспедиторами, фулфилмент-провайдерами, операторами последней мили и технологическими платформами. Конвергенция порождает новый тип игрока — интегрированного логистического провайдера, предлагающего услуги от API-бронирования до ESG-отчётности, которая попрежнему считается одним из важнейших факторов привлечения инвестиций.

Концепция «Физического интернета» (Physical Internet, PI) рассматривается в отраслевой литературе как следующая стадия развития отрасли. Она предполагает стандартизацию размеров модульных контейнеров, универсальную маркировку и открытые ИТ-протоколы, благодаря чему обмен грузами между сетями становится столь же бесшовным, как обмен пакетами данных в сети Интернет.

Согласно концепции «цифровой пригодности» (Digital Fitness) [5], способность компании оперативно интегрировать новые технологии в операционные процессы становится уже не конкурентным преимуществом, а обязательным условием сохранения рыночной позиции.

Западные исследователи выделяют четыре сценария развития отрасли: (1) Sharing the PI(e) — полномасштабное развёртывание Физического интернета; (2) Start-up Shake-up — доминирование цифровых претендентов; (3) Complex Competition — фрагментация рынка; (4) Scale Matters — кон-

солидация вокруг нескольких глобальных интеграторов. Консолидация вокруг нескольких глобальных интеграторов. Эмпирические данные 2024–2025 гг. свидетельствуют о гибридном развитии сценариев (4) и (1). Отдельное значение имеет концепция устойчивости цепочек поставок (supply chain resilience), представленная в работах Deloitte [6] и BCG [7] где резильентность рассматривается как измеримый финансовый атрибут, а не качественная характеристика.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ВЫЗОВЫ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В 2024–2025 гг.

1.1. Геополитическая волатильность и её экономические последствия

Ключевым маркером структурных изменений стала ситуация в Красном море. По данным UNCTAD [8], транзит через Суэцкий канал сохраняется на уровне приблизительно 70% ниже показателей 2023 г. Перераспределение судопотока вокруг мыса Доброй Надежды привело к увеличению среднего расстояния морской перевозки с 4 831 миль в 2018 г. до 5 245 миль в 2024 г. Это удлинение маршрутов объясняет разрыв между динамикой тонно-миль (+5,9%) и тоннажа (+2,2%) в 2024 г.

Дополнительным фактором риска является Ормузский пролив, через который проходит около 34% мирового морского экспорта нефти. Любая дестабилизация в регионе создаёт системный риск для глобальных энергетических и контейнерных потоков.

Третьим существенным фактором стали тарифные меры США 2025 г. и ответные меры торговых партнёров. По оценкам WTO [9] (2025), в результате эскалации прогноз роста мировой товарной торговли в 2025 г. был пересмотрен до 0,1%, что является одним из самых низких значений за последнее десятилетие (см. табл. 1).

Таблица 1
Ключевые индикаторы морской торговли, 2018–2024 гг.

Показатель	2018	2023	2024
Объём морской торговли, млрд тонн	11,0	12,3	12,6
Рост в тоннах, % г/г	2,7	2,4	2,2
Рост в тонно-милях, % г/г	3,1	–0,4	5,9
Среднее расстояние перевозки, миль	4 831	4 970	5 245
Транзит через Суэцкий канал, % от уровня 2023	100	100	~30

Источник: составлено автором на основе UNCTAD Review of Maritime Transport 2023, 2024, 2025.

1.2. Дефицит ресурсов как драйвер автоматизации

Не менее важным системным вызовом является структурный дефицит рабочей силы. Прогнозы отраслевых ассоциаций указывают, что в ряде регионов к 2026 г. вакантность в складской и транспортной сферах может достичь 60%. В морском секторе, по данным ICS/BIMCO [10], к 2026 г. ожидается нехватка около 90 000 обученных офицеров. При этом структура рабочей силы остаётся крайне несбалансированной: по данным IMO/WISTA, в 2024 г. женщины составляют лишь 1% активных моряков и 16% всего морского персонала. Для международной повестки ООН гендерное равенство стало неотъемлемой частью программы развития, а для работодателей и сотрудников вопросом доверия и престижа на рынке труда, что вписывается в нормы современной этики. Подобный дефицит является не социально-демографической проблемой, а экономическим драйвером автоматизации: там, где найм работников становится структурно невозможным, инвестиции в робототехнику, ИИ-диспетчеризацию и автономный транспорт превращаются из опциональных в обязательные.

2. ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

2.1. Искусственный интеллект и робототехника на складах

Пожалуй, главным вектором технологической трансформации на уровне складских операций является переход к ИИ-управляемым процессам «Goods-to-Person» (G2P), при которых номенклатура перемещается к оператору, а не наоборот. Ключевой инновацией 2024–2025 гг. стало масштабное внедрение роевого интеллекта (swarm intelligence): роботы координируют траектории движения как единая сеть, что, по данным Locus Robotics и DHL [11], позволяет сократить время перемещения роботов на 40%.

В мае 2025 г. альянс DHL Supply Chain и его партнер Locus Robotics объявили о достижении показателя в 1 миллиард оперативных единиц, чей труд управляется неразрывной связью друг с другом (Locus Robotics + DHL Press Release; Locus Robotics Blog, 2025). В операционной сети DHL Supply Chain функционирует свыше 8 000 [12] коллаборативных роботов и более 52 000 умных носимых устройств, позволяющих отслеживать и управлять поставками. Это делает DHL одним из крупнейших в мире операторов коллаборативной робототехники и фактически превращает складскую сеть в распределённую ИИ-платформу.

Одновременно растёт популярность модели Robotics-as-a-Service (RaaS), которая демократизирует доступ к автоматизации для компаний среднего размера, избавляя их от огромных капитальных затрат и переводя расходы из CAPEX в OPEX. RaaS-контракты позволяют клиенту масштабировать парк роботов в зависимости от сезонности, что особенно ценно в e-commerce.

2.2. Цифровые платформы и автоматизация документооборота

На уровне клиентских интерфейсов главным трендом являются программы типа eTouch (DHL) [13], автоматизирующие бронирование, котирование и выставление счетов. Принцип «нулевого касания» (zero-touch processing) предполагает полностью API-интеграцию ИТ-систем клиента и провайдера вместо традиционного человеческого взаимодействия через электронную почту и телефон.

Иллюстративным кейсом платформенной трансформации является альянс Gemini Cooperation (Maersk + Hapag-Lloyd, стартовал в феврале 2025 г.). По данным Maersk [14], надёжность расписания альянса превышает 90% против 50–55% среднерыночного уровня. Одновременно в хабах APM Terminals время стоянки в порту снизилось на 15–20% за два года за счёт предиктивной аналитики и цифровых двойников.

Концепция цифровых двойников складов и цепей поставок обеспечивает устойчивость через данные, то есть моделирование кризисных сценариев, таких как закрытие порта, санкционные ограничения и пиковый спрос, позволяет находить альтернативные маршруты в считанные секунды. В мире постоянных геополитических сбоев инновацией считается уже не скорость сама по себе, а предсказуемость (см. табл. 2).

Таблица 2
Финансовые показатели и инновационные приоритеты лидеров отрасли, 2025 г.

Компания	Выручка (2025)	EBIT (2025)	Ключевые инновационные направления
DHL Group	~84 млрд евро	6,1 млрд евро	Робототехника, eTouch, декарбонизация
A.P. Moller–Maersk	~55 млрд долл.	~6 млрд долл.	Gemini, метанольный флот, L&S-платформа
Kuehne+Nagel	~25 млрд CHF	1,24 млрд CHF	Цифровая экосистема, Sea Explorer, M&A

Источник: составлено автором на основе DHL Group Annual Report 2025, Maersk Annual Report 2025, Kuehne+Nagel Annual Report 2025.

A.P. Moller–Maersk эксплуатирует 19 двухтопливных метанольных судов и направил в 2025 г. около 444 млн долл. США на декарбонизацию флота. **Kuehne+Nagel** [15] рассматривает цифровую экосистему как одну из четырёх стратегических опор наряду с морской, воздушной и контрактной логистикой.

Важно упомянуть, что экологический фактор в XXI в. уже занял нишу не просто социального обязательства, а значимого элемента коммерческого предложения. Прозрачность выбросов CO2 становится частью ценностного предложения: клиенты готовы сохранять лояльность и платить премию тем поставщикам, которые предоставляют детальные отчёты о сокращении углеродного следа каждой перевозки.

Регуляторным драйвером стала рамочная программа IMO Net-Zero Framework [16], принятая в апреле 2025 г. и устанавливающая глобальный механизм экономического регулирования выбросов судоходства. Maersk закрепил цель достижения чистого нуля к 2040 г. и сокращения выбросов Scope 1 на 35% к 2030 г. DHL заявил о достижении 2 083 метрических килотонн CO2e реализованных эффектов декарбонизации в 2025 г.

Ключевым финансовым инструментом трансформации стали sustainability-linked bonds: Maersk разместил в 2023 г. облигации объёмом 500 млн евро с привязкой к углеродным KPI, DHL реализовал аналогичный выпуск в рамках Green Finance Framework.

Основным барьером является проблема разрыва цен между традиционным бункерным топливом и низкоуглеродными альтернативами (зелёный метанол, аммиак, биогаз). Этот разрыв в 2024–2025 гг. составлял 2–3-кратную величину, что делает необходимым регуляторное выравнивание условий через механизмы IMO.

По оценкам PwC [17], потенциальный рост эффективности европейской логистики в результате платформенной трансформации составляет 10–30%, что эквивалентно 100–300 млрд евро ежегодной экономии. McKinsey оценивает краткосрочные улучшения в 10–20% и долгосрочные

(2–4 года) — в 20–40% по ключевым операционным метрикам. Эти эффекты распределяются между снижением удельных затрат, повышением коэффициента использования мощностей и сокращением потерь от сбоев.

На уровне отдельных компаний трансформация проявляется в снижении транспортных затрат, повышении качества обслуживания и росте лояльности клиентов. Согласно Bringg Revenue [18], сбои в доставке приводят к несоразмерно высоким потерям в сегменте высокочастотных покупателей, чья LTV в 3–5 раз выше среднерыночной. Таким образом, операционная гибкость становится прямым источником конкурентного преимущества, измеримого в терминах CLV (см. табл. 3).

Таблица 3
Экономические эффекты инновационной трансформации логистики

Уровень	Источник эффекта	Количественная оценка
Макро (ЕС)	Интегрированные платформы, PI	100–300 млрд евро/год (PwC)
Макро (мир)	Рост эффективности 3PL на 15%	~195 млрд долл./год
Микро (склад)	Swarm intelligence, G2P	–40% времени перемещения
Микро (порт)	Цифровые двойники, Gemini	–15–20% времени стоянки
Микро (документы)	eTouch, API	До –80% операционных затрат на бэк-офис

Источник: составлено автором на основе PwC, McKinsey, DHL, Maersk, Locus Robotics.

Рассматривая возможные сценарии, необходимо отметить реализацию через волну стратегических сделок, в которых масштаб рассматривается как средство доступа к инновациям стартапов и географическим нишам. В 2025 г. Kuehne+Nagel приобрёл контрольный пакет акций 51% IMC Logistics [19] за 510 млн CHF, укрепив позиции в североамериканской интермодальной логистике. DHL в 2024–2025 гг. провёл приобретения CRYOPDP Group (фармацевтическая холодовая цепочка) и SDS Holdings Inc. Параллельно состоялся мерджер DHL eCommerce UK с Evri с приобретением DHL доли 30,29% в объединённой компании, формирующей одного из крупнейших e-commerce-операторов Великобритании. Логика этих сделок состоит в том, что органическая разработка всего спектра необходимых цифровых и операционных решений экономически нецелесообразна — масштаб даёт доступ к инновациям через поглощение специализированных стартапов и нишевых операторов.

Параллельно с консолидацией лидеров наблюдается существенный отток венчурного капитала из логистических стартапов. По данным McKinsey Logistics [20], объёмы венчурного финансирования в отрасли снижаются с пикового уровня 2021–2022 гг. Показательным является кейс Flexport [21]: оценка компании снизилась с 8 млрд долл. США (2022) до вторичной рыночной оценки 1,83 млрд долл. США (Notice.co, декабрь 2024), что соответствует премии –77%.

По данным CB Insights [22] и PitchBook [23] Report, фиксируется переход к селективному инвестированию в зрелые логистические технологии с проверенной юнит-экономикой — ИИ-маршрутизация, складская робототехника, цифровые двойники — и снижение интереса к универсальным цифровым форвардерам. Инвестиционный рынок, таким образом, подтверждает гипотезу о переходе отрасли от экспансивной фазы к этапу интеграции инноваций в деятельность действующих лидеров.

Одним из ключевых системных рисков остаётся кибербезопасность. NATO-CCDCOE в аналитических обзорах 2024–2025 гг. предупреждает о росте угроз портовой инфраструктуре как критическому элементу мировой торговли. Атаки на терминальные операционные системы (TOS) и системы таможенного оформления способны парализовать цепочки поставок в масштабе целых макрорегионов.

Не менее значимым фактором становится зависимость от глобальных стандартов. Реализация сценария Физического интернета требует международной координации протоколов, что в условиях геополитической фрагментации становится всё более сложной задачей.

Отдельную проблему формируют социально-трудовые диспропорции. Средняя доля женщин в портах составляет около 19%, в морском флоте — 16%. По данным ITF, в 2024 г. зафиксировано 312 случаев «бросания экипажа» (abandonment), что создаёт для отрасли репутационные и регуляторные риски.

Для российской логистической отрасли 2022–2025 гг. стали периодом стратегического разворота на Восток и Юг в условиях изоляции от ряда западных логистических сетей. Вызовы связаны с ограничением доступа к технологическим партнёрствам, уходом ряда западных ИТ-вендоров и усложнением страхования. Одновременно формируются новые возможности: развитие транзитного потенциала международного транспортного коридора (МТК) «Север–Юг», рост цифровых логистических платформ, активизация сотрудничества с партнёрами по ЕАЭС, БРИКС+ и ШОС.

Теоретической базой для анализа российских трансформаций служат работы П.И. Толмачева [24] и коллектива авторов под редакцией И.Н. Платоновой [25] (учебник «Международные экономические отношения в глобальной экономике»). В них подчёркивается, что формирование новых логистических узлов становится инструментом репозиционирования страны в системе глобальных цепочек добавленной стоимости.

Потенциал МТК «Север–Юг» оценивается в 30–35 млн тонн грузов к 2030 г. Эго реализация предполагает опережающих инвестиций в цифровые платформы мультимодальной координации, электронный документооборот и ESG-совместимые технологии, необходимые для сохранения привлекательность маршрута для международных грузоотправителей.

Полученные результаты позволяют выделить несколько принципиальных изменений. Во-первых, логистика в 2024–2025 гг. перестала быть «транспортной отраслью» в классическом понимании и превратилась в критически важную инфраструктуру мировой экономики, сопоставимую по системному значению с энергетикой и телекоммуникациями. Разрыв между динамикой тонно-миль (+5,9%) и тоннажа (+2,2%) в 2024 г. служит эмпирическим маркером структурной трансформации пространственной организации мировой торговли.

Во-вторых, результаты анализа указывают на смещение конкурентного преимущества от владения физическими активами к владению технологическими платформами. Цифровая пригодность и платформенные бизнес-модели формируют новый класс «интеграторов», объединяющих функции экспедиторов, фулфилмент-провайдеров и технологических операторов.

Основными драйверами трансформации выступают геополитическая волатильность, структурный дефицит рабочей силы, технологические прорывы в ИИ и робототехнике. К барьерам относятся киберриски, разрыв зелёной премии, отток венчурного капитала и фрагментация стандартов.

Наконец, экономический эффект трансформации только для европейского рынка оценивается величиной порядка 100–300 млрд евро ежегодной экономии, а на микроуровне он проявляется в улучшении ключевых операционных метрик (–15–40%).

Направления дальнейших исследований включают разработку количественных моделей экономического эффекта Физического интернета с учётом сетевых экстерналий, анализ моделей адаптации развивающихся стран к платформенной логистике, исследование специфики интеграции российской логистической отрасли в евразийские и афроазиатские цепочки добавленной стоимости.

Литература

1. Armstrong & Associates. Global 3PL Market Size Estimates [Электронный ресурс]. — 2024. — Режим доступа: https://www.3plogistics.com/3pl-market-info-resources/3pl-market-information/global-3pl-market-size-estimates/
2. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2025 [Электронный ресурс]. — Geneva: UN, 2025. — Режим доступа: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2025_en.pdf
3. WTO. Global Trade Outlook and Statistics [Электронный ресурс]. — April 2025.
4. PwC. Shifting Patterns: The Future of the Logistics Industry [Электронный ресурс]. — 2024. — Режим доступа: https://www.pwc.com/sg/en/publications/assets/future-of-the-logistics-industry.pdf
5. McKinsey & Company. Digital Logistics: Technology Race [Электронный ресурс]. — 2024. — Режим доступа: https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-logistics-technology-race-gathers-momentum
6. Deloitte. Future of Freight [Электронный ресурс]. — 2024. — Режим доступа: https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/transportation/future-of-transport-industry.html
7. BCG. Geopolitics of Tech [Электронный ресурс]. — Boston Consulting Group, 2025. — Режим доступа: https://www.bcg.com/publications/2025/geopolitics-of-tech-is-hitting-all-companies
8. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2025 [Электронный ресурс]. — Geneva: UN, 2025. — Режим доступа: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2025_en.pdf
9. WTO. Global Trade Outlook and Statistics [Электронный ресурс]. — April 2025.

10. ICS/BIMCO. Seafarer Workforce Report [Электронный ресурс]. — 2024.
11. Locus Robotics & DHL Supply Chain. 1 Billion Picks Milestone Press Release [Электронный ресурс]. — 2025. — Режим доступа: https://whserobotics.com/news/dhl-supply-chain-completes-1b-picks-with-locus-robotics/
12. Locus Robotics. One Billion DHL Warehouse Picks (Blog) [Электронный ресурс]. — 2025. — Режим доступа: https://locusrobotics.com/blog/one-billion-dhl-warehouse-picks
13. DHL Group. Annual Report 2025 [Электронный ресурс]. — Bonn, 2025. — Режим доступа: https://group.dhl.com/content/dam/deutschepostdhl/en/media-center/investors/documents/annual-reports/DHL-Group-2025-Annual-Report.pdf
14. A.P. Moller–Maersk. Annual Report 2025 [Электронный ресурс]. — Copenhagen, 2025. — Режим доступа: https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/61eb6ba2-916f-4254-8af6-4b2ff2717858
15. Kuehne+Nagel International AG. Annual Report 2025 [Электронный ресурс]. — Schindellegi, 2025. — Режим доступа: https://assets.kuehne-nagel.com/f/331466/x/469305b121/kn_2025_annual-report.pdf
16. IMO. Net-Zero Framework [Электронный ресурс]. — April 2025.
17. PwC. Shifting Patterns: The Future of the Logistics Industry [Электронный ресурс]. — 2024. — Режим доступа: https://www.pwc.com/sg/en/publications/assets/future-of-the-logistics-industry.pdf
18. Bringg. Revenue Risk Report: The Hidden Cost of Delivery Failures [Электронный ресурс]. — 2024. — Режим доступа: https://www.bringg.com/resources/insights/the-revenue-risk-of-losing-high-frequency-shoppers
19. ICS/BIMCO. Seafarer Workforce Report [Электронный ресурс]. — 2024.
20. McKinsey & Company. Startup Funding in Logistics: Focused Investment [Электронный ресурс]. — 2024. — Режим доступа: https://www.mckinsey.com/industries/logistics/our-insights/startup-funding-in-logistics-focused-investment-in-a-growing-industry
21. Notice.co. Flexport Secondary Market Valuation Report [Электронный ресурс]. — December 2024. — Режим доступа: https://notice-reports.s3.amazonaws.com/Flexport%20Report%202024.12.24_16.20.34.pdf
22. CB Insights. State of Venture 2025 [Электронный ресурс]. — 2025. — Режим доступа: https://www.cbinsights.com/research/report/venture-trends-2025/
23. PitchBook. Q4 2025 Logistics Report [Электронный ресурс]. — 2025. — Режим доступа: https://pitchbook.com/news/reports/q4-2025-logistics-report
24. Толмачев П. И. Глобальные экономические процессы и трансформация международных рынков. — М., 2023.
25. Международные экономические отношения в глобальной экономике : учебник / под ред. И. Н. Платоновой. — М. : Юрайт, 2023.

Innovative transformation of the logistics industry in the context of the transition from transport operations to integrated technological platforms

Konanykhin I.A.
Diplomatic Academy of The Ministry of Foreign Affairs of The Russian Federation MGIMO

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the fundamental transformation of the global logistics industry in 2023–2025, marked by a shift from the classical transport operator model towards an integrated technology platform model. Based on analysis of financial and operational reports of leading players (A.P. Moller–Maersk, Kuehne+Nagel, DHL Group) and industry reviews by UNCTAD, WTO, McKinsey, PwC and Deloitte, the author substantiates the hypothesis that geopolitical volatility, shortage of qualified personnel and ESG requirements shape a new competitive landscape where critical assets are digital infrastructure and platform integration capabilities rather than physical fleets. The paper identifies key drivers (AI automation, Robotics-as-a-Service, digital twins, Physical Internet), barriers (cyber risks, standards fragmentation, venture capital shortage) and economic effects of the transformation, estimated at EUR 100–300 bn of potential savings in European logistics. Special attention is paid to the Russian context and the reorientation of logistics flows towards the North–South corridor.

Keywords: Global value chains, integrated logistics, convergent providers, AI, ESG transformation.

References

1. Armstrong & Associates. Global 3PL Market Size Estimates [Electronic resource]. — 2024. — Available at: https://www.3plogistics.com/3pl-market-info-resources/3pl-market-information/global-3pl-market-size-estimates/
2. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2025 [Electronic resource]. — Geneva: UN, 2025. — Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2025_en.pdf
3. WTO. Global Trade Outlook and Statistics [Electronic resource]. — April 2025.
4. PwC. Shifting Patterns: The Future of the Logistics Industry [Electronic resource]. — 2024. — Available at: https://www.pwc.com/sg/en/publications/assets/future-of-the-logistics-industry.pdf
5. McKinsey & Company. Digital Logistics: Technology Race [Electronic resource]. — 2024. — Available at: https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-logistics-technology-race-gathers-momentum
6. Deloitte. Future of Freight [Electronic resource]. — 2024. — Available at: https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/transportation/future-of-transport-industry.html
7. BCG. Geopolitics of Tech [Electronic resource]. — Boston Consulting Group, 2025. — Available at: https://www.bcg.com/publications/2025/geopolitics-of-tech-is-hitting-all-companies
8. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2025 [Electronic resource]. — Geneva: UN, 2025. — Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2025_en.pdf
9. WTO. Global Trade Outlook and Statistics [Electronic resource]. — April 2025.
10. ICS/BIMCO. Seafarer Workforce Report [Electronic resource]. — 2024.
11. Locus Robotics & DHL Supply Chain. 1 Billion Picks Milestone Press Release [Electronic resource]. — 2025. — Available at: https://whserobotics.com/news/dhl-supply-chain-completes-1b-picks-with-locus-robotics/
12. Locus Robotics. One Billion DHL Warehouse Picks (Blog) [Electronic resource]. — 2025. — Available at: https://locusrobotics.com/blog/one-billion-dhl-warehouse-picks
13. DHL Group. Annual Report 2025 [Electronic resource]. — Bonn, 2025. — Available at: https://group.dhl.com/content/dam/deutschepostdhl/en/media-center/investors/documents/annual-reports/DHL-Group-2025-Annual-Report.pdf
14. A.P. Moller–Maersk. Annual Report 2025 [Electronic resource]. — Copenhagen, 2025. — Available at: https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/61eb6ba2-916f-4254-8af6-4b2ff2717858
15. Kuehne+Nagel International AG. Annual Report 2025 [Electronic resource]. — Schindellegi, 2025. — Available at: https://assets.kuehne-nagel.com/f/331466/x/469305b121/kn_2025_annual-report.pdf
16. IMO. Net-Zero Framework [Electronic resource]. — April 2025.
17. PwC. Shifting Patterns: The Future of the Logistics Industry [Electronic resource]. — 2024. — Available at: https://www.pwc.com/sg/en/publications/assets/future-of-the-logistics-industry.pdf
18. Bringg. Revenue Risk Report: The Hidden Cost of Delivery Failures [Electronic resource]. — 2024. — Available at: https://www.bringg.com/resources/insights/the-revenue-risk-of-losing-high-frequency-shoppers
19. ICS/BIMCO. Seafarer Workforce Report [Electronic resource]. — 2024.
20. McKinsey & Company. Startup Funding in Logistics: Focused Investment [Electronic resource]. — 2024. — Available at: https://www.mckinsey.com/industries/logistics/our-insights/startup-funding-in-logistics-focused-investment-in-a-growing-industry
21. Notice.co. Flexport Secondary Market Valuation Report [Electronic resource]. — December 2024. — Available at: https://notice-reports.s3.amazonaws.com/Flexport%20Report%202024.12.24_16.20.34.pdf
22. CB Insights. State of Venture 2025 [Electronic resource]. — 2025. — Available at: https://www.cbinsights.com/research/report/venture-trends-2025/
23. PitchBook. Q4 2025 Logistics Report [Electronic resource]. — 2025. — Available at: https://pitchbook.com/news/reports/q4-2025-logistics-report
24. Tolmachev P. I. Global Economic Processes and the Transformation of International Markets. — Moscow, 2023.
25. International Economic Relations in the Global Economy: A Textbook / ed. by I. N. Platonova. — Moscow: Yurayt, 2023.

Адаптивное управление инвестиционным развитием муниципальных образований: механизм выбора управленческих инструментов

Корнилов Валерий Валерьевич
аспирант, РАНХИГС, vkornilov-25@edu.ranepa.ru

В статье предложен адаптивный механизм управления инвестиционным развитием муниципальных образований, ориентированный на выбор управленческих инструментов с учетом организационной зрелости муниципальной системы. Актуальность исследования обусловлена тем, что распространение единых инвестиционных стандартов формирует необходимый институциональный минимум, но не устраняет различий в способности муниципалитетов использовать предусмотренные инструменты. Методическая основа включает разграничение факторов по степени управляемости, диагностику пяти блоков организационной зрелости и последовательный выбор воздействия по критическому ограничению. Выделены четыре типа муниципальных систем: формирующаяся, среднего уровня зрелости, высокой институциональной и высокой организационной зрелости. Для каждого типа определены приоритетные механизмы. Научная новизна состоит в переходе от логики тиражирования полного набора лучших практик к циклу «диагностика — ограничение — выбор инструмента — реализация — мониторинг — корректировка». Предложена система процессных показателей, позволяющая оценивать фактическую работоспособность механизма без прямого отождествления качества муниципального управления с объемом привлеченных инвестиций.

Ключевые слова: муниципальное образование, инвестиционное развитие, адаптивное управление, организационная зрелость, инвестиционный проект, муниципальный инвестиционный стандарт, сопровождение инвесторов, управленческий механизм.

Введение

Муниципальный уровень занимает особое место в инвестиционном процессе: именно здесь инвестиционная инициатива сталкивается с конкретной площадкой, земельно-имущественными отношениями, инженерной инфраструктурой, локальными административными процедурами и межведомственным взаимодействием. В последние годы эта роль институционализируется через муниципальный инвестиционный стандарт и развитие инвестиционных профилей. Сборник «Муниципальный инвестиционный стандарт», подготовленный НААИР совместно с Минэкономразвития России, обобщает практики сопровождения инвесторов и предложения муниципальных команд по дальнейшему развитию стандарта [1]. Тем самым единая рамка работы с инвестором постепенно распространяется на локальный уровень.

Наличие единообразных базовых институтов не означает однородности муниципальных структур. Отдельные муниципалитеты демонстрируют существенные расхождения по уровню бюджетной обеспеченности, состоянию инфраструктуры, готовности кадров, качеству межведомственного взаимодействия и этапам цифровой трансформации. Единообразия нет. Анализ цифровой зрелости муниципалитетов Новосибирской области выявил устойчивую территориальную неоднородность [2]. При оценке учитываются объемы внедряемых технологий, параметры сервисной сферы, кадровая статистика и производные измерители. Один и тот же инструментарий решает принципиально разные задачи в системах, пребывающих на отличающихся стадиях готовности. Этот тезис - ключевой.

Исследования [3-8] неплохо осветили круг проблем: инвестиционную привлекательность территорий, муниципальные инструменты для привлечения финансов, эволюцию институтов и проектные подходы. В последних работах подчеркивается необходимость корректировать инвестиционную стратегию под специфику каждого муниципалитета [3]. Слабо проработана последовательность управленческих реформ. Когда ресурсы ограничены, а структурных проблем несколько, требуется решить, какой инструмент запускать первым. В литературе ответа на этот вопрос практически нет.

Центральный исследовательский вопрос строится на сопоставлении степени организационной зрелости конкретного муниципального образования и подбора соответствующего инструментария для управления инвестиционным развитием. Задачи публикации - разработать адаптивный механизм, реализующий это соотнесение, и сформировать набор индикаторов для оценки его прикладной эффективности. Гипотеза: на результативность управленческого инструмента влияет не столько факт его введения, сколько внутренняя согласованность с наличным уровнем зрелости системы, содержание ключевого ограничения и способность органов МСУ встроить этот инструмент в действующую инвестиционную процедуру.

Материалы и методы

Методология исследования строилась на двух этапах: на первом факторы, детерминирующие развитие инвестиционной деятельности, дифференцировали по степени их подконтрольности структурам муниципальной власти. В число неподконтрольных параметров вошли географическое положение территории, характеристики ресурсно-природного потенциала, сложившаяся отраслевая структура хозяйства и конъюнктура макроэкономической среды. Факторами ограниченной управляемости признаны состояние инженерной и транспортной инфраструктуры, параметры трудовых ресурсов, особенности городской среды с бюджетной обеспеченностью. Обособленной группой непосредственной регулируемости стали административные регламенты, функционал инвестиционного уполномоченного, содержание инвестиционного профиля, уровень информационной открытости, сервисы электронного типа и правила межведомственного взаимодействия. Эта классификация не возлагает на органы МСУ ответственность за результаты вне их компетенции.

Зрелость организационной структуры муниципалитета оценивается на следующем этапе. Аналитическая работа выстроена по пяти векторам: нормативно-правовому, операционному, технологическому, территориальному и кадровому. Первый охватывает распределение полномочий и регламентную базу. Второй раскрывает координацию межведомственных связей и регламент взаимодействия с инвесторами. Третье направление характеризует цифровые инструменты и доступность информационных массивов. Четвертое показывает способность аппарата управления преодолевать инфраструктурные ограничения на территориях под застройку. Пятое

определяется уровнем компетенций и навыков, необходимых для проектной деятельности. Такая схема дает системную диагностику.

За единицу анализа берут не документ или сервис, а управленческую функцию. Инвестиционный совет проверяют через реальную способность решать и надзирать. Критерий портала - полнота и актуальность данных. «Одно окно» оценивают по возможности отследить статус заявки и закрепить ответственного. Такой алгоритм ослабляет риск формальной оценки зрелости, из-за чего диагностика перестает считать искусственные институты.

Комбинирование аналитических компонентов опирается на классификацию из четырех ступеней. Первая - этап становления управленческой структуры. Вторая - умеренный уровень развития. Третья ступень отличается институциональной сформированностью, а четвертая обозначает предельную зрелость. Границы ступеней установлены по экспертно-логическим критериям, что задает вектор эволюции систем управления территориями. Задача оценки качественных достижений не ставилась: рейтинг муниципалитетов по жесткой шкале безоснователен. Требуется эмпирически протестировать модель на выборках большей представительности - как крупных центров, так и локальных поселений.

Методология системного и процессного анализа, сравнительно-сопоставительные процедуры, приемы классификации и экспертно-логическое моделирование сформировали этот инструментарий. Эмпирической опорой стали нормативные положения муниципального инвестиционного стандарта, практика проектного сопровождения и выводы ряда работ по местному самоуправлению [1-8]. Потребовалось долгое исследование.

Результаты исследования

Главная трудность оптимизации муниципального инвестиционного менеджмента - разрыв между единым регламентом и реальной готовностью территорий его принять. Инвестору нужны четкий старт, открытый доступ к данным, понятный алгоритм проекта и механизм решения споров. Универсальный стандарт молчит о том, в какой последовательности выстраивать управленческую инфраструктуру, из-за чего территория на начальном этапе институционализации скорее назначит ответственного и составит перечень инициатив, чем возьмется за сложный аналитический инструментарий. Для устоявшейся системы простого реестра уже мало.

Совокупность взаимозависимых процедур составляет, в авторской версии, адаптивный подход. Им оценивают текущее состояние муниципалитета, выявляют основное препятствие развития и релевантное средство воздействия. После практической реализации следят за эффектами, внося корректировки. В отличие от эталонных концепций, этот метод ищет ответ лишь для одного преобразования.

В основу описываемого механизма положены пять базовых положений. Первый принцип - управляемость. Он предписывает органам местного самоуправления концентрироваться только на тех показателях, на которые можно реально влиять. Второй принцип - соответствие зрелости - не позволяет внедрять избыточно сложные системы на ранних этапах развития. Третий принцип последовательности требует встраивать новый инструментарий в уже работающую систему процедур. Четвертый - принцип обратной связи - заставляет анализировать реальные изменения, которые фиксируются в ходе выполнения работы, а не констатировать факт утверждения нормативного документа. Пятый принцип адаптивности предусматривает повторный анализ состояния системы после каждого существенного преобразования.

Структура инструмента - шесть блоков. Оценочный компонент фиксирует уровень системы и природу несоответствий. Целеполагающий элемент превращает затруднение в измеримую задачу. Решение принимается в управленческом контуре. Отборочный компонент сопоставляет проблему, уровень организации и выполнимость исправления по актуальным ресурсам. Планово-организационная часть закрепляет ответственного, состав участников, сроки мониторинга. Наблюдательная составляющая отслеживает результаты и динамику корректировок. Корректирующий этап замыкает цикл: устранение барьеров переводит работу на следующее ограничение; при нулевом эффекте - углубленный поиск причин и смена методики.

Селективный блок - центр модели. Инструментальный набор затачивают не под детализацию, а под локализацию критического сбоя. Его устранение открывает штатную работу смежных компонентов. Когда обращения инвесторов теряются между отделами без ответа, узким местом оказывается не дефицит аналитики, а отсутствие сквозного мониторинга исполнения запросов. Учет регламентирован, но проектные дедлайны систематически срываются на стыках межведомственных согласований - это сигнал о проблемах координации, выдвигающий на повестку процедуры эскалации. Координация признана очередным препятствием.

Таблица 1
Соответствие уровня зрелости и приоритетных механизмов управления

Тип системы	Ключевой разрыв	Приоритетные инструменты	Ожидаемый управленческий результат
I. Формирующаяся	Отсутствие устойчивого базового контура	Ответственный за инвестпроекты; базовый регламент; инвестиционный профиль; инвентаризация площадок; канал взаимодействия с регионом	Прослеживаемость обращения и закрепление ответственности
II. Средняя зрелость	Фрагментарность процессов и межведомственных связей	«Одно окно»; единый реестр проектов; контрольные точки; регламент эскалации; регулярный разбор статусов	Снижение потерь информации и дисциплина исполнения
III. Высокая институциональная	Разрыв между устойчивыми институтами, данными и портфелем проектов	Проектный офис; портфельное управление; интеграция данных; инфраструктурная синхронизация; процессные KPI	Переход от сопровождения отдельных проектов к управлению портфелем
IV. Высокая организационная	Риск институциональной инерции	Сценарное планирование; аналитика барьеров и отказов; прогнозирование инфраструктурных потребностей; работа с действующими инвесторами	Адаптация системы к изменениям и предупреждение новых ограничений

Источник: разработано автором.

Картографическая модель инвестиционного процесса вскрывает ограничение. Горизонтальная ось фиксирует этапы: инициирование контакта, определение участка, согласования, подготовка инфраструктуры, реализация, ввод объекта. Вертикаль - структурные подразделения и сторонние организации. На пересечениях осей - входящие данные, итоговый продукт, ответственное лицо, плановые и фактические сроки. Систематические срывы сроков и потеря данных формируют перечень административных барьеров. Это ограничение становится критическим.

Препятствия делятся на четыре группы: административные, информационные, инфраструктурные и ресурсно-компетентностные. Административный барьер требует перестройки и регламента передачи полномочий наверх. Информационный устраняется через единый источник данных с назначением ответственных. Инфраструктурный снимают заблаговременным выявлением нужд и налаженной коммуникацией. Для ресурсно-компетентностного приоритет - рассредоточение знаний через региональный центр поддержки.

Адаптивная модель субъекта федерации не подменяет муниципалитет, а дополняет его. Малому муниципалитету экономически невыгодно растить полный набор правовых, экспертных и цифровых компетенций. За ним закреплены функции прямого контакта с инвестором, знание местной специфики, организация локальных служб и мониторинг результата. Такая конфигурация совмещает единообразие услуг с неравномерным распределением ресурсов.

Таблица 2
Матрица выбора инструмента по типу критического ограничения

Ограничение	Диагностический признак	Приоритетное воздействие	Контрольный показатель
Административное	Повторные согласования, просрочки, неопределенность ответственного	Карта процесса, контрольные точки, регламент эскалации	Доля этапов в срок; медианное время прохождения этапа
Информационное	Разные версии сведений, неполный профиль, повторный сбор данных	Единый источник данных, владелец показателя, график обновления	Доля актуальных полей; число возвратов из-за неполноты данных
Инфраструктурное	Позднее выявление дефицита мощностей или неподготовленности площадки	Ранняя инфраструктурная диагностика, региональная эскалация, альтернативные площадки	Доля проектов с оценкой инфраструктуры до принятия решения

Ресурсно-компетентностное	Недостаток экспертизы, кадров или цифровых компетенций	Региональный центр компетенций, типовые решения, обучение, распределенная экспертиза	Срок получения экспертизы; доля задач, закрытых без повторной доработки

Источник: разработано автором.

Чтобы оценить управленческое воздействие, нужно отделить административный вклад от итоговой динамики инвестиций. Объем капиталовложений - лишь интегральный индикатор, производный от специализации региона, макроэкономического цикла, решений крупных игроков и этапов нацпроектов. Диагностика инструментария использует процессуальные и институциональные метрики: глубину мониторинга, соблюдение сроков, открытость, конкурентные барьеры, долю выполненных в срок решений и качество обратной связи с инвестором.

Формула организационной зрелости: $M = (\Sigma x_i / \Sigma x_i max) \times 100\%$, где x_i - фактическая оценка i-го компонента, а $x_i max$ - его максимальная оценка. Показатель интерпретируется как нормализованная сумма баллов по критериям. Его применение оправдано лишь при одновременном анализе профиля отдельных блоков, поскольку одинаковая итоговая величина маскирует разные существенные ограничения. Выбор метода воздействия базируется не на общем интегральном показателе, а на оценке наихудшего блока.

Результативность преобразования оценивают сопоставлением исходного и итогового состояний. Рост параметра P - признак позитивной динамики. Относительная разница выражается формулой $E = (P_1 - P_0) / P_0 \times 100\%$. При благоприятном снижении показателя (временные затраты, другие метрики) корректируют лишь интерпретацию знака. Определяющее значение имеет не математическая запись, а однозначно идентифицируемая база сравнения, единый интервал наблюдения и документально зафиксированное изменение регламента.

Муниципальная администрация проводит процедуру раз в квартал. Отбираются несколько инвестпроектов на разных стадиях реализации. Их фактический маршрут прохождения реконструируют, чтобы составить описание уровня зрелости процессов и выявить систематику постоянно воспроизводимых затруднений. Затем идентифицируют одно-два критических ограничения. Кураторство преобразований по каждому из них закрепляют за конкретными должностными лицами. Динамика выполнения регистрируется в установленный временной интервал. Ситуацию оценивают повторно, вынося итоговое решение - признать метод постоянным, скорректировать или перенаправить усилия на устранение иного препятствия. Это и есть содержание заключительной стадии.

Сегментация нововведений на четко ранжированные этапы сводит к минимуму вероятность параллельного внедрения. Для муниципальных структур, ограниченных в бюджете и кадрах, это условие - критический фактор управляемости. Запуск CRM-системы, портала и проектного офиса с жесткой отчетностью до утверждения базовых процедур грозит ростом бюрократии. Гибкая очередность приспосабливает сложность инструментов к зрелости администрации.

Обсуждение результатов

Результаты дополняют научно-методический арсенал по трем траекториям. Муниципальный инвестиционный стандарт - минимальный институциональный базис, не достигший завершенной управленческой модели. Документы, регламентирующие его становление, доказывают смещение акцента. В приоритете не констатация внедрения фрагментов, а качество сервисов, усиление квалификаций служащих, построение информационных связей, создание инвестиционных профилей и поиск альтернативных решений [1; 9]. Такой подход снабжает базис инструментарием, формирующим способ предстоящего реформирования.

Второй аспект отталкивается не от инвестиционной привлекательности территории, а от степени организационной зрелости системы управления. Это разграничивает самостоятельные задачи: оценку объективных параметров территории и анализ способности аппарата к результативным действиям. Такое разграничение - центральная характеристика. Иначе ограниченность ресурсов ложно воспринимается как доказательство плохого руководства.

В третьем положении цифровая трансформация - инструмент, чья результативность связана с уровнем зрелости. Оценки цифровой зрелости местных администраций показывают: ключевое значение отдано организационным и кадровым аспектам [2]. Эффект от внедрения цифрового решения возможен лишь при обеспечении конкретной процедуры, закреплении исполнителя и интеграции в схему подотчетности.

Недостатки классификации признал разработчик. Схему собрали через экспертные и логические приемы, поэтому на выборке муниципалитетов требуется ее проверка. Из-за этого экспериментально уточняются весовые коэффициенты блоков и устойчивость критериев зрелости системы. Отдельно устанавливается, как управленческие инструменты влияют на итоговые параметры процессов. Ряд вопросов инфраструктуры и бюджета выведен из ведения местных властей. При оценках анализируется качество межведомственных контактов.

Панельные данные из повторных обследований - приоритет для дальнейших изысканий. На их основе вскрываются разновидности организационных дефицитов, сдерживающих развитие. Выявляются комбинации управленческих методик, обеспечивающие устойчивый переход между стадиями. Исследуются ситуации, где вмешательство региональных властей особенно действенно. На базе этих сведений конструкция дополняется статистически верифицированной системой отбора.

Заключение

Управление привлечением инвестиций на муниципальном уровне растет не за счет умножения институтов - барьеры убирают точечно. Единый регламент взаимодействия с застройщиками служит базой системы. Глубина его проработки и этапность внедрения увязываются с состоянием конкретной местной власти.

Исследование дало гибкий инструментарий для оценки зрелости организации, поиска сдерживающего фактора и подбора методик. Внедрение изменений идет в проектной логике с мониторингом итогов и корректировкой. Для четырех групп муниципалитетов зафиксированы неодинаковые приоритеты: формирование институциональной архитектуры; выстраивание связей между процессами; управление портфелем и информацией; вариативность и долгосрочные стратегические контуры.

Практическую ценность инструментарий получает, если встроить его в механизмы муниципального инвестиционного администрирования. Нужны инвестиционный профиль территории и учебные программы для местных администраций. Целесообразно дифференцировать объем дотаций из регионального бюджета. Методика не заменяет оценку инвестпривлекательности или фиксацию хозяйственных итогов, а расширяет анализ за счет управленческой оценки, выявляя организационный дефицит для первоочередного устранения.

Литература

1. Муниципальный инвестиционный стандарт: сборник / Национальная Ассоциация агентств инвестиций и развития; при участии Минэкономразвития России. 2025. URL: https://naair.ru/files/articlesblockgallery/sbornik_munitsipalnii_investstandart_2025.pdf (дата обращения: 23.09.2026).

2. Ватлина Л.В. Оценка цифровой зрелости муниципальных образований (на примере Новосибирской области) // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2026. № 3 (159). С. 45-52.

3. Орлов С.Л. Важнейшие механизмы управления и инструменты инвестиционной деятельности на территории муниципальных образований // Вестник экономики, права и социологии. 2025. № 1. С. 82-87. DOI: 10.24412/1998-5533-2025-1-82-87.

4. Губанова Е.С., Москвина О.С. Методические основы оценки инвестиционного потенциала муниципальных образований // Проблемы развития территории. 2020. № 1 (105). С. 37-51.

5. Иванов П.А. Инвестиционное развитие на муниципальном уровне в парадигме жизненного цикла территории // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 2 (27). С. 146-149.

6. Кулинич О.В. Ключевые аспекты повышения инвестиционной привлекательности муниципального управления // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № S5. EDN: UDOVCL.

7. Холопенко Е.В., Шхагошев Р.В. Инвестиционная политика органов местного самоуправления // Научный лидер. 2024. Вып. 49 (199).

8. Современные модели зрелости организационного управления проектами. URL: https://sovnet.ru/media/Main/Publication/2020-08-04/Sovremennye_modeli_zrelosti_or_grebennikon.pdf (дата обращения: 23.09.2026).

9. НААИР. На Форуме «Города России» подвели итоги внедрения муниципального инвестиционного стандарта. 2025. URL: https://naair.ru/news/details/id/417 (дата обращения: 23.09.2026).

Adaptive management of municipal investment development: a mechanism for selecting management tools

Kornilov V.V.
RANEPA

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article proposes an adaptive mechanism for managing municipal investment development, focused on selecting management tools according to the organizational maturity of the municipal system. The relevance of the study stems from the fact that unified investment standards establish a necessary institutional minimum but do not eliminate differences in municipalities' ability to use the prescribed tools. The methodology combines the classification of factors by controllability, diagnostics of five organizational maturity blocks, and sequential selection of interventions based on the critical constraint. Four types of municipal management systems are distinguished: emerging, medium-maturity, high institutional maturity, and high organizational maturity. Priority mechanisms are defined for each type. The scientific contribution lies in shifting from replication of a complete set of best practices to a management cycle consisting of diagnostics, identification of the critical constraint, tool selection, implementation, monitoring, and adjustment. A set of process indicators is proposed to assess the actual operability of the mechanism without directly equating the quality of municipal management with the volume of attracted investment.

Keywords: municipality; investment development; adaptive management; organizational maturity; investment project; municipal investment standard; investor support; management mechanism.

References

1. National Association of Investment and Development Agencies (NAAIR). Municipal Investment Standard: Collection. 2025. (In Russ.).
2. Vatlina L.V. Assessment of digital maturity of municipalities (the case of the Novosibirsk Region). Izvestiya of Saint Petersburg State University of Economics. 2026;3(159):45-52. (In Russ.).
3. Orlov S.L. Key management mechanisms and investment activity tools in municipalities. Bulletin of Economics, Law and Sociology. 2025;(1):82-87. DOI: 10.24412/1998-5533-2025-1-82-87. (In Russ.).
4. Gubanova E.S., Moskvina O.S. Methodological foundations for assessing the investment potential of municipalities. Problems of Territory's Development. 2020;(1):37-51. (In Russ.).
5. Ivanov P.A. Investment development at the municipal level in the territory life-cycle paradigm. Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration. 2019;8(2):146-149. (In Russ.).
6. Kulinich O.V. Key Aspects of Increasing the Investment Attractiveness of Municipal Management. The Eurasian Scientific Journal. 2024;16(S5). (In Russ.).
7. Kholopenko E.V., Shkhagoshev R.V. Investment policy of local self-government bodies. Nauchnyi lider. 2024;49(199). (In Russ.).
8. Contemporary models of organizational project management maturity. SOVNET. (In Russ.).
9. NAAIR. Results of the implementation of the Municipal Investment Standard discussed at the Cities of Russia Forum. 2025. (In Russ.).

Сравнительный анализ стратегий вывода лекарственных препаратов на рынок: оценка сложности и ресурсоёмкости проектов

Кузнецов Никита Дмитриевич
аспирант, Университет «Синергия», drtimmy85@yandex.com,

Дмитриев Антон Геннадиевич
к.э.н., доцент, заведующий кафедрой Организационного менеджмента Университет “Синергия”; доцент кафедры Финансового и инвестиционного менеджмента, РАНХиГС, admitriev@synergy.ru

Исследование посвящено проблеме выбора стратегии вывода лекарственного препарата на рынок в условиях ограниченных финансовых и временных ресурсов. Рассматриваются три альтернативы: собственная оригинальная разработка, выпуск дженерика и приобретение лицензии (in-licensing). Для количественного сравнения предложен интегральный индекс сложности I, который суммирует нормированные компоненты трудоёмкости (T), капитальных затрат (C) и регуляторного риска (R) с заранее заданными весами (wT = 0,3; wC = 0,4; wR = 0,3). В работе представлены источники данных, методика нормализации и поэтапная агрегация вкладов. Проведён расчёт индекса для каждой стратегии, анализ чувствительности при изменении весов (равномерное распределение, базовый набор и смещение в сторону стоимости). Результаты показывают устойчивое ранжирование стратегий по сложности и позволяют идентифицировать этапы с максимальным вкладом в суммарный риск и затраты. Метод предназначен для использования как инструмент раннего скрининга проектов и принятия управленческих решений по формированию портфеля.
Ключевые слова: лекарственные препараты, разработка препаратов, in-licensing, управление проектами, фармацевтика.

Фармацевтический рынок представляет собой наукоемкую и социально значимую отрасль, играющую одну из ключевых ролей в обеспечении общественного здравоохранения. По оценкам аналитиков, объем мирового фармацевтического рынка составляет более 1,7 трлн. долларов, при этом прогнозируется устойчивый рост. Среднегодовой темп роста индустрии прогнозируется в районе 6% и достигнет значений более 2,3 трлн. долларов к 2030 году (Рис. 1) [1]. Одним из направлений, способствующих росту отрасли является активное внедрение на рынок современных лекарственных препаратов. Процесс их разработки и коммерциализации требует комплексного подхода, в рамках которого активно применяется проектное управление [2]. Рынок лекарственных препаратов, условно, возможно разделить на два сегмента: оригинальные препараты и дженерики (препараты, содержащие то же активное вещество, что и оригинал, но выпускаемых под другим торговым наименованием и по более доступной цене).

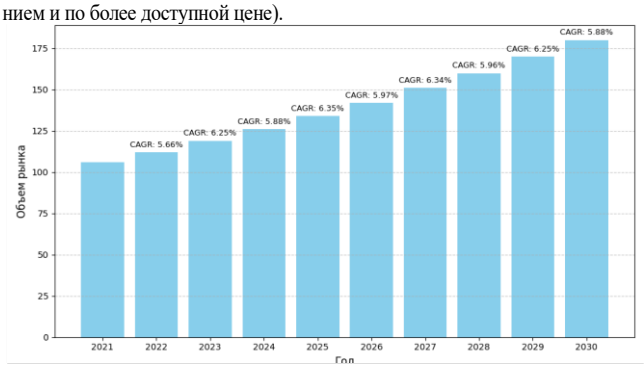


Рисунок 1 – Потенциальный рост фармацевтической индустрии с 2021 по 2030 годы
Источник: построено автором на основании [1]

По данным 2024 года наибольший объем фармацевтического рынка приходится на США, который составляет 49% в денежном эквиваленте, в то время как Россия занимает 14-е место (2% от мирового фармацевтического рынка) (Рис. 2) [3]. Сравнивая доли продаж оригинальных и воспроизведённых препаратов РФ и США, можно заметить, что существенную долю в США, в денежном эквиваленте, занимают оригинальные препараты – 82%. Для России данный показатель в последние годы уменьшается, и на 2024 год составил 38% [4]. Снижение доли продаж оригинальных препаратов на рынке РФ обусловлено тем, что многие компании-оригинаторы заморозили активности и произошло сокращение количества клинических исследований (I–III фазы), необходимых для вывода оригинального препарата на рынок РФ. Данные обстоятельства могут ограничивать доступ нашей системы здравоохранения к современным препаратам. В рамках «Стратегии развития фармацевтической отрасли промышленности Российской Федерации на период до 2030 года», одним из приоритетных направлений развития отрасли является увеличение количества оригинальных препаратов на фармацевтическом рынке РФ [5].

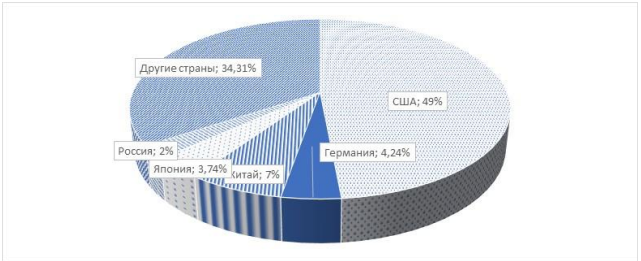


Рисунок 2 – Совокупный оборот фармацевтической отрасли в денежном эквиваленте за 2024 год.
Источник: построено автором на основе [3]

В условиях ограниченного присутствия оригинальных препаратов на Российском рынке, вызванного снижением активности международных компаний, так и сложностями с локализацией инновационных разработок, особенно актуальным становится поиск ускоренных стратегий вывода лекарств на рынок. У современной фармацевтической компании три пути вывода препарата на рынок: разработать оригинальный препарат, сделать

дженерик или купить лицензию на готовый продукт (in-licensing). Стратегии различаются по срокам, затратам и регуляторному риску. Неверный выбор приводит к потерям времени и неокупившимся инвестициям. При этом в российской практике нет единой методологии, которая позволила бы сравнить эти стратегии по одним и тем же критериям. В статье предложен авторский индекс сложности. Он учитывает три параметра — трудоёмкость (T), стоимость (C) и риск (R) — по каждому этапу вывода препарата на рынок. Расчёт индекса позволяет количественно сопоставить три стратегии и ранжировать их.

По данным FDA (Регуляторный орган США) вывод на рынок оригинального (инновационного) лекарственного средства представляет собой длительный и трудоемкий процесс, продолжающийся в среднем около 10-15 лет [6]. Это наиболее рискованная стратегия: проект может остановиться на любом этапе. Ошибка на ранней стадии означает потерю вложений, поэтому полный цикл разработки по силам только крупным компаниям или проектам с государственной поддержкой [7]. Дженерик — более простой путь. Оригинатор уже доказал безопасность и эффективность действующего вещества, дженерику остаётся подтвердить биоэквивалентность [8]. Поэтому производители готовят запуск заранее — до истечения патента, чтобы занять долю рынка первыми. Но конкуренция среди дженериков высокая, и потенциал продаж ниже, чем у оригинала (Таб. 1).

Таблица 1
Сравнение финансово-временных показателей разработки дженерика и оригинального препарата на примере рынка США как наиболее развитого рынка.

Параметр	Оригинальный препарат	Дженерик
Среднее Время необходимое на разработку	10-15 лет	3-5 лет
Средние Затраты на разработку и исследования препарата в США	113 млн - 6 миллиардов долларов, в среднем 2,23 млрд долларов	до 2-5 миллионов долларов в среднем 3 млн долларов
Пик продаж препарата в год, пример рынок США 2024	До 30 млрд долларов (Кетруда)	До 250 млн долларов
Совокупные оборот на рынке США за 2024 год.	680,06 млрд долларов США (82% от рынка)	149,94 млрд долларов США (18% от рынка)
Окупаемость	10 лет	3 года

Источник: Составлено автором на основании данных о сроках разработки [9-11], стоимости R&D-цикла [7, 10], затратах на дженерики [12, 14], рыночных данных о продажах и структуре рынка США [3] и периодах окупаемости [10, 13].

На основании (Таб.1) возможно сделать вывод, что разработка инновационных препаратов является дорогостоящим проектом, но несущим потенциально высокую прибыль. В то время как разработка дженериков проще и быстрее, но может потенциально принести незначительные финансовые результаты при несвоевременном лонче продукта. Альтернативный путь — лицензирование (in-licensing). Компания покупает права на готовый препарат: регистрационное досье, технологию производства, «ноу-хау». Лицензировать можно препарат на любой стадии — от доклинических исследований до уже зарегистрированного продукта. Покупка лицензий на ранних стадиях (клинически или доклинические исследования) — это отдельный венчурный проект с собственными рисками, и он выходит за рамки настоящего исследования [14]. В данной работе рассматривается лицензирование оригинального препарата, уже зарегистрированного и представленного на зарубежных рынках, как самый частый вид лицензии. Российской компании остаётся адаптировать досье под национальные требования, зарегистрировать препарат и вывести его на рынок. Именно поэтому затраты на регистрацию, производство и маркетинг при лицензировании ниже, чем при выводе оригинала с нуля (Таб. 2).

Таблица 2
Сравнение средней стоимости по этапам вывода на рынок оригинального препарата, дженерика и лицензированного препарата.

Этап разработки	Оригинал	Дженерик	Лицензия
Поиск молекулы	178	0,05	-
Разработка	134	0,3	
Доклинические	248	0,15	
Изучение стабильности	45	0,1	
КИ 1 фазы	162	-	
КИ 2 фазы	334		
КИ 3 фазы	669		
Биоэквивалентность	-	0,5	
Регистрация	45	0,3	2
Включение в стандарты лечения	45	0,1	2
Предлончевая подготовка	135	1	10
Вывод на рынок	139	0,45	5
Постмаркетинг	100	0,05	1
Суммарная стоимость (усредненная)	2230	3	20

Составлено автором на основании данных о затратах на доклинические исследования [10], стоимости клинических фаз I–III с учётом вероятности успеха [11], регуляторных расходах [11], затратах на производство и маркетинг [13], особенностях вывода стоимости дженериковых препаратов [12] и структуре затрат при in-licensing [14]. Значения указаны в миллионах долларов*

Анализ структуры затрат (табл. 2) показывает: различия между стратегиями наиболее значительны на доклинических и клинических исследованиях. Лицензирование позволяет пропустить эти этапы, поскольку они уже выполнены партнёром. Отсюда два следствия. Во-первых, затраты оказываются в 5–10 раз ниже, чем при полном цикле разработки. Это даёт компаниям с ограниченным бюджетом возможность расширить портфель и укрепить позиции в приоритетных терапевтических областях. Во-вторых, сокращается срок выхода препарата на рынок. Распределение сроков по этапам и анализ того, где достигается наибольшая экономия времени, представлены в (Таб. 3).

Таблица 3
Сравнение усредненных сроков разработки оригинального препарата, дженерика и лицензирования.

Этап разработки	Оригинал	Дженерик	Лицензия
Поиск молекулы	42 мес.	2 мес.	-
Разработка и стандартизация	36 мес.	12 мес.	
Доклиника	18 мес.	4,5 мес.	
Изучение стабильности	12 мес.	6 мес.	
КИ 1 фазы	12 мес.	-	
КИ 2 фазы	24 мес.		
КИ 3 фазы	36 мес.		
Биоэквивалентность	-	9 мес.	
Регистрация	10 мес.	10 мес.	10 мес.
Включение в стандарты лечения	24 мес.	6 мес.	6 мес.
Предлончевая подготовка +	12 мес.	12 мес.	12 мес.
Вывод на рынок	12 мес.	9 мес.	9 мес.
Постмаркетинговые исследования	24 мес.	6 мес.	-
Суммарно	20 лет	6 лет	3 года

Составлено автором на основании данных о сроках доклинических и клинических исследований [16], продолжительности регуляторных процедур [16, 17]

Анализ сроков (Таб. 3) показывает: основная экономия при лицензировании достигается на доклинических и клинических исследованиях. При собственной разработке они занимают около 8,5 лет, а полный цикл — 10-15 лет (Таб. 1). При покупке лицензии на уже зарегистрированный препарат эти этапы выполнены партнёром, и компании остаётся адаптировать досье, провести регистрацию и вывести препарат на рынок. В результате срок от сделки до выхода на рынок сокращается до 3–5 лет. Сокращение сроков — важное преимущество лицензирования, но не единственное, что влияет на выбор стратегии. Не менее значим риск: проект может остановиться на любом этапе, и цена такой остановки различна для каждой стратегии. Значения основаны на трёх группах источников: публикациях о вероятностях успеха фаз клинических исследований, регуляторных данных о доле отказов при регистрации и руководствах по биоэквивалентности дженериков (FDA, EMA). Все оценки приведены к шкале от 0 до 1 — стандартный приём нормирования критериев в задачах многокритериального выбора [15-17].

Таблица 4
Вероятность остановки проекта на этапах вывода лекарственного препарата на рынок в разрезе проектных стратегий

Этап разработки	Оригинал	Дженерик	Лицензия
Поиск молекулы / выбор препарата	0,9	0,2	0,1
Разработка и стандартизация формы	0,6	0,2	0,05
Доклинические исследования	0,7	0,15	0,05
Изучение стабильности	0,3	0,1	0,05
Клинические исследования I фазы	0,5	-	-
Клинические исследования II фазы	0,7		
Клинические исследования III фазы	0,4		
Биоэквивалентность	-	0,3	
Регистрация	0,1	0,1	0,1
Включение в стандарты лечения	0,4	0,2	0,2

Предлончевая + производство	0,2	0,4	0,15
Вывод на рынок	0,4	0,35	0,25
Постмаркетинговые исследования	0,3	0,1	-

Составлено автором на основании данных о регуляторном риске по этапам разработки [21], вероятности успеха клинических исследований [22, 23], регуляторных требованиях [24]

Совокупный анализ затрат, сроков и рисков (Таб. 2, 3, 4) показывает, что вывод на рынок лицензированного оригинального препарата, уже зарегистрированного за рубежом, обходится в 20 млн долларов и занимает 3–5 лет. Для сравнения собственная разработка стоит 2,23 млрд долларов и длится 10–15 лет. Разрыв в затратах — более чем в 100 раз, в сроках — в 3–5 раз. Для российских компаний с ограниченными ресурсами это означает возможность вывести на рынок оригинальный препарат, не вкладываясь в полный цикл разработки. При этом компания получает продукт с патентной защитой и без прямой конкуренции на срок действия патента. Для количественного сравнения трёх стратегий — оригинальной разработки, дженерика и лицензирования — автором предложен индекс сложности. Он учитывает трудоёмкость, стоимость и риск каждого этапа. Параметры измеряются в разных единицах — месяцы, миллионы долларов, вероятность, — поэтому индекс приводит их к общей безразмерной шкале.

$$I_i = w_T \cdot \frac{T_i}{T_{\max}} + w_C \cdot \frac{C_i}{C_{\max}} + w_R \cdot R_i \quad (1)$$

I_i — индекс сложности *i*-го этапа; T_i — трудоёмкость *i*-го этапа, мес.; C_i — стоимость *i*-го этапа, млн $; R_i — вероятность остановки проекта на *i*-м этапе, 0–1; T_{max}, C_{max} — максимальные значения по всем стратегиям; w_T — трудоёмкость; w_C – стоимость; w_R – риск; w_T,w_C,w_R — веса параметров, при этом $w_T+w_C+w_R=1$

Для расчёта индекса приняты следующие веса параметров: wT = 0,3 (трудоёмкость), wC = 0,4 (стоимость), wR = 0,3 (риск). Сумма весов равна единице, что обеспечивает сопоставимость индексов между стратегиями. Наибольший вес присвоен стоимостному параметру, поскольку именно финансовые затраты являются определяющим ограничением при выборе стратегии вывода препарата на рынок для компаний с ограниченными ресурсами. [18-20]. На основе приведённых исходных данных — стоимости (Таб. 2), трудоёмкости (Таб. 3) и риска (Таб. 4) — по формуле (1) рассчитан взвешенный индекс сложности для каждого этапа и каждой стратегии. Максимальные значения для нормировки составляют: T_{max} = 42 мес. (поиск молекулы, оригинальный препарат) и C_{max} = 669 млн долларов (клинические исследования III фазы, оригинальный препарат). Веса параметров приняты равными w_T = 0,3; w_C = 0,4; w_R = 0,3. Результаты расчёта приведены в (Таб. 5).

Таблица 5
Сравнение этапов вывода лекарственных препаратов на примере: Дженерика, оригинального препарата и приобретения лицензированного препарата.

Этап	I ориг.	I джен.	I лиц.
Поиск молекулы / выбор препарата	0,676	0,07	0,03
Разработка и стандартизация формы	0,52	0,15	0,02
Доклинические исследования	0,49	0,07	0,02
Изучение стабильности	0,20	0,07	0,02
Клинические исследования I фазы	0,33	0	0
Клинические исследования II фазы	0,56	0	0
Клинические исследования III фазы	0,78	0	0
Биоэквивалентность	0	0,15	0
Регистрация	0,13	0,10	0,10
Включение в стандарты лечения	0,32	0,10	0,10
Предлончевая подготовка + производство	0,23	0,21	0,14
Вывод на рынок	0,29	0,17	0,14
Постмаркетинговые исследования / IV фаза	0,32	0,07	0
Сумма (сырая)	4,87	1,16	0,57
Нормированный индекс (оригинал = 1,00)	1	0,242	0,116

Разработано автором статьи

Для наглядного сравнения стратегий были суммированы поэтапные вклады трёх компонент индекса — трудоёмкости (T), стоимости (C) и регуляторного риска (R) — и представлены по каждой стратегии (Рис. 3). На диаграмме столбцы отражают относительный вклад каждой компоненты в общий индекс сложности для оригинальной разработки, дженерика и лицензирования.

Поскольку значения весов w_T, w_C, w_R заданы экспертно, была проверена устойчивость результата к их выбору. Расчёт проведён при трёх наборах весов: равных (1/3, 1/3, 1/3), базовых (0,3, 0,4, 0,3) и смещённых в сторону стоимостного параметра (0,2, 0,6, 0,2).

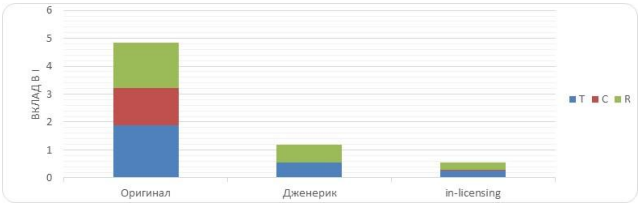


Рисунок 3 – Вклад компонентов в суммарный индекс I по выводу оригинального препарата, дженерика и лицензированного препарата.

Таблица 6
Сравнение параметров w_T, w_C, w_R при смещении с сторону стоимостного параметра и равных значениях.

Набор весов	w_T	w_C	w_R	I оригинал	I дженерик	I лицензия
Равные	0,33	0,33	0,33	1	0,23	0,12
Базовые	0,3	0,4	0,3	1	0,24	0,13
Смещённые	0,2	0,6	0,2	1	0,26	0,15
Диапазон					0,23–0,26	0,12–0,15

Примечание: Значения индекса нормированы относительно стратегии оригинальной разработки (I = 1,00) Разработано автором статьи.

Расчёт при трёх наборах весов показал, что результат устойчив. При переходе от равных весов к смещению в сторону стоимости нормированный индекс дженерика меняется в пределах 0,23–0,26, лицензирования — в пределах 0,12–0,15. Ранжирование стратегий при этом сохраняется: оригинал> дженерик> лицензирование. Увеличение веса стоимости повышает вклад стратегий с большими затратами, но не меняет порядок. Это означает, что устойчивость ранжирования во всех трёх сценариях свидетельствует о робастности предложенного индекса. Вывод о предпочтительности стратегии лицензирования не зависит от конкретных значений весовых коэффициентов в исследованном диапазоне. Проведённое исследование показало, что выбор стратегии вывода лекарственного препарата на рынок можно оценивать количественно. Предложенный индекс сложности — инструмент, который сводит трудоёмкость, стоимость и риск к единой шкале и позволяет сравнить стратегии на ранней стадии. Лицензирование уже зарегистрированного за рубежом оригинального препарата оказывается наименее ресурсоёмкой стратегией. Для российской фармацевтической отрасли это означает, что лицензирование может стать рабочим инструментом решения задачи «Фармы-2030» — увеличения доли оригинальных препаратов на рынке. Компания получает инновационный продукт с патентной защитой, не вкладываясь в полный цикл разработки. Данный подход дает прозрачный и воспроизводимый инструмент для сравнения стратегий и показывает, какие этапы вносят наибольший вклад в сложность проекта.

Литература

1. Объём, расходы и прогноз развития мирового фармацевтического рынка до 2028 года [Global Medicine Volume, Spending and Outlook to 2028] / IQVIA Institute for Human Data Science. — Parsippany : IQVIA Institute, 2024. — URL: https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/global-medicine-volume-spending-and-outlook-to-2028 (дата обращения: 27.09.2026).

2. Scannell J.W., Blanckley A., Boldon H., Warrington B. Диагноз: снижение эффективности фармацевтических НИОКР [Diagnosing the decline in pharmaceutical R&D efficiency] // Nature Reviews Drug Discovery. — 2012. — Vol. 11, № 3. — P. 191–200. — DOI: 10.1038/nrd3681.

3. Глобальное потребление лекарственных средств в 2024 г.: прогноз до 2028 г. [The Global Use of Medicines 2024: Outlook to 2028] / IQVIA Institute for Human Data Science. — 2024. — URL: https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024 (дата обращения: 27.09.2026).

4. Фармацевтический рынок России: итоги 2023 года [Электронный ресурс] / DSM Group. — М. : DSM Group, 2024. — Режим доступа: https://dsm.ru/docs/analytics/annual_report_2023.pdf (дата обращения: 27.09.2026).

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 июня 2023 г. № 1495-р «Об утверждении Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. — Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306190013 (дата обращения: 11.09.2026).

6. Оценка соотношения «польза — риск» для новых лекарственных препаратов и биологических продуктов: руководство для промышленности [Benefit-Risk Assessment for New Drug and Biological Products: Guidance for Industry] [Электронный ресурс] / U.S. Food and Drug Administration. — Silver Spring : FDA, October 2023. — Режим доступа: https://www.fda.gov/media/152544/download (дата обращения: 21.09.2026).

7. Wouters O.J., McKee M., Luyten J. Оценка объёма инвестиций в исследования и разработки, необходимых для вывода нового лекарственного препарата на рынок, 2009–2018 гг. [Estimated research and development investment needed to bring a new medicine to market, 2009–2018] // JAMA. — 2020. — Vol. 323, № 9. — P. 844–853. — DOI: 10.1001/jama.2020.1166.

8. Sreedevi A., Ligade V.S., Dewan S. Комплексное библиографическое исследование подходов к разработке сложных генерических препаратов [Comprehensive bibliographic study of the framework of complex generic drugs] // Journal of Taibah University Medical Sciences. — 2025. — Vol. 20, № 2. — P. 169–177.

9. Scott T.J., O'Connor A.C., Link A.N., Beaulieu T.J. Экономический анализ возможностей ускорения исследований и разработок в области болезни Альцгеймера [Economic analysis of opportunities to accelerate Alzheimer's disease research and development] // Annals of the New York Academy of Sciences. — 2014. — Vol. 1313, № 1. — P. 17–34. — DOI: 10.1111/nyas.12397.

10. DiMasi J.A., Grabowski H.G., Hansen R.W. Инновации в фармацевтической промышленности: новые оценки затрат на НИОКР [Innovation in the pharmaceutical industry: new estimates of R&D costs] // Journal of Health Economics. — 2016. — Vol. 47. — P. 20–33. — DOI: 10.1016/j.jhealeco.2016.01.012.

11. Fabian D., Wild C. Декомпозиция структуры затрат на фармацевтические исследования и разработки [Disaggregation of the costs of pharmaceutical research and development] // International Journal of Technology Assessment in Health Care. — 2025. — Vol. 40, S1. — P. S37. — DOI: 10.1017/S0266462324001430.

12. Соколов А.В., Липатова И.С. Оригинальные препараты и дженерики: проблема выбора // Медицинские технологии. Оценка и выбор. — 2010. — № 2. — С. 44–48.

13. Grabowski H., Lexchin J., Lopert R. Затраты на фармацевтические НИОКР и изменение системы регулирования: переоценка [Pharmaceutical R&D costs and regulatory change: a reassessment] // Journal of Health Economics. — 2016. — Vol. 48. — P. 35–45. — DOI: 10.1016/j.jhealeco.2016.03.004.

14. В чём ценность сделки? [What is the value of a deal?] // Nature. — 2016. — 28 June. — URL: https://www.nature.com/articles/d43747-020-00160-x (дата обращения: 27.09.2026).

15. Blass B.E. Базовые принципы открытия и разработки лекарственных средств [Basic Principles of Drug Discovery and Development]. — 2-е изд. — San Diego : Academic Press, 2021. — 618 p. — ISBN 978-0-12-820676-

16. От лаборатории до аптеки [Электронный ресурс] // Справочник MSD. — URL: https://www.msdmanuals.com/ru/home/multimedia/table/от-лаборатории-до-аптеки (дата обращения: 27.09.2026).

17. Kaitin K.I., Hedenström E. Регуляторные траектории лекарственных препаратов: на пути к глобальной гармонизации [Regulatory pathways for medicinal products: toward global harmonization] // Clinical Therapeutics. — 2023. — Vol. 45, № 6. — P. 627–634. — DOI: 10.1016/j.clinthera.2023.04.003.

18. Keeney R.L. Ценностно-ориентированное мышление: путь к творческому принятию решений [Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision Making]. — Cambridge : Harvard University Press, 2021. — 416 p.

19. Ishizaka A., Nemery P. Многокритериальный анализ решений: методы и программное обеспечение [Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software]. — 2-е изд. — Hoboken : John Wiley & Sons, 2023. — 312 p.

20. Pomerol J.C., Barba-Romero S. Многокритериальное принятие решений в управлении: принципы и практика [Multicriterion Decision in Management: Principles and Practice]. — New York : Springer Science+Business Media, 2012. — 240 p.

21. Waschbusch M., Rodriguez L., Brueckner A., Lee K.J., Li X., Mokliatchouk O., Tremmel L., Yuan S.S. Мировой ландшафт подходов к оценке соотношения «польза — риск» для лекарственных препаратов: текущее состояние и направления развития [Global landscape of benefit–risk considerations for medicinal products: current state and future directions] // Pharmaceutical Medicine. — 2022. — Vol. 36. — P. 201–213. — DOI: 10.1007/s40290-022-00435-x.

22. Wong C.H., Siah K.W., Lo A.W. Оценка показателей успешности клинических исследований и связанных с ними параметров [Estimation of clinical trial success rates and related parameters] // Biostatistics. — 2019. — Vol. 20, № 2. — P. 273–286. — DOI: 10.1093/biostatistics/kxx069.

23. Hay M., Thomas D.W., Craighead J.L., Economides C., Rosenthal J. Показатели успешности клинической разработки исследуемых лекарственных препаратов [Clinical development success rates for investigational drugs] // Nature Biotechnology. — 2014. — Vol. 32, № 1. — P. 40–51. — DOI: 10.1038/nbt.2786.

24. Блокировка прорывов: задержки и отказы в FDA [Blocking Breakthroughs: Delays and Denials at the FDA] [Электронный ресурс] // Taxpayers Protection Alliance. — 2026. — URL: https://www.tpa.org/ (дата обращения: 27.09.2026).

Comparative analysis of pharmaceutical market-entry strategies: assessing the complexity and resource intensity of projects

Kuznetsov N.D., Dmitriev A.G.
Synergy University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The study addresses the problem of selecting a market-entry strategy for a medicinal product under constrained financial and temporal resources. Three alternatives are considered: proprietary original development, generic production, and acquisition of a license (in-licensing). For quantitative comparison, a composite complexity index I is proposed, which aggregates normalized components of labor intensity (T), capital costs (C) and regulatory risk (R) with pre-specified weights (wT = 0.3; wC = 0.4; wR = 0.3). The paper describes data sources, the normalization procedure and stage-wise aggregation of contributions. The index is calculated for each strategy and a sensitivity analysis is performed for different weight configurations (uniform weights, baseline weights, and cost-biased weights). The results demonstrate a stable ranking of strategies by complexity and allow identification of stages that contribute most to aggregate risk and costs. The method is intended as an early screening tool to support managerial decision-making in portfolio selection

Keywords: pharmaceutical drugs, drug development, in-licensing, project management, pharmaceuticals.

References

1. IQVIA Institute for Human Data Science. Global Medicine Volume, Spending and Outlook to 2028. Parsippany, NJ: IQVIA Institute, 2024. Available at: https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/global-medicine-volume-spending-and-outlook-to-2028 (accessed 27.09.2026).
2. Scannell J.W., Blanckley A., Boldon H., Warrington B. Diagnosing the decline in pharmaceutical R&D efficiency. Nature Reviews Drug Discovery, 2012, vol. 11, no. 3, pp. 191–200. DOI: 10.1038/nrd3681.
3. IQVIA Institute for Human Data Science. The Global Use of Medicines 2024: Outlook to 2028. 2024. Available at: https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024 (accessed 27.09.2026).
4. DSM Group. Pharmaceutical Market of Russia: Results of 2023 [Electronic resource]. Moscow: DSM Group, 2024. Available at: https://dsm.ru/docs/analytics/annual_report_2023.pdf (accessed 27.09.2026). (In Russ.)
5. Order of the Government of the Russian Federation of 7 June 2023 No. 1495-r "On Approval of the Strategy for the Development of the Pharmaceutical Industry of the Russian Federation for the Period up to 2030" [Electronic resource]. Official Internet Portal of Legal Information. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306190013 (accessed 11.09.2026). (In Russ.)
6. U.S. Food and Drug Administration. Benefit-Risk Assessment for New Drug and Biological Products: Guidance for Industry [Electronic resource]. Silver Spring, MD: FDA, October 2023. Available at: https://www.fda.gov/media/152544/download (accessed 21.09.2026).
7. Wouters O.J., McKee M., Luyten J. Estimated research and development investment needed to bring a new medicine to market, 2009–2018. JAMA, 2020, vol. 323, no. 9, pp. 844–853. DOI: 10.1001/jama.2020.1166.
8. Sreedevi A., Ligade V.S., Dewan S. Comprehensive bibliographic study of the framework of complex generic drugs. Journal of Taibah University Medical Sciences, 2025, vol. 20, no. 2, pp. 169–177.
9. Scott T.J., O'Connor A.C., Link A.N., Beaulieu T.J. Economic analysis of opportunities to accelerate Alzheimer's disease research and development. Annals of the New York Academy of Sciences, 2014, vol. 1313, no. 1, pp. 17–34. DOI: 10.1111/nyas.12397.
10. DiMasi J.A., Grabowski H.G., Hansen R.W. Innovation in the pharmaceutical industry: new estimates of R&D costs. Journal of Health Economics, 2016, vol. 47, pp. 20–33. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2016.01.012.

От кластеров к экосистемам: взаимосвязь инноваций, производительности и ВВП в условиях технологической трансформации

Лепа Роман Николаевич
доктор экономических наук, профессор, ГБУ «Институт экономических исследований», Roman.lepa@yandex.ru,

Маковецкий Сергей Александрович
кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, ГБУ «Институт экономических исследований», ups.dn@mail.ru,

Заглада Роман Юрьевич
кандидат экономических наук, доцент, директор Автомобильно-дорожного института (филиала) Донецкий национальный технический университет, zagladaroman@yandex.ru

В статье исследуется влияние инновационных кластеров на экономический рост стран в контексте глобальной трансформации технологических систем и перехода к экономике знаний. На основе данных Global Innovation Index 2025 и панельного анализа стран за период 2000-2025 гг. проведена оценка взаимосвязи между производительностью труда, уровнем инновационного развития и динамикой ВВП на душу населения.

Цель исследования заключается в количественной оценке влияния производительности труда и демографических факторов на динамику валового внутреннего продукта на душу населения, а также в определении роли инновационных кластеров и институциональной среды в обеспечении эффективности данного воздействия.

Методология. Исследование опирается на методах панельного эконометрического анализа.

Результаты. В исследовании установлено, что при повышении производительности труда на 1 %, рост ВВП на душу населения в среднем составляет 0,742 %, при этом значительное ускорение демографического роста оказывает статистически значимое отрицательное влияние на общий уровень благосостояния населения. Выявлена ярковыраженная межстрановая неоднородность, а именно: коэффициент эластичности ВВП по производительности труда в высокоинновационных экономиках составляет 0,88 и резко снижается до 0,31 в низкоинновационных странах. Показано, что около 64 % межстрановых различий обусловлено институционально-инновационными характеристиками.

Выводы. Современные инновационные кластеры представляют собой не просто территориальные объединения предприятий и научных организаций, а своеобразные сетевые площадки, в рамках которых создаются новые знания и обеспечивается их практическое применение. Их развитие способствует более быстрому распространению технологий, укреплению взаимодействия между участниками инновационного процесса и повышению способности национальной экономики адаптироваться к изменяющимся условиям. С учётом анализа зарубежного опыта определены основные направления формирования стратегии развития инновационных кластеров в Российской Федерации.

Ключевые слова: экономический рост, институциональная среда, инновационный кластер, производительность труда, технологическое развитие.

Введение

Современные исследования в области инновационной экономики подтверждают, что инновационные кластеры выступают важным источником экономического роста, повышения производительности труда и структурной модернизации хозяйственных систем. В последнее время в научной литературе возникает повышенный интерес к данной проблематике, что обусловлено тенденцией к цифровой трансформации экономики, а также постепенным переходом к человекоцентричной модели промышленного развития, которая лежит в основе концепции Индустрии 5.0.

Теоретические основы кластерного подхода заложил М. Портер [8], который рассматривал кластеры как территориально ограниченные объединения промышленных предприятий, научных организаций и институтов развития, взаимодействие которых способствует формированию конкурентных преимуществ региона [1]. В дальнейшем интерес исследователей был смещен от простого размещения предприятий на определённой территории к изучению инновационных экосистем и институциональных условий, которые позволяют участникам максимально эффективно кооперироваться [2]. Так, M. Delgado, C. Ketels, M. Porter и S. Stern [13] установили, что высокая концентрация кластерных структур может способствовать повышению производительности, расширению экспортных возможностей и укреплению устойчивости региональной экономики. В то же время R. Crescenzi [9] обращает внимание на то, что результаты кластерного развития во многом зависят от качества управления и состояния институциональной среды.

Согласно оценкам OECD [11], кластерные объединения играют ключевую роль в распространении цифровых технологий, в большей степени это касается искусственного интеллекта и платформенных решений. Их значение становится ключевым в условиях формирования Индустрии 5.0, где технологическое развитие рассматривается не изолированно как самостоятельное явление, а в непосредственной связке с экологическими приоритетами и потребностями человека. В частности, S. Breque, L. De Nul и A. Petridis [6] трактуют кластеры как институциональные экосистемы, объединяющие процессы цифровизации, обеспечивающие экологическую устойчивость региона и, одновременно, развитие человеческого капитала. Близкую позицию занимает S. Nahavandi [7], который связывает результативность интеллектуализации промышленного производства не только с уровнем его технологического оснащения, но и со способностью институтов обеспечивать согласованное взаимодействие науки, государства и бизнеса. Следовательно, наличие современных технологий само по себе ещё не гарантирует успешного развития промышленных кластеров, так как здесь ключевое значение имеют межкластерные связи, то есть насколько эффективно организовано сотрудничество между всеми участниками.

Макроэкономические эффекты кластеризации раскрыты в работах R. Florida, P. Adler и C. Mellander [14], установивших устойчивую связь между концентрацией инновационной активности и социально-экономической динамикой территорий. Сетевые взаимодействия и накопление научно-технологического потенциала становятся предпосылками формирования самоподдерживающихся траекторий роста [11 - 13].

Отечественные исследования А.В. Половяна, Р.Н. Лепы [2; 4], В.П. Вишневского [3; 12], Л.И. Тараш [5] интерпретируют кластер как сложную социально-экономическую систему, объединяющую производственные, научно-образовательные и управленческие ресурсы. При этом устойчивость модернизации определяется не только инвестициями, но и способностью институтов воспроизводить инновационную активность [2]. В условиях перехода от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0 традиционные вертикально интегрированные структуры постепенно уступают место более гибким сетевым экосистемам. При этом существенное влияние на характер технологических преобразований в промышленности оказывает не только уровень развития производства, но и качество институциональной среды, в том числе наличие эффективных налоговых стимулов и других мер государственной поддержки [3; 15]. Л.И. Тараш и Р.А. Голоднюк [5], Р.Н. Лепа и С.А. Маковецкий [4], а также С.В. Дорошенко и И.С. Шорохова [10]. Иными словами, даже при наличии значительного инновационного потенциала результаты кластеризации могут оказаться ограниченными, если не обеспечены необходимые условия для взаимодействия бизнеса, науки и органов власти [16, 17, 18].

Вместе с тем, несмотря на достаточно большое количество публикаций по данной тематике, в существующих исследованиях сохраняются определённые методологические пробелы. Многие авторы рассматривают

либо отдельные кластеры и особенности их функционирования, либо общие макроэкономические результаты инновационной деятельности, при этом пространственная концентрация экономической активности и институциональная специфика территорий нередко остаются за пределами анализа. Кроме того, пока недостаточно распространены сравнительные панельные исследования, в которых одновременно учитывались бы показатели кластерного развития, производительности труда, уровня благосостояния населения и качества институтов. Особенно актуальна эта проблема для стран с формирующимися рынками, где условия развития инновационных структур существенно отличаются от сложившихся моделей развитых экономик.

Отдельного внимания заслуживает влияние глобальных инновационных кластеров на формирование стратегий промышленного развития в условиях усиливающейся геоэкономической фрагментации и перехода к Индустрии 5.0. Данное направление пока изучено недостаточно, хотя его значение для определения долгосрочных приоритетов промышленной политики постоянно возрастает. В связи с этим настоящее исследование направлено на восполнение выявленного научного пробела посредством комплексного рассмотрения взаимосвязи кластерного развития, институциональных факторов и социально-экономических результатов.

Методология исследования

Для оценки взаимосвязи инновационных кластеров, производительности труда и экономического роста использован инструментарий панельного анализа данных, учитывающий межстрановую неоднородность и временную динамику. Эмпирическую базу составили данные по 25 странам и макрорегионам за 2000-2025 гг., сгруппированным по уровню инновационного развития. В качестве зависимой переменной использован ВВП на душу населения по ППС; объясняющими переменными выступили производительность труда, темпы прироста населения и индекс институционального качества. Информационную основу исследования сформировали базы World Bank, Penn World Table, United Nations World Population Prospects и Global Innovation Index.

В качестве зависимой переменной использован показатель валового внутреннего продукта на душу населения по паритету покупательной способности:

$GDP_{\mathrm{pc}_{it}}$,

где *i* - страна; *t* - временной период.

Ключевыми объясняющими переменными выступили:

Prod_{it} - производительность труда (ВВП на отработанный час в международных долларах 2021 г. по ППС); $\mathrm{P}opgr_{it}$ - темпы прироста населения.

Использование показателей в сопоставимых ценах и по ППС обусловлено необходимостью устранения инфляционных и валютных искажений при межстрановых сопоставлениях. Подобный подход широко применяется в исследованиях международной производительности и экономического роста (OECD, World Bank, Penn World Table) [23].

Для проверки исследовательских гипотез были сформированы две базовые модели.

Модель 1. Влияние производительности труда на ВВП на душу населения

$$ln GDP_{\mathrm{pc}_{it}} = \alpha_i + \beta_1 ln \mathrm{Prod}_{it} + \beta_2 ln \mathrm{Popgr}_{it} + \varepsilon_{it},$$

где α_i - индивидуальные фиксированные эффекты стран; β_1 - коэффициент эластичности ВВП по производительности труда; ε_{it} - случайная ошибка.

Для обеспечения корректности эконометрической интерпретации исследуемых взаимосвязей исходные показатели были преобразованы в логарифмическую форму. Такой подход позволил перейти от анализа абсолютных изменений к оценке относительных эффектов, что существенно расширяет аналитические возможности модели. Одновременно логарифмирование способствовало сглаживанию асимметрии распределений и снижению риска возникновения гетероскедастичности, характерной для межстрановых выборок, объединяющих экономики с принципиально различающимися масштабами производства, уровнем доходов и демографическим потенциалом. В результате оцененные коэффициенты приобретают экономически содержательную интерпретацию эластичностей, отражающих чувствительность одного показателя к изменению другого.

Для выявления вклада демографических факторов в формирование межстрановых различий в уровне благосостояния была использована расширенная спецификация панельной регрессии:

$$ln GDP_{\mathrm{pc}_{it}} = \alpha_i + \beta_1 ln \mathrm{Prod}_{it} + \beta_2 ln \mathrm{Popgr}_{it} + \varepsilon_{it},$$

где $ln GDP_{\mathrm{pc}_{it}}$ характеризует уровень валового внутреннего продукта на душу населения по паритету покупательной способности; $ln \mathrm{Prod}_{it}$ отражает производительность труда, измеряемую объемом выпуска на один отработанный час; $ln \mathrm{Popgr}_{it}$ представляет демографическую динамику, выраженную через темпы изменения численности населения.

Включение демографической переменной обусловлено тем обстоятельством, что рост населения способен оказывать неоднозначное воздействие на экономическое развитие. С одной стороны, увеличение численности населения расширяет внутренний рынок, способствует накоплению трудовых ресурсов и стимулирует совокупный спрос. С другой - чрезмерно высокие темпы демографического роста могут приводить к размыванию капитала, усилению нагрузки на инфраструктуру и замедлению роста доходов в расчете на одного жителя. Именно поэтому оценка данного эффекта требует отдельного эмпирического анализа.

Вместе с тем влияние демографических процессов на уровень благосостояния не ограничивается прямыми каналами воздействия. Существенная часть эффекта реализуется опосредованно через изменение производительности труда, поскольку динамика численности населения способна трансформировать структуру занятости, уровень квалификации рабочей силы, интенсивность накопления человеческого капитала и масштабы технологического обновления экономики. Для идентификации данного механизма была дополнительно оценена модель следующего вида:

$$ln Prod_{\mathrm{pc}_{it}} = \gamma_i + \beta_1 ln \mathrm{Popgr}_{it} + u_{it}.$$

Используемая спецификация позволяет оценить не только прямое воздействие демографической динамики на уровень экономического благосостояния, но и её опосредованное влияние через изменение производительности труда. Тем самым достигается более глубокое понимание механизмов долгосрочного роста и роли демографических процессов в трансформации эффективности использования трудовых ресурсов [19].

Методологически принципиальным являлся выбор адекватной панельной модели. Межстрановые данные аккумулируют значительный массив ненаблюдаемых характеристик - институциональные особенности, различия экономической политики, качество государственного управления, технологический уровень и даже культурные установки. Игнорирование подобной неоднородности неизбежно ведёт к смещению оценок и искажению интерпретаций [20].

Для идентификации наиболее релевантной спецификации был применён тест Хаусмана. Статистически значимые различия между моделями фиксированных и случайных эффектов ($p<0,05$) подтвердили наличие корреляции между страновыми эффектами и объясняющими переменными, что обусловило выбор FE-модели. Такой подход позволяет элиминировать влияние неизменяемых во времени характеристик национальных экономик и более корректно оценить воздействие производительности труда и демографических факторов на динамику ВВП на душу населения по ППС.

Результаты исследования

В рамках исследования проведён эконометрический анализ взаимосвязи между ВВП на душу населения, производительностью труда и демографическими параметрами на основе панельных данных по группе стран за рассматриваемый период. Выбор модели фиксированных эффектов обусловлен её способностью контролировать скрытую межстрановую неоднородность, учитывать временные тренды и минимизировать смещение, вызванное пропущенными переменными. Именно пространственно-временная вариация данных позволяет приблизиться к более надёжной идентификации факторов, определяющих траектории экономического развития.

Результаты панельной регрессии с фиксированными эффектами представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты FE-модели зависимости ВВП на душу населения от производительности труда

Показатель	Значение
Коэффициент при производительности труда (β_1))	0,742
t-статистика	9,84
p-value	<0,001
Коэффициент при росте населения (β_2))	-0,214
t-статистика	-3,91
p-value	0,002
R^2 within	0,84
F-statistic	52,7

Источник: рассчитано автором по данным [World Bank World Development Indicators].

В рамках данного исследования применяется панельный регрессионный анализ с фиксированными эффектами для оценки влияния производительности труда и демографических факторов на ВВП на душу населения. Выбор методологии обусловлен необходимостью контроля ненаблюдаемых неоднородностей между странами и учета временных трендов.

Спецификация модели

Базовая регрессионная модель в логарифмической форме имеет вид:

$\ln GDPpcit = \alpha i + 0{,}742 \cdot \ln Prodit - 0{,}214 \cdot Popgrit + \varepsilon it$,

где ln*GDPpcit* - натуральный логарифм ВВП на душу населения по ППС для страны *i* в период *t* (источник данных: World Bank World Development Indicators [11]); *αi* - индивидуальные фиксированные эффекты стран (учитывают неизменные во времени особенности каждой страны, например, географическое положение, культурные факторы и т.д.); ln*Prodit* - натуральный логарифм производительности труда (ВВП на отработанный час в международных долларах 2021 г. по ППС) для страны *i* в период *t* (источник данных: Penn World Table 10.0 [21]); *Popgrit* - темпы прироста населения для страны *i* в период *t* (без логарифмирования, так как показатель уже имеет относительную форму) (источник данных: United Nations World Population Prospects [22]); *εit* - случайная ошибка модели (учитывает неучтенные факторы и случайные отклонения).

Обоснование выбора логарифмической спецификации

Логарифмирование зависимой переменной и производительности труда позволяет: интерпретировать коэффициенты как эластичности (процентные изменения); снизить влияние выбросов в данных; стабилизировать дисперсию остатков; учесть убывающую отдачу факторов производства.

Выбор модели фиксированных эффектов

Модель фиксированных эффектов (FE) выбрана по следующим причинам:

Контроль ненаблюдаемой неоднородности. Фиксированные эффекты αi поглощают все неизменные во времени характеристики стран, которые могут коррелировать с регрессорами.

Тест Хаусмана. Результаты теста Хаусмана ($\chi 2=18{,}47$, $p<0{,}01$) отвергают нулевую гипотезу о согласованности оценок случайных эффектов, что подтверждает выбор модели FE [24].

Учет институциональных различий. Модель позволяет контролировать неизменные институциональные характеристики стран (исторические, культурные, географические факторы), влияющие на экономический рост.

Для проверки гипотезы о влиянии институциональной среды на связь производительности и роста модель расширена членом взаимодействия:

$\ln GDPpcit = \alpha i + 0{,}742 \cdot \ln Prodit - 0{,}214 \cdot Popgrit + \sigma(\ln Prodit * 0{,}214 \cdot Instit) + \varepsilon it$,

где *Instit* - индекс институционального качества для страны i в период t, построенный на основе данных Global Innovation Index 2025.

Все денежные показатели приведены к постоянным ценам 2021 года с учетом ППС.

Результаты эконометрического моделирования

Оценка параметров панельной модели осуществлялась методом наименьших квадратов для данных с фиксированными эффектами (Fixed Effects Estimator), что позволило учесть ненаблюдаемые структурные особенности исследуемых стран, сохраняющиеся во времени. Выбор данной спецификации обусловлен необходимостью исключения смещения оценок, возникающего вследствие межстрановой институциональной, технологической и социально-экономической неоднородности.

Корректность построенной модели дополнительно проверялась посредством комплекса диагностических процедур (табл. 2).

Результаты диагностических процедур свидетельствуют о статистической устойчивости полученных оценок и отсутствии существенных нарушений предпосылок регрессионного анализа. Особое значение имеет результат теста Хаусмана, подтвердивший наличие устойчивых межстрановых различий, оказывающих влияние на исследуемые зависимости.

Таблица 2

Результаты диагностики панельной модели

Тест	Значение статистики	Результат
Breusch - Pagan	p > 0,10	Гетероскедастичность не выявлена
Durbin - Watson	1,98	Автокорреляция отсутствует
Ramsey RESET	p > 0,05	Спецификация модели корректна
Hausman test	p < 0,05	Предпочтительна модель фиксированных эффектов

Источник: рассчитано автором по данным [World Bank Data Indicators. Washington: World Bank, 2025].

Следовательно, использование модели случайных эффектов могло бы привести к смещению коэффициентов вследствие корреляции индивидуальных эффектов с объясняющими переменными.

Полученные параметры модели представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты оценки модели фиксированных эффектов

Показатель	Коэффициент	t-статистика	p-value
ln (Производительность труда)	0,742	8,91	<0,001
ln (Прирост населения)	-0,214	-3,74	0,002
R^2 within	0,83	-	-

Источник: Рассчитано автором по данным [Global Innovation Index 2025: Top 100 Science and Technology Clusters. Geneva: WIPO, 2025. И World Bank Data Indicators. Washington: World Bank, 2025].

Полученные оценки свидетельствуют о высокой чувствительности уровня благосостояния к изменениям производительности труда. Коэффициент эластичности $\beta_1 = 0{,}742$ означает, что увеличение производительности на 1 % сопровождается ростом ВВП на душу населения по ППС в среднем на 0,742 %. Причём данный эффект выявлен на неоднородной выборке, включающей как инновационных лидеров, так и экономики догоняющего развития, что позволяет рассматривать производительность как универсальный фактор долгосрочного экономического роста.

Иная зависимость зафиксирована для демографической переменной: $\beta_2 = -0{,}214$. Ускорение прироста населения на 1 % ассоциируется со снижением душевого ВВП примерно на 0,214 %. Особенно отчётливо этот эффект проявляется в низкоинновационных экономиках, таких как Эфиопия, Нигер, Чад и Бурунди, где значительное демографическое расширение не сопровождалось сопоставимым ростом производительности, закрепляя отставание по уровню доходов. Иными словами, демографический потенциал сам по себе не генерирует развитие, так как его позитивное воздействие реализуется лишь при опережающем накоплении человеческого капитала и технологическом обновлении экономики.

Полученные в результате исследования результаты полностью согласуются с данными Penn World Table (2023), где эластичность ВВП по производительности труда для развитых стран оценивается в пределах 0,7- 0,8 [25], а также с прогнозами ООН, указывающими на сдерживающее влияние быстрого демографического роста в странах Африки к югу от Сахары [26]. Для выявления межстрановой специфики дополнительно была проведена декомпозиция фиксированных эффектов и сравнительный анализ инновационно-экономических групп (табл. 4).

Таблица 4

Эластичность ВВП по производительности труда в различных группах стран

Группа стран	Коэффициент β
Высокоинновационные	0,88
Быстрорастущие инновационные	0,81
Среднеинновационные	0,63
Низкоинновационные	0,31

Источник: Рассчитано автором по данным [Global Innovation Index 2025: Top 100 Science and Technology Clusters. Geneva: WIPO, 2025. И World Bank Data Indicators. Washington: World Bank, 2025].

Результаты эмпирического анализа фиксируют выраженную межстрановую неоднородность влияния производительности труда на траектории экономического роста, что отражает асимметрию институционально-технологических режимов функционирования национальных экономик. В высокоинновационных системах наблюдается практически линейная трансформация прироста производительности в увеличение ВВП на душу населения, обусловленная синергией институциональной эффективности, развитости финансовых рынков и глубокой интеграцией технологий Индустрии 4.0-5.0, сопровождаемой доминированием высокотехнологичных отраслей с высокой добавленной стоимостью и институционализированной системой генерации знаний.

В быстрорастущих инновационных экономиках (Китай, Вьетнам) формируется режим ускоренной конвергенции, где производительность труда выступает ключевым триггером опережающего роста. Данный эффект обеспечивается масштабными вложениями в модернизацию промышленного производства, развитие инфраструктуры, формирование человеческого капитала и ускоренное распространение внешних технологических решений.

В экономиках со средним уровнем инновационного развития взаимосвязь рассматриваемых показателей носит менее устойчивый характер.

Это обусловлено неоднородностью институтов, сырьевой инерцией отдельных отраслей и недостаточной глубиной технологических преобразований, когда новые решения внедряются, но далеко не всегда становятся двигателем структурных изменений.

Российская Федерация демонстрирует промежуточную траекторию, с одной стороны производительность труда и ВВП растут, однако связь между ними ослабляется структурной инерцией и сохраняющейся сырьевой зависимостью. Вместе с тем цифровизация и внедрение технологий Индустрии 4.0 в ключевые отрасли промышленности создают предпосылки для ускорения преобразований. Этот потенциал пока раскрыт не полностью, но сбрасывать его со счетов было бы преждевременно.

В странах с низким уровнем инновационного развития рост производительности лишь в ограниченной степени отражается на благосостоянии населения. Среди причин необходимо выделить демографическое давление, институциональные ограничения, недостаток инвестиций и затруднённый доступ к современным технологическим платформам.

Результаты FE-декомпозиции показывают, что около 64 % межстрановой вариации связано с институционально-инновационными характеристиками, примерно 18 % приходится на демографические факторы, а оставшаяся часть обусловлена макроэкономическими и структурными различиями. При этом в высокоинновационных экономиках коэффициент β сохраняет относительную стабильность (±0,03), тогда как в быстрорастущих странах его значение ежегодно увеличивается на 0,02–0,04. Такая динамика может отражать накопительный эффект инновационного капитала.

Дискуссия

Полученные результаты подтверждают, что влияние производительности труда на экономический рост опосредуется институциональной средой, которая во многом определяет эффективность преобразования технологических достижений в макроэкономические результаты. В странах-лидерах этот механизм действует наиболее последовательно благодаря развитым инновационным экосистемам и тесному взаимодействию науки с бизнесом.

В экономиках со средним уровнем инновационного развития, напротив, сохраняется разрыв между ростом производительности и увеличением ВВП. Его можно интерпретировать как институциональный барьер, мешающий в полной мере реализовать инновационный потенциал и замедляющий распространение новых технологий. В результате технологические изменения не всегда получают ожидаемое экономическое продолжение, а имеющиеся возможности используются не в полную силу.

Для России ключевой проблемой выступает не дефицит технологий как таковых, а институциональная фрагментарность и слабая интеграция кластерных структур в промышленную политику. Стратегически приоритетным становится формирование сети высокотехнологичных кластеров в сферах ИИ, роботизации, новых материалов и промышленной автоматизации, что способно изменить текущую траекторию роста.

Стратегические направления развития инновационных кластеров в Российской Федерации

На основе анализа мирового опыта можно выделить следующие приоритетные направления развития инновационных кластеров в РФ:

Формирование интегрированных инновационных экосистем.

Развитие механизмов взаимодействия науки, бизнеса и государства.

Создание специализированных кластеров Индустрии 5.0.

Развитие цифровой инфраструктуры и платформенных решений.

Стимулирование венчурного финансирования и технологического предпринимательства.

Поддержка экспортноориентированных высокотехнологичных производств.

Развитие человеческого капитала и системы подготовки кадров.

Повышение институциональной эффективности инновационной политики.

Поэтому особую значимость приобретает переход к кластерной политике нового поколения, ориентированной не столько на территориальную концентрацию производства, сколько на создание распределённых инновационных экосистем.

Заключение

Проведённый анализ подтвердил наличие статистически значимой связи между производительностью труда и экономическим ростом, однако её сила и характер существенно различаются в зависимости от институциональных условий и уровня инновационного развития стран.

Установлено, что инновационные кластеры выступают не просто элементом производственной инфраструктуры, а одним из ключевых механизмов преобразования технологических преимуществ в устойчивое социально-экономическое развитие. При этом распространение инноваций нельзя сводить к линейному процессу, так как оно предполагает сложное взаимодействие участников экосистемы и постоянное комбинирование накопленных знаний.

Результаты панельного моделирования показывают, что влияние производительности труда на динамику ВВП во многом определяется качеством институтов и зрелостью инновационной инфраструктуры, включая её финансовую, технологическую и исследовательскую составляющие. В странах – лидерах инновационного развития устойчивые кластерные экосистемы способствуют ускоренной коммерциализации научных результатов и укрепляют взаимодействие бизнеса, науки и государства. Именно здесь технологические достижения быстрее находят дорогу в реальное производство.

Для Российской Федерации стратегическим приоритетом становится переход к экосистемной модели кластерного развития, основанной на принципах Индустрии 5.0, цифровой трансформации и институциональной модернизации промышленности. Решение этой задачи требует не только внедрения новых технологий, но и создания условий для эффективной кооперации участников инновационного процесса. В конечном счёте именно согласованность технологических и институциональных преобразований позволит превратить имеющийся инновационный потенциал в устойчивый источник экономического роста.

Литература

1. Портер М. Конкуренция. М.: Издат. дом «Вильямс», 2002. 496 с.
2. Половян А.В., Лепа Р.Н., Гриневская С.Н. Развитие промышленного сектора экономики: оценочные параметры // Вестник Института экономических исследований. 2023. № 3(31). С. 5-27.
3. Вишневский В.П. Цифровая экономика в условиях четвертой промышленной революции: возможности и ограничения // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2019. Т. 35. № 4. С. 606-627. URL: https://doi.org/10.21638/spbu05.2019.406.
4. Лепа Р.Н., Маковецкий С.А. Стратегическое планирование инновационно-экологической деятельности промышленных предприятий // Вестник Института экономических исследований. 2023. № 4(32). С. 60-71.
5. Тараш Л.И., Голоднюк Р.А. Подходы к определению приоритетных отраслей развития промышленности и возможности их реализации в донецкой народной республике // Вестник института экономических исследований. 2022. № 2(26). С. 5-13.
6. Breque M., De Nul L., Petridis A. Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Luxembourg: European Commission. 2021. DOI: 10.2777/308407.
7. Nahavandi S. Industry 5.0 - A human-centric solution // Sustainability. 2019. Vol. 11(16). P. 4371. DOI:10.3390/su11164371.
8. Porter M. Clusters and the new economics of competition // Harvard Business Review. 1998. Vol. 76(6). P. 77-90.
9. Delgado M., Ketels C., Porter M., Stern S. The determinants of national competitiveness // Research Policy. 2012. Vol. 51. No. 8. DOI: 10.3386/w18249.
10. Crescenzi R, Dyevre A., Neffke F. Innovation catalysts: how multinationals reshape the global geography of innovation. Economic Geography. 2022. No. 98(3). P. 199-227. URL: https://doi.org/10.1080/00130095.2022.2026766.
11. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023. Paris: OECD Publishing, 2023.
12. Дорошенко С.В., Шорохова И.С. Институциональные эффекты и инновационное развитие регионов России // Пространственная экономика. 2023. Т. 19. № 3. С. 113-135. URL: https://dx.doi.org/10.14530/se.2023.3.113-135.
13. Янь Мин Цзе, Шкарина В.С. Инновационный потенциал развития экономики региона: проблемы и перспективы // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2023. № 6. С. 56-65. URL: https://doi.org/10.25198/2077-7175-2023-6-56.
14. Миролюбова Т.В., Радионова М.В. Цифровая трансформация и ее влияние на социально-экономическое развитие российских регионов. Экономика региона. 2023. No. 19(3). P. 697-710. URL: https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-7.
15. Sahut J.-M., Schweizer D., Peris-Ortiz M. Technological Innovations to Ensure Confidence in the Digital World // Technological Forecasting and Social Change. 2022. Vol. 182.
16. Florida R., Adler P., Mellander C. The city as innovation machine // Regional Studies. 2018. Vol. 56, No. 3. DOI: 10.4324/9781315143736-8.

17. Гончаренко Л.И., Вишневский В.П., Гурнак А.В. Особенности налогового регулирования в контексте четвертой промышленной революции // Экономика. Налоги. Право. 2020. Т. 13. № 1. С. 114-122.

18. Бабкин А.В., Шкарупета Е.В., Ташенова Л.В. Формирование и развитие киберсоциальных промышленных экосистем кластерного типа на основе Индустрии 5.0: монография. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского гос. экономического ун-та, 2023. 121 с. ISBN 978-5-7310-6290-9.

19. Пронин А.Ю. «Индустрия 5.0» - новый вектор промышленного развития // Наноиндустрия. 2024. Т. 17. № 2. С. 134-142. DOI: 10.22184/1993-8578.2024.17.2.134.142.

20. Трофимова Н.Н. Индустрия 5.0: интеграция человеческого потенциала в Индустрию 4.0 // Экономика и управление: проблемы, решения. 2023. Т. 4. № 1 (133). С. 34-39. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.01.04.004.

21. Селюжицкая Т.В. Статистический анализ влияния производительности труда на валовой внутренний продукт // Международный научный журнал «Символ науки». 2024. № 12-1-1. С. 154-156.

22. Таблица Penn World, версия 10.0. URL: https://research.rug.nl/en/datasets/penn-world-table-version-100/ (дата обращения: 25.09.2026).

23. World Bank World Development Indicators. URL: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators (дата обращения: 25.09.2026).

24. United Nations World Population Prospects. URL: https://population.un.org/wpp/ (дата обращения: 25.09.2026).

25. Hausman J.A. Specification Tests in Econometrics // Econometrica. 1978. Vol. 46. No. 6. P. 1251-1271.

26. Матризаев Б.Д. Теория эндогенного роста: исследование исторических предпосылок и ретроспективных особенностей эволюции в рамках отдельных макроэкономических парадигм и моделей экономического роста Б.Д. Матризаев // Теоретическая экономика. 2024. № 8. С. 61-73. URL: https://doi.org/10.52957/2221-3260-2024-8-61-73.

From clusters to ecosystems: the relationship between innovation, productivity, and GDP in the context of technological transformation

Lepa R.N., Makovetsky S.A., Zaglada R.Yu.

State Budgetary Institution «Institute for Economic Research», Donetsk National Technical University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the impact of innovation clusters on national economic growth in the context of the global transformation of technological systems and the transition to a knowledge economy. Using data from the Global Innovation Index 2025 and a panel analysis of countries for the period 2000-2025, the relationship between labor productivity, the level of innovation development, and GDP per capita dynamics is assessed.

Objective. The aim of the study is to quantitatively assess the impact of labor productivity and demographic factors on the dynamics of gross domestic product per capita, as well as to determine the role of innovation clusters and the institutional environment in ensuring the effectiveness of this impact.

Methodology. The methodological basis of the study is formed by panel econometric analysis.

Results. It was found that a 1 % increase in labor productivity is accompanied by an average increase in GDP per capita of 0,742 %, while accelerated demographic growth has a statistically significant negative impact on well-being. Significant cross-country heterogeneity was identified: the elasticity of GDP to labor productivity is 0,88 in highly innovative economies and decreases to 0,31 in low-innovation countries. It was shown that approximately 64 % of cross-country differences are due to institutional and innovation characteristics.

Conclusions. Modern innovative clusters are not just territorial associations of enterprises and research organizations, but rather unique network platforms within which new knowledge is created and its practical application is ensured. Their development contributes to the faster dissemination of technologies, strengthens interaction between participants in the innovation process, and enhances the ability of the national economy to adapt to changing conditions. Based on an analysis of foreign experience, the main directions for developing a strategy for the development of innovative clusters in the Russian Federation have been identified.

Keywords: economic growth, institutional environment, innovation cluster, labor productivity, technological development.

References

1. Porter M. Konkurenciya. M.: Izdat. dom «Vil'yams». 2002. 496 p.
2. Polovyan A.V., Lepa R.N., Grinevskaya S.N. Razvitie promyshlennogo sektora ehkonomiki: ocenochnye parametry // Vestnik Instituta ehkonomiche-skih issledovanij. 2023. No. 3(31). P. 5-27.
3. Vishnevskij V.P. Cifrovaya ehkonomika v usloviyah chetvertoj promyshlennoj revolyucii: vozmozhnosti i ogranicheniya // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ehkonomika. 2019. T. 35. No. 4. P. 606-627. URL: https://doi.org/10.21638/spbu05.2019.406.
4. Lepa R.N., Makoveckij S.A. Strategicheskoe planirovanie innovacionno-ehkologicheskoj deyatel'nosti promyshlennyh predpriyatij // Vestnik Instituta ehkonomicheskih issledovanij. 2023. No. 4(32). P. 60-71.
5. Tarash L.I., Golodnyuk R.A. Podhody k opredeleniyu prioritetnyh otraslej razvitiya promyshlennosti i vozmozhnosti ih realizacii v donec-koj narodnoj respublike // Vestnik instituta ehkonomicheskih issledovanij. 2022. No. 2(26). P. 5-13.
6. Breque M., De Nul L., Petridis A. Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Luxembourg: European Commission. 2021. DOI: 10.2777/308407.
7. Nahavandi S. Industry 5.0 - A human-centric solution // Sustainability. 2019. Vol. 11(16). P. 4371. DOI:10.3390/su11164371.
8. Porter M. Clusters and the new economics of competition // Harvard Business Review. 1998. Vol. 76(6). P. 77-90.
9. Delgado M., Ketels C., Porter M., Stern S. The determinants of national competitiveness // Research Policy. 2012. Vol. 51. No. 8. DOI: 10.3386/w18249.
10. Crescenzi R, Dyevre A., Neffke F. Innovation catalysts: how multinationals reshape the global geography of innovation. Economic Geography. 2022. No. 98(3). P. 199-227. URL: https://doi.org/10.1080/00130095.2022.2026766.
11. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023. Paris: OECD Publishing, 2023.
12. Doroshenko S.V., Shorohova I.S. Institucional'nye ehffekty i innovacionnoe razvitie regionov Rossii // Prostranstvennaya ehkonomika. 2023. Vol. 19. No. 3. P. 113-135. URL: https://dx.doi.org/10.14530/se.2023.3.113-135.
13. Yan' Min Cze, Shkarina V.S. Innovacionnyj potencial razvitiya ehkonomiki regiona: problemy i perspektivy // Intellekt. Innovacii. Investicii. 2023. No. 6. P. 56-65. URL: https://doi.org/10.25198/2077-7175-2023-6-56.
14. Mirolyubova T.V., Radionova M.V. Cifrovaya transformaciya i ee vliyanie na social'no-ehkonomicheskoe razvitie rossijskih regionov. Ehkonomika regiona. 2023. No. 19(3). P. 697-710. URL: https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-3-7.
15. Sahut J.-M., Schweizer D., Peris-Ortiz M. Technological Innovations to Ensure Confidence in the Digital World // Technological Forecasting and Social Change. 2022. Vol. 182.
16. Florida R., Adler P., Mellander C. The city as innovation machine // Regional Studies. 2018. Vol. 56, No. 3. DOI: 10.4324/9781315143736-8.
17. Goncharenko L.I., Vishnevskij V.P., Gurnak A.V. Osobennosti nalogovogo regulirovaniya v kontekste chetvertoj promyshlennoj revolyucii // Ehkonomika. Nalogi. Pravo. 2020. Vol. 13, No. 1. P. 114-122.
18. Babkin A.V., Shkarupeta E.V., Tashenova L.V. Formirovanie i razvitie kibersocial'nyh promyshlennyh ehkosistem klasternogo tipa na osnove Industrii 5.0: monografiya. SPb.: Izd-vo Sankt-Peterburgskogo gos. ehkonomicheskogo un-ta, 2023. 121 p. ISBN 978-5-7310-6290-9.
19. Pronin A.Yu. «Industriya 5.0» - novyj vektor promyshlennogo raz-vitiya // Nanoindustriya. 2024. Vol. 17, No. 2. P. 134-142. DOI: 10.22184/1993-8578.2024.17.2.134.142.
20. Trofimova N.N. Industriya 5.0: integraciya chelovecheskogo potenciala v Industriyu 4.0 // Ehkonomika i upravlenie: problemy, resheniya. 2023. Vol. 4, No. 1 (133). P. 34-39. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.01.04.004.
21. Selyuzhickaya T.V. Statisticheskij analiz vliyaniya proizvoditel'nosti truda na valovoj vnutrennij produkt // Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal «Simvol nauki». 2024. No. 12-1-1. P. 154-156.
22. Tablica Penn World, versiya 10.0. URL: https://research.rug.nl/en/datasets/penn-world-table-version-100/ (дата обращения: 25.09.2026).
23. World Bank World Development Indicators. URL: https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators (дата обращения: 25.09.2026).
24. United Nations World Population Prospects. URL: https://population.un.org/wpp/ (дата обращения: 25.09.2026).
25. Hausman J.A. Specification Tests in Econometrics // Econometrica. 1978. Vol. 46. No. 6. P. 1251-1271.
26. Matrizaev B.D. Teoriya ehndogennogo rosta: issledovanie istoricheskih predposylok i retrospektivnyh osobennostej ehvolyucii v ramkah ot-del'nyh makroehkonomicheskih paradigm i modelej ehkonomicheskogo rosta B.D. Matrizaev // Teoreticheskaya ehkonomika. 2024. No. 8. P. 61-73. URL: https://doi.org/10.52957/2221-3260-2024-8-61-73.

Государственная политика повышения эффективности деятельности китайских компаний в России

Лисичкин Александр Андреевич
аспирант, Центр социально-экономических исследований, Институт Китая и современной Азии РАН (ИКСА РАН), lisichkinsasha97@gmail.com

В статье рассматриваются направления государственной политики, способные повысить долгосрочную отдачу от деятельности китайских компаний в России. На основе оценки мультипликативного эффекта и рисков, представленных в диссертационном исследовании, разработан комплекс фискальных, институциональных и операционных мер. Его центральный принцип — обусловленное предоставление преференций: льготы и упрощённый режим доступа увязываются с подтверждённым ростом локализации, участием российских поставщиков и передачей инженерных компетенций. Предложена дорожная карта на 2025–2030 гг. с поэтапными целевыми показателями локализации автосборки, развития поставщиков и подготовки инженерных кадров. Расходы на отраслевые НИОКР-альянсы оцениваются в 12–18 млрд руб. за пятилетний период; отдельно приведён ориентир в 480 млрд руб. частных капитальных вложений, который не является бюджетным расходом. Обосновано, что результативность политики зависит от согласованного применения стимулов, гарантий и измеримых требований.

Ключевые слова: китайские компании, государственная политика, локализация производства, иностранные инвестиции, трансфер технологий, российские поставщики, НИОКР, российско-китайское сотрудничество.

Введение

Рост присутствия китайских компаний на российском рынке открывает возможности для поддержания выпуска, привлечения инвестиций и замещения выпавших поставок. Однако краткосрочный прирост торговли и занятости сам по себе не гарантирует долгосрочного повышения производительности и технологического уровня. В диссертационном исследовании показано, что величина внутренних межотраслевых эффектов зависит от глубины локализации: при доле локализованных затрат 30% модельный мультипликатор автосборки снижается с 1,90 до 0,57. Одновременно оценка рисков выделяет технологическое отставание и сохранение импортной модели как приоритетные направления для управления [7].

Цель статьи — систематизировать предложенные меры государственной политики и показать, как они связывают оценку эффективности с управлением рисками. Метод исследования включает сопоставление количественных оценок диссертации с инструментами налогового, институционального и промышленного регулирования, а также разработку поэтапной системы контрольных показателей. Числовые значения, заимствованные из авторских расчётов, рассматриваются как плановые ориентиры и подлежат уточнению по мере появления проверяемых данных о резидентах и их цепочках поставок.

Обусловленные преференции и институциональные условия

Предлагаемая модель политики исходит из перехода от предоставления преимуществ за сам факт входа иностранного инвестора к обусловленному допуску. Государственная поддержка предоставляется и сохраняется по мере выполнения заранее объявленных обязательств: подтверждённого роста российской добавленной стоимости, расширения сети местных поставщиков, создания инженерных функций и подготовки кадров. Проверка должна опираться на фактическую цепочку поставок, чтобы регистрация российского посредника без реального производства не засчитывалась как локализация.

Первый инструмент — прогрессивная шкала региональной части налога на прибыль, параметры которой учитывают действующий налоговый режим [1]. Ставка снижается по этапам после независимой проверки достижения установленных порогов локализации, а не автоматически при входе проекта. Такой механизм связывает налоговую льготу с результатом и снижает стимул оставаться на минимальном уровне крупноузловой сборки. Второй инструмент — адресные льготы для компаний, создающих конструкторские или инженерные центры, вкладывающих средства в подготовку российских инженеров и передающих техническую документацию местным поставщикам. Передача компетенций должна подтверждаться не только заявленными расходами, но и фактическим использованием разработок в производстве [1; 2].

Третий фискальный инструмент — дифференциация таможенного режима компонентов. Для компонентов, не выпускаемых в России, предлагается сохранять более благоприятные условия ввоза; для товаров с сертифицированным отечественным аналогом — постепенно усиливать стимул к закупкам у российских производителей. Порог и темп изменения ставок должны учитывать доступность аналога, необходимое качество и риск дефицита. Дифференциация тарифа должна побуждать к переходу на местные поставки, а не создавать препятствия для бесперебойной работы производства.

Институциональные меры дополняют финансовые стимулы. Принцип взаимности предполагает учитывать условия доступа российского капитала к соответствующим активам и отраслям в КНР при настройке режима допуска китайских инвесторов в Россию [6]. Для защиты вложений предлагается согласовать нейтральный механизм рассмотрения инвестиционных споров. Для компаний с государственным участием следует установить прозрачные требования к раскрытию бенефициаров и оценке стратегических сделок. Эти предложения направлены на предсказуемость и сопоставимость правил; их практическая реализация требует отдельной правовой проработки с учётом международных обязательств и действующего законодательства.

Операционные инструменты локализации и устойчивости

Операционный блок переводит стимулы в последовательность действий на производстве. Требования к локализации устанавливаются по этапам и дифференцируются по отрасли: целевой ориентир для автосборки составляет 55% к 2030 г. [5], тогда как в технологически отстающих сегментах достижение показателей должно идти постепенно и сопровождаться формированием компетенций. В качестве подтверждения реализуемости более глубокого передела в диссертации приведён проект Haval в

Тульской области с целевой локализацией свыше 80% за шесть лет и отдельным производством двигателей [3; 4]. Этот пример показывает потенциал полного цикла, но не является основанием для механического переноса одинаковых требований на все отрасли.

Таблица 1
Инструменты государственной политики и ожидаемые результаты

Блок мер	Инструмент	Риск или ограничение	Показатель результата
Фискальный	Прогрессивная налоговая льгота по мере роста локализации	Импортно-сборочная модель	Подтверждённая доля российской добавленной стоимости
Фискальный	Льгота за создание инженерного центра и подготовку кадров	Недостаточный трансфер компетенций	Российские инженеры и внедрённые совместные разработки
Таможенный	Дифференциация ставок с учётом наличия отечественного аналога	Слабый спрос на местных поставщиков	Доля сертифицированных российских поставщиков
Институциональный	Принцип взаимности в доступе к активам	Асимметрия условий инвестирования	Сопоставимость условий доступа и репатриации
Институциональный	Нейтральный механизм разрешения споров	Непредсказуемость защиты вложений	Срок рассмотрения и исполнения решений
Институциональный	Повышенная прозрачность сделок компаний с госучастием	Неопределённость корпоративных решений	Раскрытие структуры владения и стратегических сделок

Источник: составлено автором по материалам диссертационного исследования; нормативные меры представлены как предложения.

Для активации обратных связей необходимо расширять предложение местных комплектующих. Предлагается вести отраслевые реестры потенциальных поставщиков, софинансировать сертификацию под требования инвестора и вводить сертифицированные предприятия в цепочки поставок с постепенным увеличением номенклатуры. Поддержка поставщика должна зависеть от прохождения контрольных этапов качества и сроков поставки. Это снижает риск ситуации, когда нормативное требование локализации существует, но заменить импортный компонент фактически некем.

Для финансовой устойчивости предусмотрено развитие отечественной платёжной инфраструктуры, технологическое сопряжение каналов передачи финансовых сообщений, расширение сети банков-корреспондентов и доступность инструментов управления валютной позицией. Такие действия уменьшают концентрацию на отдельных каналах и помогают управлять курсовым риском, но не устраняют комплаенс-ограничения банков. Поэтому для компаний необходимы резервные расчётные маршруты и планы бесперебойного снабжения критическими компонентами.

Специальные экономические зоны могут объединить административное сопровождение, налоговые стимулы, обязательства по инвестициям и контроль локализации в одном режиме. Доступ к преимуществам зоны целесообразно предоставлять проектам с ясным календарём локализации и измеримыми результатами. Такая конструкция позволяет разделить поддержку действующих производств и новых проектов, сохраняя прозрачность капитальных затрат и бюджетных обязательств.

Дорожная карта и система контроля

В диссертации предложена дорожная карта на 2025–2030 гг., состоящая из трёх этапов. Её сквозной показатель — локализация, поскольку он связан как с удержанием добавленной стоимости, так и со снижением технологической зависимости. Число местных поставщиков и инженерных работников показывает развитие обратных связей, а показатели расчётной инфраструктуры характеризуют операционную устойчивость. Контрольные точки позволяют менять интенсивность поддержки или корректировать требования при отклонении от целевых значений.

Таблица 2
Этапы дорожной карты повышения эффективности сотрудничества, 2025–2030 гг.

Этап	Период	Основные действия	Контрольные показатели
Настройка рамки	2025–2026	Прогрессивные льготы; тарифная дифференциация; сертификация поставщиков; развитие расчётной инфраструктуры	Локализация автосборки 35–40%; доля расчётов вне долларового контура свыше 70%
Наращивание	2027–2028	Промежуточные пороги локализации; запуск инженерных центров; расширение числа местных поставщиков	Локализация 45–50%; число местных поставщиков +30%; инженерная занятость +25%
Выход на целевые значения	2029–2030	Закрепление локализованных цепочек; стабильные расчётные каналы; внедрение совместных разработок	Локализация автосборки 55%; измеримый трансфер компетенций; устойчивые расчёты в национальных валютах

Источник: составлено автором по материалам диссертационного исследования. Значения являются целевыми ориентирами, а не фактическими результатами мониторинга.

Реализация политики предполагает как расходы бюджета, так и привлечение частных средств. Прямые расходы на шесть отраслевых НИОКР-альянсов оцениваются в 12–18 млрд руб. за пятилетний период при расчётной стоимости 2–3 млрд руб. на альянс. Средства предлагается направлять на совместные инженерные разработки, сертификацию и подготовку кадров с софинансированием бизнеса и институтов развития. Величина около 480 млрд руб., фигурирующая в целевом расчёте диссертации, — ориентир частных капитальных вложений (локализация действующего автопрома и новые проекты в специальных зонах), а не ассигнование из бюджета. Выпадающие доходы от налоговых льгот должны оцениваться отдельно по фактически достигнутым порогам.

Ответственность за реализацию распределяется между промышленным и финансовым блоками правительства, профильными ведомствами, Банком России и региональными органами. Координирующий механизм должен ежегодно сопоставлять фактические значения КПЭ с целями этапа. При недостижении показателей сначала устанавливается причина: задержка сертификации поставщиков, недостаток технических компетенций, административный барьер или внешнее расчётное ограничение. Корректирующая мера выбирается по выявленной причине, а не автоматически в форме дополнительной льготы.

Механизм обусловленной государственной поддержки

Практическая реализация принципа обусловленных преференций требует разделения формального присутствия иностранной компании и фактического формирования внутренней производственной базы. Для целей государственной политики результатом следует считать не регистрацию юридического лица и не сам объём продаж, а подтверждаемое изменение структуры затрат проекта: увеличение российской добавленной стоимости, расширение закупок у локальных поставщиков, появление инженерных функций и закрепление компетенций на территории России. Такая постановка позволяет связать объём поддержки с теми эффектами, которые остаются внутри национальной экономики, и снизить риск сохранения импортно-сборочной модели при использовании бюджетных или инфраструктурных льгот.

Поэтапная модель поддержки предполагает фиксацию исходного состояния проекта, целевых ориентиров и контрольных сроков. На начальном этапе целесообразно определять структуру закупок, перечень критических импортных позиций, ожидаемую долю российских поставщиков и план развития производственных функций. На последующих этапах фактические результаты сопоставляются с заявленными обязательствами. При достижении целевых значений преференции могут сохраняться или расширяться; при систематическом отклонении без объективных причин — корректироваться. Тем самым поддержка превращается из разовой льготы в управляемый контракт между государством и инвестором.

Содержательная проверка локализации должна включать стоимостной, производственный, технологический и кооперационный уровни. Стоимостной уровень показывает долю российских закупок; производственный — перечень операций и переделов, реально выполняемых в стране; технологический — наличие инженерных, испытательных и конструкторских функций; кооперационный — устойчивость связей с отечественными поставщиками. Совместное применение этих критериев уменьшает вероятность формального выполнения требований за счёт переоформления закупок без изменения содержания производственной цепочки.

Отраслевая дифференциация инструментов

Единый норматив локализации для всех видов деятельности методически ограничен, поскольку технологическая структура автомобилестроения, электроники, энергетического оборудования и торговли различается. В автомобилестроении существует широкий набор компонентов и последовательных переделов, что создаёт пространство для постепенного углубления локализации. В электронике значительная часть стоимости может

быть сосредоточена в импортируемых компонентах, программном обеспечении и специализированном оборудовании. В торговле внутренний эффект связан прежде всего с логистикой, сервисом, занятостью и налоговой базой. Следовательно, требования должны учитывать отраслевую структуру создаваемой стоимости.

Отраслевая настройка может строиться вокруг обязательных и дополнительных показателей. К общим показателям относятся российская добавленная стоимость, доля локальных поставщиков, инвестиции в основные средства и занятость. Дополнительные параметры зависят от сектора: глубина производственных переделов и локальные НИОКР — для промышленности; сервисная инфраструктура, ремонт и программные компетенции — для электроники; доля российского оборудования и инженерного сопровождения — для энергетики; развитие складской и сервисной инфраструктуры — для торговли. Такая конструкция сохраняет единые принципы при различии конкретных порогов.

Дифференциация требований особенно важна в переходный период. Завышенный норматив при отсутствии готовой российской кооперации способен привести к росту издержек или отказу от проекта, тогда как слишком мягкий норматив закрепляет импортную зависимость. Поэтому целевой уровень должен определяться не только желаемым результатом, но и технологической готовностью поставщиков, длительностью сертификации, масштабом рынка и возможностью последовательного освоения новых операций.

Развитие российских поставщиков и инженерных компетенций

Локализация не может обеспечиваться исключительно административным требованием к иностранному инвестору. Если отечественный поставщик не способен обеспечить качество, объём, сроки и сертификацию, обязательство по закупке внутри страны превращается в источник производственных рисков. Поэтому политика в отношении китайских компаний должна быть синхронизирована с развитием российских поставщиков: выявлением дефицитных компетенций, поддержкой испытаний и сертификации, подготовкой кадров, а также совместной доработкой компонентов под требования конечного производителя.

С точки зрения долгосрочного эффекта важен переход от разовой сертификации к устойчивому включению предприятия в цепочку поставок. Поставщик должен оцениваться по стабильности качества, способности масштабировать выпуск и снижать зависимость от собственных импортных компонентов. Это означает, что локализацию следует рассматривать не только на первом уровне закупки, но и глубже — по критическим звеньям цепочки. Такой подход позволяет точнее оценить, какая часть добавленной стоимости и технологических компетенций действительно закрепляется в российской экономике.

Совместные инженерные центры могут стать связующим элементом между локализацией и технологическим развитием. Их результативность целесообразно оценивать не по факту создания организационной структуры, а по внедрённым разработкам, участию российских специалистов в проектировании, возможности локальной модификации продукта и серийному применению адаптированных решений. В таком случае расходы на НИОКР и подготовку кадров становятся частью измеримого производственного результата.

Мониторинг и оценка результативности политики

Дорожная карта приобретает управленческий смысл только при регулярном мониторинге. Для каждого показателя необходимо фиксировать базовое значение, целевой ориентир, источник данных, периодичность проверки и ответственную сторону. Локализация подтверждается структурой закупок и производственных операций; развитие поставщиков — количеством прошедших квалификацию предприятий и фактическим объёмом заказов; инженерная занятость — численностью специалистов, выполняющих соответствующие функции; технологический трансфер — внедрёнными решениями и доступом к документации.

Отклонение от целевого показателя не должно автоматически вести к санкции или дополнительной льготе. Сначала необходимо определить причину. Если локализация отстаёт из-за отсутствия сертифицированного аналога, корректирующей мерой может быть поддержка поставщика или изменение графика. Если обязательства не выполняются при наличии доступной альтернативы, обоснованным становится сокращение преференций. Причинно-ориентированная корректировка делает систему поддержки более устойчивой и снижает риск механического администрирования.

Итоговая оценка должна разделять непосредственные результаты и долгосрочные эффекты. К первым относятся доля локализации, число поставщиков, объём инвестиций, занятость и количество совместных разработок. Долгосрочный эффект проявляется в росте внутренней добавленной стоимости, устойчивости производственных цепочек, расширении налоговой базы и снижении технологической зависимости. Такое разделение важно, поскольку выполнение отдельного КПЭ ещё не гарантирует структурного изменения экономики.

Сценарии реализации предложенных мер

Для практического применения комплекса мер полезно рассматривать инерционный, умеренный и форсированный сценарии. Инерционный сценарий предполагает сохранение преимущественно действующих условий доступа без жёсткой привязки поддержки к результатам локализации. Умеренный предусматривает последовательное введение обусловленных льгот, развитие поставщиков и инженерных центров при отраслевой гибкости. Форсированный сценарий предполагает ускоренное повышение требований к локализации и более жёсткую привязку преференций к технологическим результатам.

Сопоставление сценариев показывает, что задача политики состоит не в максимизации формального уровня требований, а в выборе траектории, которая увеличивает внутренний эффект и сохраняет реализуемость проектов. Инерционный вариант несёт риск закрепления импортной модели; форсированный — риск дефицита компонентов, роста издержек и отказа от отдельных проектов; умеренный требует более сложного администрирования и постоянной проверки результатов. Выбор должен зависеть от отраслевой готовности и критичности технологии.

Таким образом, развитие государственной политики целесообразно связывать не с увеличением числа льгот, а с повышением качества их настройки. Обусловленная поддержка, развитие российских поставщиков, инженерных компетенций и регулярная корректировка по данным мониторинга формируют единый управленческий контур. В такой конструкции присутствие китайских компаний рассматривается как ресурс структурной перестройки производственных связей, а не как самостоятельная цель экономической политики.

Институциональная архитектура реализации политики

Предлагаемый комплекс мер требует разграничения стратегического, отраслевого и проектного уровней управления. На стратегическом уровне определяются цели государственной политики: увеличение создаваемой в России добавленной стоимости, снижение критической импортной зависимости, развитие отечественной кооперации и закрепление инженерных компетенций. На отраслевом уровне эти цели переводятся в систему показателей, учитывающую технологическую специфику конкретного сектора. На проектном уровне формируются обязательства инвестора, календарь локализации, перечень контрольных точек и порядок подтверждения достигнутых результатов. Такое разграничение позволяет избежать ситуации, при которой единый набор формальных требований применяется к проектам с различной технологической структурой и разными сроками выхода на проектную мощность.

Координация между уровнями должна строиться вокруг единого набора данных. Для каждого поддерживаемого проекта целесообразно формировать паспорт, содержащий сведения об инвестициях, структуре закупок, локализации производственных операций, численности и квалификационной структуре персонала, участии российских поставщиков и результатах НИОКР. Паспорт не заменяет бухгалтерскую или статистическую отчётность, а объединяет показатели, необходимые для оценки выполнения условий государственной поддержки. При изменении параметров проекта должна сохраняться история значений, что позволяет оценивать не только достигнутый уровень, но и траекторию развития.

Важным принципом является разделение функций поддержки и верификации. Орган, заинтересованный в привлечении инвестиций, может быть склонен оценивать проект преимущественно по объёму вложений и срокам запуска. Для проверки локализации и технологических результатов требуется иной набор критериев. Поэтому подтверждение выполнения ключевых обязательств целесообразно основывать на документируемых данных о закупках, производственных операциях, сертификации поставщиков и фактическом использовании разработок. Такое разделение снижает риск подмены долгосрочного эффекта показателями первоначального входа инвестора.

Система показателей эффективности и логика контрольных точек

Система показателей должна отражать причинную цепочку от государственной меры к экономическому результату. Если инструментом является налоговая преференция, непосредственным результатом выступает выполнение установленного условия: инвестиция, локализация, закупка у российского поставщика или создание инженерной функции. Следующий уровень — изменение структуры деятельности компании: увеличение

внутренней добавленной стоимости, расширение кооперации, появление локальных компетенций. Конечный эффект проявляется в устойчивости цепочек поставок, налоговой базе, производительности и снижении зависимости от критического импорта. Такое построение позволяет отделить факт использования меры от её экономической результативности.

Для каждой контрольной точки целесообразно устанавливать не один показатель, а минимальный набор взаимодополняющих индикаторов. Например, стоимостная доля локальных закупок должна сопоставляться с перечнем реально локализованных операций; число российских поставщиков — с объёмом заказов и продолжительностью контрактов; расходы на НИОКР — с количеством внедрённых разработок; численность персонала — с долей инженерно-технических работников и программами подготовки кадров. Комбинация количественных и содержательных индикаторов уменьшает возможность формального выполнения требований без изменения производственной модели.

Контрольные точки должны учитывать временную логику проекта. На инвестиционной стадии основное значение имеют ввод мощностей, создание инфраструктуры и подготовка поставщиков. После запуска производства возрастает роль показателей локализации, стабильности качества и загрузки мощностей. На зрелой стадии приоритет смещается к НИОКР, обновлению продукта, развитию экспорта и углублению кооперации. Поэтому одинаковый набор требований на всём жизненном цикле проекта не позволяет корректно оценить результативность государственной поддержки.

Бюджетная и экономическая эффективность мер поддержки

Оценка государственной политики должна учитывать не только валовые налоговые поступления, но и стоимость предоставленных мер поддержки. Налоговая льгота, субсидия, инфраструктурные расходы и административное сопровождение имеют различную бюджетную природу, однако в совокупности формируют стоимость привлечения и развития проекта. Для сопоставимости целесообразно рассчитывать поток бюджетных затрат и поступлений по годам, отдельно отражая период строительства, выход на проектную мощность и последующую эксплуатацию. Такой подход позволяет избежать вывода об эффективности проекта только на основании объёма первоначальных инвестиций.

Экономическая эффективность шире бюджетной. Проект может иметь умеренный прямой налоговый эффект, но создавать значимый спрос на продукцию российских поставщиков, инженерные услуги и подготовку кадров. Напротив, крупный оборот при высокой импортной составляющей способен давать ограниченный внутренний производственный эффект. Поэтому при принятии решений о продлении или расширении поддержки следует сопоставлять бюджетные показатели с динамикой российской добавленной стоимости, глубиной кооперации и технологическими результатами. В предлагаемой системе локализация выступает связующим, но не единственным показателем.

Для сопоставления проектов целесообразно использовать сценарную оценку. Базовый сценарий отражает заявленный график локализации и инвестиций; консервативный учитывает задержки, более высокую импортную составляющую и медленное подключение российских поставщиков; целевой сценарий предполагает достижение заявленных технологических результатов. Сценарии не подменяют прогнозированием фактический мониторинг, но позволяют заранее определить чувствительность эффекта к ключевым параметрам и установить условия, при которых дополнительная государственная поддержка перестаёт быть оправданной.

Механизм обратной связи и корректировки политики

Регулярный мониторинг должен завершаться управленческим решением, а не только подготовкой отчётности. Если контрольные показатели выполняются, поддержка может сохраняться в предусмотренном объёме или переходить на следующий этап. Если наблюдается отклонение, требуется определить его источник: изменение внешних условий, технологическая невозможность локализации в установленный срок, недостаточная готовность российского поставщика либо невыполнение обязательств со стороны инвестора. Для каждой причины необходим собственный набор корректирующих действий.

При объективном дефиците локальной компетенции корректировка может включать программу развития поставщика, совместные испытания, временное изменение графика или поддержку создания требуемой мощности. При наличии российского аналога и отказе от его квалификации без экономического обоснования логичным становится пересмотр преференции. Если ограничение связано с расчётной или логистической инфраструктурой, меры должны быть направлены на устранение соответствующего внешнего барьера. Таким образом, обратная связь связывает мониторинг не с автоматической санкцией, а с диагностикой причины отклонения.

На уровне государственной политики накопленные результаты отдельных проектов должны использоваться для периодического пересмотра отраслевых требований. Если большинство проектов систематически не достигает показателя по причине отсутствия конкретной технологии, это указывает на необходимость развития соответствующей внутренней компетенции, а не только ужесточения требований к инвесторам. Если же установленный показатель устойчиво достигается и перестаёт стимулировать дополнительное развитие, его порог может быть повышен. Такой механизм превращает систему преференций в адаптивный инструмент промышленной политики.

Взаимосвязь локализации, технологического трансфера и устойчивости цепочек поставок

Локализация, технологический трансфер и устойчивость цепочек поставок должны рассматриваться как взаимосвязанные, но не тождественные результаты. Локализация отвечает на вопрос о том, какая часть операций и затрат закрепляется в российской экономике. Технологический трансфер характеризует способность российских подразделений и партнёров осваивать проектирование, испытания, адаптацию и обслуживание продукции. Устойчивость показывает, насколько созданная система способна продолжать работу при нарушении отдельного внешнего канала. Высокое значение одного показателя не гарантирует достижения двух других: сборочное производство может иметь заметную локальную занятость, но оставаться зависимым от критического импортного узла и внешней инженерной поддержки.

Из этого следует, что государственные требования целесообразно строить как последовательность взаимодополняющих условий. На ранней стадии проекта приоритетом может быть локализация базовых операций и формирование спроса на российские услуги. На следующей стадии — расширение номенклатуры локальных компонентов и квалификация поставщиков. Далее — создание инженерных функций, сервисной базы, испытаний и локальной адаптации продукта. На зрелой стадии критерием становится способность цепочки воспроизводить ключевые функции и обновлять продукт без постоянного переноса решений из зарубежного центра. Такая последовательность делает локализацию средством технологического развития, а не самостоятельной конечной целью.

Для оценки устойчивости необходимо выделять критические позиции, отсутствие которых способно остановить выпуск или существенно ухудшить характеристики продукции. По каждой такой позиции может фиксироваться основной поставщик, наличие альтернативы, срок переключения, необходимый запас и технические ограничения замещения. Если российский поставщик формально присутствует, но зависит от того же внешнего источника сырья или оборудования, риск не устраняется полностью. Поэтому для наиболее значимых компонентов анализ должен распространяться как минимум на один следующий уровень цепочки. Эта логика позволяет связать промышленную политику с управлением рисками и определить, где государственная поддержка развития поставщика имеет наибольший системный эффект.

Применение предложенного подхода к различным моделям присутствия китайских компаний

Практическая настройка мер зависит от модели присутствия компании в России. Для импортёра и дистрибьютора основной задачей является развитие сервисной, логистической и ремонтной инфраструктуры, а также постепенное вовлечение российских поставщиков услуг. Для сборочного предприятия приоритет смещается к локализации компонентов и технологических операций. Для предприятия полного цикла возрастают требования к НИОКР, инженерным функциям и развитию поставщиков второго уровня. Для инфраструктурного или энергетического проекта существенное значение имеют жизненный цикл оборудования, сервис, запасные части и способность российских специалистов обеспечивать эксплуатацию после завершения строительства.

Различие моделей присутствия означает, что сравнение проектов только по доле локализации может искажать оценку. В торговом проекте физически невозможно достичь той же структуры затрат, что на производственной площадке, однако он может создавать логистическую инфраструктуру и занятость. Производственный проект, напротив, способен демонстрировать высокий объём локальных расходов, но сохранять зависимость от одного критического импортного компонента. Поэтому единая государственная логика должна сочетаться с отраслевыми и проектными критериями. Общим остаётся

принцип: поддержка должна быть связана с теми результатами, которые увеличивают внутреннюю экономическую отдачу и устойчивость соответствующей модели деятельности.

Предложенный подход также позволяет дифференцировать требования к новым и уже действующим инвесторам. Для нового проекта обязательства могут быть встроены в условия предоставления инфраструктуры и льгот до начала реализации. Для действующего предприятия более реалистичен механизм дополнительной поддержки в обмен на новый этап локализации, создание инженерного центра, расширение закупок у российских поставщиков или модернизацию. Это снижает риск ретроспективного изменения условий и одновременно формирует стимул к углублению присутствия. В результате государственная политика может быть направлена не только на привлечение новых проектов, но и на качественную трансформацию уже сложившейся деятельности.

Ограничения предлагаемого подхода и направления дальнейшего исследования

Предлагаемая система имеет ряд ограничений. Во-первых, часть показателей локализации и технологического трансфера требует доступа к корпоративным данным, которые не всегда представлены в открытой отчётности. Во-вторых, стоимостная доля российских закупок чувствительна к изменению цен и валютных курсов и поэтому должна дополняться натуральными и технологическими характеристиками. В-третьих, российский поставщик сам может использовать импортные компоненты, вследствие чего локализация первого уровня не всегда означает сопоставимое снижение внешней зависимости по всей цепочке.

Ещё одно ограничение связано с различием между созданием производственной мощности и её устойчивой загрузкой. Сам факт ввода завода или инженерного центра не гарантирует долгосрочного эффекта, если спрос недостаточен либо ключевые решения продолжают приниматься вне российского подразделения. Поэтому оценка должна проводиться на протяжении жизненного цикла проекта и учитывать фактическую загрузку, обновление продуктовой линейки, повторные инвестиции и устойчивость отношений с поставщиками.

Дальнейшее исследование целесообразно направить на формирование сопоставимой базы российских юридических лиц китайских корпоративных групп, анализ их бухгалтерской отчётности и структуры закупок, а также на построение отраслевых моделей локализации. Это позволит перейти от нормативно-аналитической конструкции к эмпирической проверке того, какие сочетания преференций и обязательств действительно обеспечивают рост внутренней добавленной стоимости. Отдельным направлением является оценка межрегиональных эффектов, поскольку производственная площадка и её поставщики могут быть распределены между несколькими субъектами Российской Федерации.

Заключение

Предложенный комплекс государственной политики переводит оценку эффектов и рисков китайского присутствия в систему практических инструментов. Прогрессивные льготы создают стимул к локализации; поддержка поставщиков и инженерных центров обеспечивает производственную базу для выполнения требований; институциональные гарантии повышают предсказуемость; операционные меры укрепляют расчётную и производственную устойчивость. Условия доступа к преимуществам должны быть прозрачными, проверяемыми и соразмерными отраслевым возможностям.

Дорожная карта на 2025–2030 гг. задаёт последовательность контрольных ориентиров от настройки режима к росту локализации и переходу к более глубоким переделам. Для оценки результата необходимо отслеживать не только формальную долю операций внутри страны, но и российскую добавленную стоимость, устойчивость местных поставок, инженерную занятость и внедрение совместных разработок. Разделение прямых бюджетных расходов и частных инвестиционных ориентиров позволяет оценивать бюджетную нагрузку и ожидаемый масштаб привлечения капитала отдельно. Тем самым эффективность сотрудничества определяется не объёмом преференций, а подтверждёнными результатами их применения.

Литература

1. Федеральная налоговая служба России. Налог на прибыль организаций. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/taxes/profitul/ (дата обращения: 02.06.2026).
2. OECD. FDI Spillovers and Their Interrelationships with Trade. URL: https://www.oecd.org/en/publications/fdi-spillovers-and-their-interrelationships-with-trade_235843308250.html (дата обращения: 02.06.2026).
3. Завод Haval в индустриальном парке «Узловая»: инвестиции свыше 42 млрд руб., локализация свыше 80% за шесть лет, около 900 рабочих мест // Интерфакс. URL: https://www.interfax.ru/business/912732 (дата обращения: 02.06.2026).
4. Завод двигателей Haval начал работу // ABReview. URL: https://abreview.ru/ab/news/zavod_dvigateley_haval_nachal_rabotu/ (дата обращения: 02.06.2026).
5. Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2022 г. № 4291-р. URL: pravo.gov.ru (дата обращения: 16.06.2026).
6. Налоговое и инвестиционное сотрудничество между Россией и Китаем // Налоги для иностранных компаний в России: ежемесячный обзор. 2025. № 5. С. 12–17. URL: https://nccibc.ru/upload/iblock/9f5/9ptwxa5gerkh0ijxius1pdgrydnbo4t4.pdf (дата обращения: 12.06.2026).
7. Лисичкин А.А. Диссертационное исследование об оценке деятельности китайских компаний в России. Раздел 3.3. Рукопись.

State policy for improving the performance of Chinese companies in Russia

Lisichkin A.A.

Institute of China and Modern Asia, Russian Academy of Sciences (ICSA RAS)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines public policy measures that could increase the long-term returns from Chinese companies operating in Russia. Building on the dissertation's assessment of multiplier effects and risks, it develops a package of fiscal, institutional, and operational measures. Its central principle is conditional incentives: tax benefits and facilitated market access are linked to verified localization, participation of Russian suppliers, and transfer of engineering capabilities. A 2025–2030 roadmap is proposed with phased targets for automotive localization, supplier development, and engineering skills. The cost of sectoral R&D alliances is estimated at RUB 12–18 billion over a five-year period; separately, RUB 480 billion is presented as a target for private capital investment, not public expenditure. The analysis argues that policy effectiveness depends on the coordinated use of incentives, guarantees, and measurable requirements.

Keywords: Chinese companies, public policy, production localization, foreign investment, technology transfer, Russian suppliers, R&D, Russia–China cooperation.

References

1. Federal Tax Service of Russia. Corporate Income Tax. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/taxes/profitul/ (accessed: 02.06.2026).
2. OECD. FDI Spillovers and Their Interrelationships with Trade. URL: https://www.oecd.org/en/publications/fdi-spillovers-and-their-interrelationships-with-trade_235843308250.html (accessed: 02.06.2026).
3. Haval plant in the Uzlovaya Industrial Park: over 42 billion rubles in investments, over 80% localization achieved within six years, and approximately 900 jobs created // Interfax. URL: https://www.interfax.ru/business/912732 (accessed: 02.06.2026).
4. Haval engine plant begins operations // ABReview. URL: https://abreview.ru/ab/news/zavod_dvigateley_haval_nachal_rabotu/ (accessed: 02.06.2026).
5. On the Approval of the Development Strategy for the Automotive Industry of the Russian Federation for the Period up to 2035: Order of the Government of the Russian Federation dated December 28, 2022, No. 4291-r. URL: pravo.gov.ru (accessed: 16.06.2026).
6. Tax and Investment Cooperation Between Russia and China // Taxes for Foreign Companies in Russia: Monthly Review. 2025. No. 5. pp. 12–17. URL: https://nccibc.ru/upload/iblock/9f5/9ptwxa5gerkh0ijxius1pdgrydnbo4t4.pdf (accessed: 12.06.2026).
7. Lisichkin A.A. Dissertation research on the assessment of the operations of Chinese companies in Russia. Section 3.3. Manuscript.

Институциональные условия развития инновационной экономики регионов и их роль в укреплении экономического суверенитета государства

Магомаев Тамирлан Рамзанович
старший преподаватель, кафедра «Информационные системы в экономике», Грозненский государственный нефтяный технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова, Medici86@mail.ru,

Бибулатов Сулайман Таркуевич
студент, направление «Прикладная информатика», кафедра «Информационные системы в экономике», Грозненский государственный нефтяный технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова, sbibibigmen@gmail.com

После 2022 г. экономический суверенитет России все заметнее зависит от того, способны ли сами регионы создавать и осваивать технологии, а не только получать их из федерального центра. Расходы на исследования и разработки при этом растут. Однако доля инновационной продукции и патентная активность почти не сдвигаются с места. Обозначенное расхождение между ресурсами и отдачей вкупе с незавершенным спором о том, что важнее, объем финансирования или качество правил, по которым его распределяют, и определили замысел статьи. Цель работы состоит в том, чтобы выяснить, как институциональные условия воздействуют на инновационное развитие субъектов РФ и какую роль они играют в укреплении экономического суверенитета. На материалах 10-го и 11-го выпусков рейтинга НИУ ВШЭ (2025-2026 гг.), данных ИСИЭЗ, региональных исследований показано, что разрыв между полюсами инновационного пространства устойчив. Вместе с тем регионы с высоким качеством инновационной политики (Татарстан, Томская, Нижегородская области) надежнее превращают ресурсы в результат. А северные округа Урала уступают по качеству институциональной среды. Авторский вклад проявился в обосновании институциональной среды как самостоятельного звена между затратами и результатами; в трех предложениях (институциональном профиле региона с привязкой к стимулирующим трансфертам, дифференцированных контрактах развития, снижении издержек доступа к поддержке). Представленный материал будет полезен органам региональной власти, разработчикам стратегий научно-технологического развития.

Ключевые слова: инновационная активность, институциональная среда, межрегиональная дифференциация, региональная инновационная политика, регионы России, технологический суверенитет.

Введение

После 2022 г. вопрос касательно экономического суверенитета перестал быть предметом, главным образом, теоретической дискуссии. Он перешел в плоскость практической политики. Государству понадобилось в сжатые сроки замещать выпавшие технологии, перестраивать логистику. При этом нужно сохранять темпы роста. Но суверенитет, как показывает опыт последних лет, нельзя «произвести» в столице и затем распределить по территории. Он складывается из того, насколько способны «продуцировать» и осваивать новые знания конкретные регионы (с их промышленной специализацией, кадрами, университетами, качеством управления).

Между тем стартовые позиции субъектов Федерации различаются очень сильно. По оценке ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, внутренние затраты на исследования и разработки в 2024 г. составили 1,94 трлн руб., или 0,97% ВВП. Более половины этой суммы (53,4%) пришлось на бюджеты всех уровней [10]. Иными словами, инновационная система по-прежнему держится на государстве, а не на спросе бизнеса. Примечательно, что Т.Ю. Ткачева прямо связывает запрос на экономическую самодостаточность с уровнем регионов, где работают особые экономические зоны, индустриальные парки, кластеры [12].

Отсюда вытекает исследовательская проблема. Объем средств, которые направляются в инновационную сферу, растет. Но результаты (доля инновационной продукции, патентная активность, вовлеченность компаний и т. д.) меняются слабо. Вероятно, «уязвимым звеном» предстают не деньги как таковые, а институциональные условия, то есть, правила, организации, механизмы координации, через которые эти финансовые средства проходят.

В статье автор нацелен на то, чтобы оценить, каким образом институциональные условия влияют на инновационное развитие российских регионов и в какой мере их усовершенствование способно усилить экономический суверенитет страны. Задачи вытекают из цели: описать масштаб межрегиональных разрывов, их динамику; сопоставить эмпирические оценки качества региональной институциональной среды; предложить меры, в которых принимается в учет типология территорий.

Новизна работы состоит в том, что институциональная среда рассматривается не как фон, а как самостоятельный фактор. Именно благодаря ему, по авторскому мнению, объясняется, почему сходные по ресурсам регионы получают разную инновационную отдачу. В отличие от публикаций, где субъекты сравниваются, в основном, по затратам и кадрам, здесь в центре внимания находится качество правил, через которые ресурсы превращаются в результат.

Материалы и методы исследования

Информационную базу составили три группы источников: оценки ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по затратам на исследования и разработки за 2024 г.; 10-й (2025 г.) и 11-й (2026 г.) выпуски Рейтинга инновационного развития субъектов РФ с российским региональным инновационным индексом (РРИИ) и его субиндексами; исследования 2023-2026 гг. по Уралу, Сибири, Северному Кавказу (в том числе привлечены балльные оценки институциональной среды и экспертный опрос).

Разрыв оценивался через отношение максимального значения индекса к минимальному; связь институтов с результатами – через сопоставление мест регионов по сводному индексу, субиндексам деятельности, качества политики.

Результаты и обсуждение

В качестве одной из приоритетных национальных целей (Указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309) определено достижение технологического лидерства и обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации. По замечанию О.Н. Владимировой, С.Б. Ильяшенко, «…трансформация международных экономических и общественных отношений проецируется на национальный и региональный уровни, определяя необходимость научного обоснования формирующихся экономических моделей, в том числе и в сфере инновационного развития» [4].

Одной из ключевых проблем развития российской экономики стало преодоление деструктивных тенденций в инновационной сфере, которые сопряжены как с внутренними, так и с внешними факторами. К внутренним относятся стабильно низкий уровень инновационного развития национальной экономики в целом и отдельных регионов. Основным внешним

сдерживающим фактором стали санкционные ограничения, препятствующие проникновению новых технологий в Российскую Федерацию. Как отмечает М.А. Валишвили, «…дальнейший инновационный рост возможно обеспечить только путем создания благоприятной инновационной среды через систему норм и правил, стимулирующих инноваторов к разработке технологий в рамках программы импортозамещения и обеспечения технологического суверенитета» [3].

В первую очередь, целесообразно обратиться к вопросам масштаба. И.Р. Бадыкова показала, что на Москву, Санкт-Петербург, Московскую область приходится 59,2% внутренних затрат на НИОКР. А разрыв между лидером и аутсайдером по душевым затратам вырос с 42,5 раза в 2010 г. до 57,9 раза в 2023 г. [1]. Удалось ли с тех пор переломить тенденцию, позволяют судить свежие рейтинговые данные (см. таблицу 1).

Таблица 1
Значения РРИИ для регионов верхней и нижней части рейтинга, 2025-2026 гг. (составлено на основе [6, 9])

Регион	2025 г. (10-й выпуск)	2026 г. (11-й выпуск)	Изменение
Москва	0,6543	0,6490	−0,0053
Республика Татарстан	0,5851	0,5928	+0,0077
Томская область	0,5477	0,5871	+0,0394
Санкт-Петербург	0,5521	0,5452	−0,0069
Чукотский АО	0,1327	0,1973	+0,0646
Республика Ингушетия	0,1298	0,1365	+0,0067
Ненецкий АО	0,1599	0,1283	−0,0316
Отношение максимума к минимуму, раз	5,04	5,06	+0,02

Так, Чукотский АО прибавил почти 0,065, но соотношение полюсов не изменилось. Лидер опережает замыкающего примерно в пять раз, просто последним теперь стал Ненецкий АО. По существу, это кумулятивная причинность (сильные регионы «притягивают» кадры и деньги, а успехи периферии неустойчивы).

Показателен Северо-Кавказский федеральный округ. В 2023 г. уровень инновационной активности организаций составил здесь 3,6% против 11,3% по стране; в Ингушетии – 1,4%. На науку здесь тратят 2,3 руб. на 1 тыс. руб. ВРП против 10,2 руб. в среднем по России [2]. Г.Х. Батов, впрочем, главной причиной считает не нехватку денег, а эпизодичность мер [2].

Ресурсы и результат связаны нелинейно. Доля инновационных товаров в отгрузке в Москве – 4,8%; в Мордовии и Татарстане – 21,9 и 20,4% [1]. Определяющее значение имеет то, насколько выстроены каналы между наукой и промышленностью. А это уже вопрос институтов.

Национальная рамка заметно уплотнилась. Принят закон № 523-ФЗ «О технологической политике», создано 58 особых экономических зон, 92 территории опережающего развития [3]. М.А. Валишвили, однако, называет российскую модель «инверсионной». Так, институты создаются «сверху вниз», и лишь затем в них пытаются вовлечь бизнес [3]. Н.С. Степанов на примере ТОР «Приморье» подчеркивает, что важен не объем вложений, а их распределение и замкнутый производственный цикл [11].

Отдача достаточно скромная. Уровень инновационной активности организаций в 2024 г. – 12,5% [3]. Число патентных заявок в 2020-2023 гг. сократилось на 23%, а половина используемых передовых технологий в 2022 г. была приобретена за рубежом [5].

На уровне макрорегионов различия хорошо видны по Уралу. Л.С. Невьянцева оценила инвестиционную среду по пяти блокам: интегральный индекс колеблется от 0,92 в Свердловской области до 0,61-0,62 в ЯНАО и ХМАО – Югре [7]. Богатые ресурсами округа оказались внизу (бюджетная обеспеченность качественной среды не гарантирует). Обратный случай касается Красноярского края. По нормативной базе инновационной политики он на 10-м месте, но инновационная активность в 2023 г. составила 6,7% при целевых 12,1% [4]. Нормы есть, механизмов их реализации недостаточно. Участники процесса в Приволжском и Уральском округах главными барьерами называют чрезмерные требования к получателям поддержки (15% ответов) и рассогласованность целей власти и бизнеса (12%) [8].

Новейший выпуск рейтинга позволяет сопоставить институты и результаты напрямую (см. таблицу 2).

Таблица 2
Позиции регионов-лидеров РРИИ по индексам инновационной деятельности и качества соответствующей политики, 2026 г.
(составлено на основе [9])

Регион	РРИИ	Место по РРИИ	Место по ИИД	Место по ИКИП
Москва	0,6490	1	2	6
Республика Татарстан	0,5928	2	1	1
Томская область	0,5871	3	4	2
Нижегородская область	0,5554	4	5	4
Санкт-Петербург	0,5452	5	25	20
Новосибирская область	0,5398	6	12	3
Московская область	0,5018	9	3	29

Татарстан, Томская, Нижегородская области занимают высокие места и по качеству политики, и по инновационной деятельности. У Санкт-Петербурга и Московской области конфигурация иная. Позиции им обеспечивают кадры, вузы, спрос. А политика оценена скромнее. Институты не являются единственным фактором, но там, где они развиты, ресурсы конвертируются в результат надежнее. Показательна Томская область. После расширения полномочий центра инжиниринга, создания НЦМУ на базе ТГУ, включения трех кластеров в федеральный реестр она поднялась по ИКИП с 19-го на 2-е место; впервые вошла в первую тройку [9].

Изложенная информация указывает на следующие слабые звенья, систематизированные на рисунке 1.



Рис. 1. Ключевые проблемы поддержания высокого качества институциональной среды (составлено автором)

Начинать, с точки зрения автора, следует с измерения. Федеральные документы опираются на несопоставимые наборы индикаторов (от 4 до 32). Единой методики межрегионального анализа нет [6]. Поэтому целесообразен ежегодный «институциональный профиль» региона, в котором объединились бы шесть подсистем технологического суверенитета, выделенных Н.А. Кулагиной и В.В. Гариповой [6], с блочной оценкой стратегических, правовых, финансовых механизмов [7]. Еще один индекс сам по себе мало что изменит. Новизна состоит в другом: часть стимулирующих трансфертов увязывается с динамикой профиля. И поддержка начинает следовать не только за ресурсами, но и за способностью их освоить.

На обозначенной основе логично перейти к дифференцированным «контрактам развития» между центром и регионом. Их содержание подсказывает типология И.Р. Бадыковой [1] (столичным лидерам нужна коммерциализация разработок, индустриальным регионам – кластерная политика, территориям со средним потенциалом – кооперация, отстающим – человеческий капитал, базовая инфраструктура. Разумно предусмотреть и партнерство «лидер – догоняющий»; прецедент есть (кластер «Электроника и беспилотные технологии» объединил Томскую область, Москву, Санкт-Петербург [9]). Такой формат способен сдерживать воспроизводство разрыва, который виден в таблице 1, не распыляя ресурсы.

Наконец, инструменты не сработают, если пользоваться ими дорого. Барьеры, которые были названы участниками опроса [8], снимаются вполне прикладными шагами:

- единым региональным «окном» для технологических компаний;
- упрощенной отчетностью малых получателей грантов;
- включением инновационных показателей в KPI руководителей профильных ведомств.

По существу, речь идет о движении от «инверсионной» модели [3] к партнерской.

Заключение

Межрегиональная асимметрия в инновационной сфере не сглаживается. За 2010-2023 гг. разрыв по душевым затратам на НИОКР вырос с 42,5 до 57,9 раза, а в 2025-2026 гг. соотношение крайних значений РРИИ осталось на уровне около пяти раз, невзирая на заметный прирост отдельных аутсайдеров. Для экономического суверенитета это риск, а не частность. Технологическая независимость, которая сосредоточена в немногих субъектах, остается уязвимой.

Объем ресурсов слабо объясняет различия в результатах. Татарстан и Мордовия выпускают в 4-4,5 раза больше инновационной продукции в рас-

чете на отгрузку, чем Москва. А Красноярский край при развитой нормативной базе не выполняет собственных ориентиров. Объяснение, как представляется, лежит в институтах (в работоспособности механизмов поддержки, согласованности целей власти, бизнеса).

Институциональные изменения дают измеримый эффект, причем сравнительно быстро. Пример Томской области, поднявшейся за год с 19-го на 2-е место по качеству инновационной политики и вошедшей в первую тройку рейтинга, это подтверждает. Значит, у региональных властей имеются рычаги, которые не требуют кратного роста бюджетов.

Научное значение проделанной работы проявилось в том, что институциональная среда рассмотрена как самостоятельное звено между ресурсами и результатами инновационной деятельности. Сопоставление данных по разным макрорегионам (Уралу, Сибири, Северному Кавказу) дало возможность показать, что одни и те же меры обеспечивают несопоставимую отдачу в зависимости от типа территории.

Перспективы последующих научных поисков видятся в эконометрической проверке связи между качеством институциональной среды и инновационной отдачей на панельных данных по всем субъектам РФ; в оценке эффективности межрегиональных кластерных партнерств.

Литература

1. Бадыкова, И. Р. Дифференцированное управление инновационным развитием регионов России / И. Р. Бадыкова // π-Economy. – 2025. – Т. 18, № 6. – С. 142-158. – DOI 10.18721/JE.18608. – EDN SNYPDZ.
2. Батов, Г. Х. Императивы инновационного развития макрорегиона: проблемы и решения РФ / Г. Х. Батов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2025. – Т. 16, № 1. – С. 101-115. – DOI 10.18184/2079-4665.2025.16.1.101-115. – EDN IEAEPF.
3. Валишвили, М. А. Институциональные аспекты инновационного развития Российской Федерации в современных условиях / М. А. Валишвили // Управление. – 2025. – Т. 13, № 4. – С. 62-71. – DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-4-62-71. – EDN FCRGYY.
4. Владимирова, О. Н. Обеспечение инновационного развития регионов в условиях новой экономической реальности / О. Н. Владимирова, С. Б. Ильяшенко // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2026. – Т. 20, № 2. – С. 201-217. – DOI 10.57015/issn1998-5320.2026.20.2.18. – EDN ABHQBX.
5. К вопросу о достижении технологического суверенитета Российской Федерации: организационный аспект / Т. В. Горячева, О. Н. Киселева, А. В. Васина, О. В. Сысоева // ЭКО. – 2025. – № 4(604). – С. 112-128. – DOI 10.30680/ECO0131-7652-2025-4-112-128. – EDN MVVTSY.
6. Кулагина, Н. А. Мониторинг технологического развития и достижения суверенитета региона: организационный механизм / Н. А. Кулагина, В. В. Гарипова // Экономика науки. – 2025. – Т. 11, № 4. – С. 24-37. – EDN OJWIDC.
7. Невьянцева, Л. С. Оценка качества региональной инвестиционной среды в контексте обеспечения технологического суверенитета экономики / Л. С. Невьянцева // Управленческое консультирование. – 2024. – № 4(184). – С. 86-103. – DOI 10.22394/1726-1139-2024-4-86-103. – EDN OFEAON.
8. Овчинникова, А. В. Барьеры становления экосистемы технологического предпринимательства в России / А. В. Овчинникова, Т. Н. Тополева // Управленческие науки. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 71-85. – DOI 10.26794/2304-022X-2023-13-3-71-85. – EDN LUJBYD.
9. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 11 / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, С.В. Артемов, и др.; под ред. Л.М. Гохберга, Е.С. Куценко. – М.: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2026. – URL: https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/1184359374.pdf (дата обращения: 21.10.2026).
10. Российская наука: сводные показатели. – М.: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2025. – URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1097457080.pdf (дата обращения: 21.10.2026).
11. Степанов, Н. С. Адаптация экономики территорий опережающего социально-экономического развития в рамках формирования технологического суверенитета / Н. С. Степанов // Вестник университета. – 2025. – № 2. – С. 144-153. – DOI 10.26425/1816-4277-2025-2-144-153. – EDN ICPXDV.
12. Ткачева, Т. Ю. Формирование экономического суверенитета Российской Федерации: региональный аспект / Т. Ю. Ткачева // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2023. – Т. 13, № 6. – С. 54-64. – DOI 10.21869/2223-1552-2023-13-6-54-64. – EDN VWKVXL.

Institutional conditions for the development of the innovative economy of regions and their role in strengthening the economic sovereignty of the state

Magomayev T.R., Bibulatov S.T.

Grozny State Oil Technical University named after Academician M.D. Millionshchikov

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

After 2022, Russia's economic sovereignty increasingly depends on whether the regions themselves are capable of creating and mastering technologies, and not only receiving them from the federal center. Expenditures on research and development are growing at the same time. However, the share of innovative products and patent activity are barely shifting from the spot. The indicated divergence between resources and returns, together with the unfinished dispute about what is more important – the volume of financing or the quality of the rules by which it is distributed – determined the conception of the article. The aim of the work is to determine how institutional conditions affect the innovative development of the constituent entities of the Russian Federation and what role they play in strengthening economic sovereignty. Based on the materials of the 10th and 11th issues of the HSE rating (2025–2026), ISSEK data, and regional studies, it is shown that the gap between the poles of the innovation space is stable. At the same time, regions with high quality of innovation policy (Tatarstan, Tomsk and Nizhny Novgorod regions) more reliably convert resources into results. And the northern districts of the Urals are inferior in the quality of the institutional environment. The author's contribution is manifested in substantiating the institutional environment as an independent link between costs and results; in three proposals (an institutional profile of the region tied to incentive transfers, differentiated development contracts, and reducing the costs of access to support). The presented material will be useful to regional authorities and developers of scientific and technological development strategies.

Keywords: innovative activity, institutional environment, interregional differentiation, regional innovation policy, regions of Russia, technological sovereignty.

References

1. Badykova, I.R. Differentiated management of innovative development of Russian regions / I.R. Badykova // π-Economy. – 2025. – Vol. 18, No. 6. – Pp. 142-158. – DOI 10.18721/JE.18608. – EDN SNYPDZ.
2. Batov, G.Kh. Imperatives of innovative development of a macro-region: problems and solutions of the Russian Federation / G.Kh. Batov // MIR (Modernization. Innovation. Development). – 2025. – Vol. 16, No. 1. – Pp. 101-115. – DOI 10.18184/2079-4665.2025.16.1.101-115. – EDN IEAEPF.
3. Valishvili, M.A. Institutional aspects of innovative development of the Russian Federation in modern conditions / M.A. Valishvili // Management. – 2025. – Vol. 13, No. 4. – Pp. 62-71. – DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-4-62-71. – EDN FCRGYY.
4. Vladimirova, O.N. Ensuring innovative development of regions in the conditions of the new economic reality / O.N. Vladimirova, S.B. Ilyashenko // Science of Man: Humanitarian Studies. – 2026. – Vol. 20, No. 2. – Pp. 201-217. – DOI 10.57015/issn1998-5320.2026.20.2.18. – EDN ABHQBX.
5. On the issue of achieving technological sovereignty of the Russian Federation: the organizational aspect / T.V. Goryacheva, O.N. Kiseleva, A.V. Vasina, O.V. Sysoeva // ECO. – 2025. – No. 4(604). – Pp. 112-128. – DOI 10.30680/ECO0131-7652-2025-4-112-128. – EDN MVVTSY.
6. Kulagina, N.A. Monitoring of technological development and achievement of regional sovereignty: organizational mechanism / N.A. Kulagina, V.V. Garipova // Economics of Science. – 2025. – Vol. 11, No. 4. – Pp. 24-37. – EDN OJWIDC.
7. Nevyantseva, L.S. Assessment of the quality of the regional investment environment in the context of ensuring technological sovereignty of the economy / L.S. Nevyantseva // Management Consulting. – 2024. – No. 4(184). – Pp. 86-103. – DOI 10.22394/1726-1139-2024-4-86-103. – EDN OFEAON.
8. Ovchinnikova, A.V. Barriers to the formation of the technological entrepreneurship ecosystem in Russia / A.V. Ovchinnikova, T.N. Topoleva // Management Sciences. – 2023. – Vol. 13, No. 3. – Pp. 71-85. – DOI 10.26794/2304-022X-2023-13-3-71-85. – EDN LUJBYD.
9. Rating of innovative development of the constituent entities of the Russian Federation. Issue 11 / V.L. Abashkin, G.I. Abdrakhmanova, S.V. Artyomov, et al.; ed. by L.M. Gokhberg, E.S. Kutsenko. – M.: ISSEK HSE, 2026. – URL: https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/1184359374.pdf (accessed: 10/21/2026).
10. Russian science: summary indicators. – M.: ISSEK HSE, 2025. – URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1097457080.pdf (accessed: 10/21/2026).
11. Stepanov, N.S. Adaptation of the economy of territories of advanced socio-economic development within the framework of the formation of technological sovereignty / N.S. Stepanov // University Bulletin. – 2025. – No. 2. – Pp. 144-153. – DOI 10.26425/1816-4277-2025-2-144-153. – EDN ICPXDV.
12. Tkacheva, T.Yu. Formation of the economic sovereignty of the Russian Federation: the regional aspect / T.Yu. Tkacheva // Proceedings of Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management. – 2023. – Vol. 13, No. 6. – Pp. 54-64. – DOI 10.21869/2223-1552-2023-13-6-54-64. – EDN VWKVXL.

Стратегии развития инновационной экономики на региональном уровне и их интеграция в общегосударственную экономическую политику

Магомаев Тамирлан Рамзанович
старший преподаватель, кафедра «Информационные системы в экономике», Грозненский государственный нефтяный технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова, Medici86@mail.ru,

Дидаев Дени Аднанович
студент, направление «Прикладная информатика», кафедра «Информационные системы в экономике», Грозненский государственный нефтяный технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова, didaevdeni15@gmail.com

Регионы РФ уже располагают почти полным набором инструментов научно-технологической политики (программами развития, профильными заместителями губернаторов, национальным рейтингом). Но распределение денег противоречит распространенной риторике о «региональном измерении» технологического лидерства. Вклад бюджетов субъектов и муниципалитетов в финансирование инноваций остается на порядок меньше федерального. А собственные программы научно-технологического развития пока приняты далеко не во всех регионах. В литературе не снят и спор о пространственной модели (концентрировать ресурсы в признанных центрах или опираться на потенциал всей территории). Цель в статье состоит в том, чтобы определить, какую роль региональные инновационные стратегии реально играют в общегосударственной экономической политике и как усилить их сопряжение. Исследование построено на данных ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, свежего рейтинга регионов по научно-технологическому развитию, сведениях Совета Федерации о статусе региональных программ. Отмечено, что концентрация инновационной отгрузки в немногих лидерах продолжает нарастать. Одновременно «ядро» не замкнуто: ряд сырьевых и аграрных субъектов заметно поднялся в рейтинге за счет вовлечения местного бизнеса в нововведения. Отсюда сделан главный вывод. Так, финансовым донором инноваций регион не является и вряд ли станет. Его реальная функция – интегратор, который соединяет на своей территории федеральные средства, компании, науку. Под эту функцию автор предлагает паспорт технологического вклада региона, типологическое софинансирование программ, региональный «единый вход» к мерам поддержки, межрегиональные консорциумы.

Ключевые слова: бюджетное софинансирование, инновационная активность, межрегиональная дифференциация, программы научно-технологического развития, региональная инновационная стратегия, технологическое лидерство.

Введение

Переход к экономике, где рост опирается на знания и технологии, в России все отчетливее приобретает региональное измерение. Дело не только в размерах страны. Национальная цель «Технологическое лидерство», которая закреплена Указом Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309, сформулирована в общенациональных показателях. Между тем производство, кадры, исследовательская инфраструктура, без которых эти показатели не сдвинутся, существуют в конкретных субъектах. Если регионы останутся лишь получателями федеральных программ, цель, скорее всего, будет достигнута частично.

Институциональная рамка за последние два года сложилась почти полностью. Принята новая Стратегия научно-технологического развития. Действует Федеральный закон № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации». Распоряжением Правительства № 3571-р определены 40 основных и 11 дополнительных показателей национального рейтинга научно-технологического развития субъектов [10]. К маю 2026 г. профильные заместители высших должностных лиц назначены в 86 регионах. А программы научно-технологического развития приняты в 35 [4].

Впрочем, наличие документов еще не означает, что региональные стратегии встроены в общегосударственную политику. И. М. Голова фиксирует устойчивый парадокс. Так, в стране действует порядка 200 инструментов поддержки науки и инноваций, но инновационная активность организаций остается в 4-6 раз ниже, чем в большинстве технологически развитых стран [7]. Свежие данные добавляют еще одно противоречие. В 2025 г. бюджеты субъектов и муниципалитетов обеспечили лишь 2,6% затрат на инновационную деятельность [8]. Из-за этого возникает вопрос, который в литературе ставится редко: чем, собственно, регион может влиять на инновационную траекторию, если его финансовый вес настолько мал.

Дискуссия о пространственной модели также не завершена. Одни авторы исходят из того, что ресурсы целесообразно сосредоточить в признанных центрах, где отдача выше. Другие же указывают на то, что опора на несколько регионов-лидеров недостаточна для импортозамещения и технологического суверенитета. Они настаивают на раскрытии потенциала всей территории [1]. Как представляется, в обеих позициях упускается вопрос касательно механизмов (через какие каналы федеральные приоритеты и региональные стратегии должны соединяться).

В статье ставится цель по определению того, какую роль инновационные стратегии регионов реально играют в общегосударственной экономической политике; по предложению механизмов их более тесного сопряжения. Задачи исследования сводятся к следующему: оценить сдвиги в инновационной деятельности по итогам 2025 г.; выявить, как меняется пространственное распределение инновационной активности; проанализировать состояние региональных программ; сформулировать рекомендации.

Материалы и методы исследования

При подготовке статьи эмпирическую базу составили наиболее свежие из доступных на октябрь 2026 г. данные. Так, задействованы сведения Росстата за 2025 г. об инновационной деятельности крупных и средних организаций в аналитической обработке ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (объем и структура затрат на инновации, источники их финансирования) [8]. Привлечены результаты рейтинга регионов по научно-технологическому развитию РИА Рейтинг по итогам 2025 г., который опубликован 19 октября 2026 г. Он основан на 19 показателях Росстата и Роспатента; они объединены в четыре группы [12]. Используются также сведения Совета Федерации о статусе региональных программ научно-технологического развития на май 2026 г. [4]. Наконец, учтены данные Мониторинга инновационного поведения предприятий ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (опрос 2025 г., 1243 промышленные компании) о спросе на меры господдержки [6].

Методический инструментарий представлен структурным анализом источников финансирования инноваций; характеристикой концентрации, то есть, долей лидирующей тройки и десятки в инновационной отгрузке; сравнением перемещений регионов в рейтинге. Отдельно проводился контент-анализ нормативных актов (Указ № 309, Федеральный закон № 523-ФЗ, распоряжение № 3571-р). Ретроспективные оценки 2018-2023 гг. из научных публикаций использовались только для того, чтобы показать направление долгосрочных тенденций [1, 9].

Ограничения сопряжены с характером данных. Официальная статистика публикуется с лагом, поэтому 2025 г. – последний год, за который

доступны фактические значения. В рейтингах применяется разная методология, и сопоставлялись, прежде всего, позиции регионов, а не баллы.

Результаты и обсуждение

Научно-технологическое и инновационное (НТиИ) развитие Российской Федерации с каждым годом приобретает все более возрастающую государственную значимость, и на самом высоком государственном уровне ему уделяется почти такое же внимание, как традиционно приоритетным для страны оборонной и социальной сферам. По замечанию В. И. Бывшева, И. А. Пантелеевой, И. В. Писарева, «…политический курс НТиИ-развития страны задается при непосредственном участии Президента Российской Федерации, причем одним из ключевых его векторов является интеграция в НТиИ повестку субъектов Российской Федерации на уровне главы субъекта» [2]. Как отмечает И. М. Голова, «…для современной инновационной политики РФ характерны фрагментарность, слабая направленность на решение актуальных проблем технологического и социально-экономического развития страны, что существенно снижает эффективность использования и тех небольших средств, которые выделяются на эти цели. Государственная инновационная политика все более сосредотачивается вокруг частных задач формирования научно-образовательных центров и разрозненных технопарковых объектов разного рода. Но создаваемые там высокотехнологичные малые предприятия в большинстве своем не имеют перспектив роста ввиду отсутствия спроса на их продукцию в низкотехнологичной среде» [7].

Но 2025 г. оказался заметно результативнее предыдущего. Доля инновационных товаров и услуг в общем объеме отгрузки поднялась до 7,6%, на 1,6 п. п. выше уровня 2024 г. А сам объем инновационной продукции вырос на 28% [12]. Затраты крупных и средних организаций на инновационную деятельность удержались на отметке около 4,5 трлн руб. Это 2,7% отгруженной продукции; больше, чем в Финляндии (2,1%) или Франции (2%) [8]. Примечательна и смена структуры (см. таблицу 1).

Таблица 1
Сдвиги в инновационной деятельности, 2024-2025 гг. (составлено на основе [8, 12])

Показатель	2024 г.	2025 г.
Доля инновационных товаров, работ, услуг в отгрузке, %	6,0	7,6
Прирост объема инновационной продукции к предыдущему году, %	п/д	28
Доля продуктовых инноваций в затратах на инновации, %	63,5	70,3
Затраты на разработку и приобретение ПО и баз данных, млрд руб.	401,3	501,5
Затраты на инновации в % к отгруженной продукции	н/д	2,7

Увеличение доли продуктовых инноваций до 70,3% означает, что хозяйствующие субъекты все чаще выводят на рынок новые изделия, а не только модернизируют процессы. Для политики импортозамещения это, по-видимому, главный качественный сдвиг 2025 г. Почти половина затрат (49,7%) пришлась на сферу услуг, где лидируют исследования и разработки вкупе с ИТ-сектором [8].

Самым показательным для раскрытия темы статьи оказался, впрочем, другой срез – финансовое обеспечение (см. рис. 1).

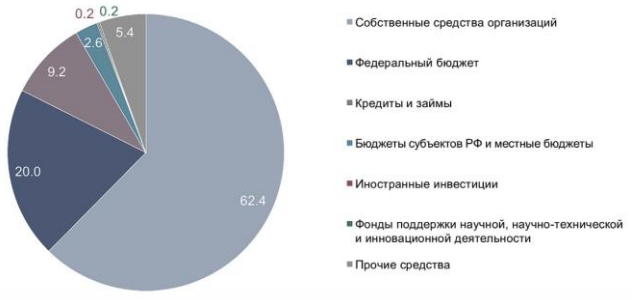


Рис. 1. Источники финансирования затрат на инновационную деятельность крупных и средних организаций, 2025 г., % (составлено на основе [8])

Соотношение федеральных и региональных средств составляет примерно 8 к 1. Отсюда следует вывод, который редко звучит прямо: как финансовый источник регион для инноваций почти незаметен. Его стратегия может воздействовать на результат лишь иными путями (через кадры, инфраструктуру, административную среду, способность привлечь на территорию федеральные и корпоративные деньги). Более трети организаций называют главными барьерами высокую стоимость нововведений и нехватку собственных средств [8]. И как раз здесь регион способен помочь, если выступит в роли посредника при доступе к внешнему финансированию.

Рейтинг по итогам 2025 г. показывает, что концентрация продолжает усиливаться. На Москву, Татарстан, Санкт-Петербург приходится более 44% общероссийской инновационной отгрузки; на первую десятку – 69% [12]. По расчетам С. Е. Афонина и В. С. Осипова, в 2021 г. доля той же тройки в выпуске инновационной продукции составляла около 37% [1]. В результате тренд к централизации, который авторы проследили на двадцатилетнем горизонте, не ослабевает.

Вместе с тем «ядро» не замкнуто. В новичках первой десятки оказалась Новосибирская область. Улучшили позиции 32 региона. И среди них заметны субъекты без сильной исходной базы (см. таблицу 2).

Таблица 2
Наиболее заметные перемещения регионов в рейтинге научно-технологического развития по итогам 2025 г. (составлено на основе [12])

Регион	Изменение позиции	Тип экономики
Сахалинская область	+29	Сырьевой (нефтегаз)
Брянская область	+11	Промышленно-аграрный
Республика Тыва	+6	Аграрно-сырьевой
Республика Коми	+6	Сырьевой
Севастополь	+5	Городской, сервисный
Ямало-Ненецкий АО	-15	Сырьевой (нефтегаз)
Тюменская область	-8	Промышленно-сырьевой
Республика Марий Эл	-8	Промышленно-аграрный

С помощью представленной таблицы опровергается распространенное представление о сырьевых регионах как заведомо «неинновационных». Сахалин поднялся сильнее всех. Причем, по оценке составителей рейтинга, главным образом, это произошло за счет роста доли инновационно активных организаций [12]. В то же время ЯНАО и Тюменская область с похожей отраслевой структурой потеряли позиции. Разумно предположить, что определяющим оказывается не тип экономики, а то, удается ли вовлечь местный бизнес в нововведения. Это согласуется с выводом Е. А. Шамовой и Ю. Г. Мысляковой о том, что потенциал технологической суверенизации обнаруживается и вне традиционных центров, к примеру, в Иркутской области и Башкортостане [13]. Колебания рейтинга, впрочем, не стоит переоценивать. М. В. Миньковская и Т. Н. Загоруйко показывают, что устойчиво высокое место обеспечивает лишь синергия всех направлений, а не рывок по одному показателю [11].

Количественно прогресс очевиден. В 2024 г. даже в Приволжском федеральном округе (одном из наиболее инновационных) программы научно-технологического развития утвердили лишь четыре субъекта [5]. К маю 2026 г. по стране их приняли 35 регионов. Еще в 32 программы разрабатываются, а в 15 отдельных документов нет; соответствующие мероприятия включены в иные программы [4].

Качественно картина существенно сложнее. Анализ дает возможность высветить ряд разрывов, которые мешают встроить эти программы в общегосударственную политику.

Одни из них является методическим. Н. А. Кулагина и В. В. Гарипова показывают, что федеральные документы оперируют несопоставимыми наборами индикаторов: 5 параметров в Стратегии НТР, 14 в Концепции технологического развития, 32 в методических рекомендациях Минэкономразвития [10]. Параллельно введен комплексный индекс технологической независимости, значение которого по Единому плану должно вырасти с 10,69% в 2025 г. до 100% к 2030 г. [10]. Способа определить вклад отдельного субъекта в этот рост нет.

Следующий разрыв обозначается как инструментальный. Поддержку региональных и местных властей получали почти все обратившиеся предприятия. И это самый массовый канал стимулирования. Но средние компании оказываются в наиболее уязвимом положении, а сложность заявочной документации называют главным барьером около 50% крупных субъектов хозяйствования и 40% МСП [6].

Есть еще один значимый разрыв – стратегический. Бюджеты субъектов разнятся на порядки, и единые требования к программам для них неодинаково посильны. В. И. Бывшев, И. А. Пантелеева, И. В. Писарев обоснованно предлагают дифференцировать политику по типам регионов [2]. Но в федеральных механизмах финансирования такая дифференциация пока не отражена. Модель «тройной спирали» власти, науки, бизнеса, на которую опирается В. И. Бывшев [3], чаще всего разрывается именно на стыке федерального и регионального уровней.

Если регион не может стать заметным финансовым источником инноваций, его стратегию разумно строить вокруг функции интегратора. Предлагаемые меры (см. таблицу 3) адресованы трем выявленным разрывам. Вместе они должны превратить вертикаль «цели – отчеты» в контур с обратной связью.

Таблица 3
Рекомендации по интеграции региональных инновационных стратегий в общегосударственную политику (составлено автором)

Предложение	Решаемая проблема	Новизна	Индикатор результата
Единый региональный «паспорт технологического вклада» (15-20 показателей)	Несопоставимость федеральных индикаторов	Связывает национальный рейтинг НТР и индекс технологической независимости в одном наборе данных	Сокращение числа параллельных форм отчетности субъекта
Софинансирование программ НТР с учетом типа региона	Унификация требований при разнице бюджетов на порядки	Условия трансферта зависят от роли региона (лидер, развитый, догоняющий)	Доля федеральных средств, которые привлечены под проекты программы НТР
Региональный «единый вход» к мерам поддержки	Барьеры доступа к 200+ инструментам; уязвимость среднего бизнеса	Оператор собирает портфель федеральных и региональных инструментов под проект	Доля средних компаний, которые получили поддержку
Межрегиональные консорциумы «ядро – периферия»	Рост концентрации (44% отгрузки у трех субъектов)	Совместные проекты лидера с соседями засчитываются обоим в рейтинге	Число совместных проектов и патентов регионов разных типов

Далее целесообразно дать пояснения к приведенной выше таблице с авторскими рекомендациями.

Так, сейчас регион существует в нескольких системах измерения сразу: 40 основных и 11 дополнительных показателей национального рейтинга, отраслевые индикаторы национальных проектов, комплексный индекс технологической независимости [10]. А паспорт – это сокращенное «ядро» из 15-20 индикаторов, которые агрегируются и в рейтинг, и в национальный индекс. Сбор данных один, пользователей два. В отличие от рейтинга, в котором фиксируется место региона, паспорт отвечает на иной вопрос (что именно субъект добавил к общей цели). Этого звена, по существу, и не хватает для обратной связи.

В сопоставлении с нынешней практикой, когда программы НТР всех субъектов оцениваются в единой рамке показателей, предлагается привязать условия трансфертов к типу региона. Для лидеров условием логично сделать экспорт технологий и исследовательские результаты; для развитых субъектов – участие в межрегиональной кооперации. Для догоняющих, в основном, сырьевых и аграрных, таким условием должна стать технологическая модернизация базовых отраслей. Пример Сахалина [12] показывает, что этот путь дает ощутимый результат. Мера развивает подход [2], но переводит его из аналитической плоскости в бюджетную. Ключевым индикатором становится не размер собственных расходов региона, которые заведомо малы, а объем федеральных и корпоративных средств, которые привлечены под его программу.

Средние компании уже «переросли» меры для малого бизнеса. А крупные гранты им часто недоступны [6]. Региональный оператор на базе фонда технологического развития или технопарка мог бы подбирать проекту портфель федеральных и региональных инструментов и сопровождать заявку. Выбор регионального уровня объясним: 78% компаний, высоко оценивших эффект региональной поддержки, планируют снова к ней обратиться [6]. Канал доверия, по сути, уже существует. Если федеральный бюджет покрывает 20% затрат на инновации, а региональный только 2,6% [8], то наиболее полезная функция субъекта – проводить федеральные средства к местным компаниям, а не дублировать их скромными собственными грантами.

Концентрация сама по себе не порок. Однако распространение знаний за пределы «ядра» сейчас ничем не стимулируется. Предлагается, чтобы совместные проекты региона-лидера с соседями учитывались в рейтингах обоих участников. Тогда у Татарстана, Нижегородской либо Новосибирской области появится прямая заинтересованность в кооперации с менее развитыми соседями.

Ни одна из перечисленных выше мер не требует создания новых институтов. Они опираются на уже действующие рейтинги, программы НТР, профильных заместителей губернаторов, операторов поддержки. Это, вероятно, повышает шансы на их внедрение в пределах текущего горизонта национальных проектов.

Заключение

2025 г. принес содержательное, а не только статистическое оживление инновационной деятельности. Компании все чаще выводят на рынок новые изделия. Для политики технологического суверенитета это значимее, чем рост абсолютных расходов.

Пространственная концентрация усиливается. Однако «ядро» не закрыто. Сахалинская и Брянская области, Тыва, Коми поднялись в рейтинге, причем рывок Сахалина связан, прежде всего, с вовлечением местных организаций в нововведения. Сырьевая или аграрная специализация не обрекает регион на инновационную периферию.

Финансовый вес регионов в инновационной деятельности минимален. Риторика о «региональном измерении» технологического лидерства расходится с реальным распределением ресурсов. Вывод отсюда не в том, что региональные стратегии бесполезны. Их назначение иное (субъект предстает не донором, а интегратором, который соединяет федеральные средства, бизнес, науку на своей территории).

Формальный охват программами научно-технологического развития растет, но интеграция тормозится тремя разрывами (методическим, инструментальным, стратегическим).

Перспективы последующих изысканий видятся в двух плоскостях. Это эконометрическая оценка того, как «интеграторская» активность региона (объем привлеченных федеральных средств, число сопровождаемых проектов) влияет на динамику инновационной активности бизнеса; разбор кейсов регионов, которые резко поднялись в рейтинге по итогам 2025 г., в первую очередь, Сахалина, чтобы отделить эффект региональной политики от эффекта отдельных крупных инвестиционных проектов. Именно здесь, как представляется, проходит граница между декларативной и работающей инновационной политикой.

Литература

1. Афонин, С. Е. Основные результаты 20-летнего инновационного развития российских регионов / С. Е. Афонин, В. С. Осипов // E-Management. – 2023. – Т. 6, № 4. – С. 41-52. – DOI 10.26425/2658-3445-2023-6-4-41-52. – EDN IRAIEB.

2. Бывшев, В. И. Дифференциация субъектов Российской Федерации для реализации региональной научно-технологической и инновационной политики / В. И. Бывшев, И. А. Пантелеева, И. В. Писарев // Экономика региона. – 2024. – Т. 20, № 3. – С. 702-717. – DOI 10.17059/ekon.reg.2024-3-7. – EDN EJRQGZ.

3. Бывшев, В. И. Формирование модели научно-технологической и инновационной политики в субъекте Российской Федерации / В. И. Бывшев // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2024. – Т. 17, № 1. – С. 117-136. – EDN LCIIDT.

4. Васильева, Н. Сенатор Гумерова: программ научно-технологического развития нет в 15 регионах / Н. Васильева // Парламентская газета. 27.05.2026. URL: https://www.pnp.ru/social/senator-gumerova-programm-nauchno-tekhnologicheskogo-razvitiya-net-v-15-regionakh.html (дата обращения: 24.10.2026).

5. Гатауллина, А. А. Управление научно-технологическим развитием регионов Приволжского федерального округа: обзор государственных программ / А. А. Гатауллина, А. А. Зяббарова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 126-140. – DOI 10.21869/2223-1552-2024-14-4-126-140. – EDN YOZISA.

6. Гершман, М. А. Господдержка науки и инноваций: спрос и эффекты для бизнеса / М.А. Гершман, М. В. Евсеева // ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. 19.02.2026. URL: https://issek.hse.ru/news/1129989377.html (дата обращения: 24.10.2026).

7. Голова, И. М. Согласование региональных инновационных процессов с приоритетом обеспечения технико-технологической конкурентоспособности РФ / И. М. Голова // Экономика региона. – 2024. – Т. 20, № 1. – С. 63-75. – DOI 10.17059/ekon.reg.2024-1-5. – EDN URKVST.

8. Дитковский, К. А. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. Масштабы финансирования инноваций в промышленности и сфере услуг. 20.10.2026. / К. А. Дитковский. URL: https://issek.hse.ru/news/1211116713.html (дата обращения: 24.10.2026).

9. Зундэ, В. В. Технологически инновационное развитие российских регионов / В. В. Зундэ, Л. С. Архипова // Федерализм. – 2025. – Т. 30, № 2(118). – С. 144-159. – DOI 10.21686/2073-1051-2025-2-144-159. – EDN IMMCYZ.

10. Кулагина, Н. А. Мониторинг технологического развития и достижения суверенитета региона: организационный механизм / Н. А. Кулагина, В. В. Гарипова // Экономика науки. – 2025. – Т. 11, № 4. – С. 24-37. – EDN OJWIDC.

11. Миньковская, М. В. Анализ процесса научно-технологического развития регионов России / М. В. Миньковская, Т. Н. Загоруйко // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2026. – № 2(113). – С. 124-133. – DOI 10.37493/2307-907X.2026.2.13. – EDN NEJUOL.

12. Названы регионы-лидеры по научно-технологическому развитию // РИА Новости. 19.10.2026. URL: https://ria.ru/20261019/regiony-2125304726.html (дата обращения: 24.10.2026).

13. Шамова, Е. А. Оценка регионального потенциала технологической суверенизации Российской Федерации / Е. А. Шамова, Ю. Г. Мыслякова // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29, № 12. – С. 1442-1453. – DOI 10.35854/1998-1627-2023-12-1442-1453. – EDN QCKOYW.

Strategies for the development of the innovative economy at the regional level and their integration into the national economic policy

Magomayev T.R., Didaev D.A.

Grozny State Oil Technical University named after Academician M.D. Millionshchikov

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The regions of the Russian Federation already have an almost complete set of scientific and technological policy instruments (development programs, dedicated deputy governors, a national rating). But the distribution of money contradicts the widespread rhetoric about the "regional dimension" of technological leadership. The contribution of the budgets of the constituent entities and municipalities to the financing of innovation remains an order of magnitude smaller than the federal one. And their own scientific and technological development programs have so far been adopted far from in all regions. The dispute about the spatial model (to concentrate resources in recognized centers or to rely on the potential of the entire territory) has also not been resolved in the literature. The aim of the article is to determine what role regional innovation strategies actually play in the national economic policy and how to strengthen their coupling. The study is built on data from ISSEK HSE University, the latest rating of regions by scientific and technological development, and information from the Federation Council on the status of regional programs. It is noted that the concentration of innovative shipments in a few leaders continues to grow. At the same time, the "core" is not closed: a number of raw material and agricultural constituent entities have noticeably risen in the rating due to the involvement of local business in innovations. Hence the main conclusion is drawn. Thus, a region is not and is unlikely to become a financial donor of innovation. Its real function is that of an integrator, which connects federal funds, companies, and science on its territory. For this function, the author proposes a passport of the technological contribution of a region, typological co-financing of programs, a regional "single window" for support measures, and interregional consortia.

Keywords: budget co-financing, innovation activity, interregional differentiation, scientific and technological development programs, regional innovation strategy, technological leadership.

References

1. Afonin, S.E. Main results of 20 years of innovative development of Russian regions / S.E. Afonin, V.S. Osipov // E-Management. – 2023. – Vol. 6, No. 4. – Pp. 41-52. – DOI 10.26425/2658-3445-2023-6-4-41-52. – EDN IRAIEB.

2. Byvshev, V.I. Differentiation of the constituent entities of the Russian Federation for the implementation of regional scientific, technological and innovation policy / V.I. Byvshev, I.A. Panteleeva, I.V. Pisarev // Regional Economics. – 2024. – Vol. 20, No. 3. – Pp. 702-717. – DOI 10.17059/ekon.reg.2024-3-7. – EDN EJRQGZ.

3. Byvshev, V.I. Formation of a model of scientific, technological and innovation policy in a constituent entity of the Russian Federation / V.I. Byvshev // Journal of Siberian Federal University. Series: Humanities. – 2024. – Vol. 17, No. 1. – Pp. 117-136. – EDN LCIIDT.

4. Vasilyeva, N. Senator Gumerova: there are no scientific and technological development programs in 15 regions / N. Vasilyeva // Parliamentary Gazette. 05/27/2026. URL: https://www.pnp.ru/social/senator-gumerova-programm-nauchno-tekhnologicheskogo-razvitiya-net-v-15-regionakh.html (accessed: 10/24/2026).

5. Gataullina, A.A. Management of scientific and technological development of the regions of the Volga Federal District: a review of state programs / A.A. Gataullina, A.A. Zyabbarova // Proceedings of Southwestern State University. Series: Economics. Sociology. Management. – 2024. – Vol. 14, No. 4. – Pp. 126-140. – DOI 10.21869/2223-1552-2024-14-4-126-140. – EDN YOZISA.

6. Gershman, M.A. State support for science and innovation: demand and effects for business / M.A. Gershman, M.V. Evseeva // ISSEK HSE University. 02/19/2026. URL: https://issek.hse.ru/news/1129989377.html (accessed: 10/24/2026).

7. Golova, I.M. Coordination of regional innovation processes with the priority of ensuring the technical and technological competitiveness of the Russian Federation / I.M. Golova // Regional Economics. – 2024. – Vol. 20, No. 1. – Pp. 63-75. – DOI 10.17059/ekon.reg.2024-1-5. – EDN URKVST.

8. Ditkovsky, K.A. ISSEK HSE University. Scale of financing of innovations in industry and the service sector. 10/20/2026. / K.A. Ditkovsky. URL: https://issek.hse.ru/news/1211116713.html (accessed: 10/24/2026).

9. Zunde, V.V. Technologically innovative development of Russian regions / V.V. Zunde, L.S. Arkhipova // Federalism. – 2025. – Vol. 30, No. 2(118). – Pp. 144-159. – DOI 10.21686/2073-1051-2025-2-144-159. – EDN IMMCYZ.

10. Kulagina, N.A. Monitoring of technological development and achievement of regional sovereignty: organizational mechanism / N.A. Kulagina, V.V. Garipova // Economics of Science. – 2025. – Vol. 11, No. 4. – Pp. 24-37. – EDN OJWIDC.

11. Minkovskaya, M.V. Analysis of the process of scientific and technological development of Russian regions / M.V. Minkovskaya, T.N. Zagoruiko // Bulletin of the North Caucasus Federal University. – 2026. – No. 2(113). – Pp. 124-133. – DOI 10.37493/2307-907X.2026.2.13. – EDN NEJUOL.

12. Regions-leaders in scientific and technological development named // RIA Novosti. 10/19/2026. URL: https://ria.ru/20261019/regiony-2125304726.html (accessed: 10/24/2026).

13. Shamova, E.A. Assessment of the regional potential of technological sovereignization of the Russian Federation / E.A. Shamova, Yu.G. Myslyakova // Economics and Management. – 2023. – Vol. 29, No. 12. – Pp. 1442-1453. – DOI 10.35854/1998-1627-2023-12-1442-1453. – EDN QCKOYW.

Анализ автомобильной промышленности в условиях экономических санкций

Матюхин Алексей Алексеевич
аспирант, институт экономики, управления и финансов, Российский Новый Университет, tesoro99lvl@mail.ru

В начале 2022 года в отношении России были введены экономические санкции, которые повлияли на автомобильную промышленность путем введения ограничений на импорт автомобилей и их комплектующих. В связи с введением санкций, Правительство стало активно развивать стратегию импортозамещения во многих отраслях, включая автомобилестроение. Политика импортозамещения позволяет снизить зависимость от иностранных поставок автокомпонентов и автомобилей, а также способствует развитию отечественных производств, охватывающих не только сборку автомобилей, но и производство ключевых компонентов. Ввоз транспортных средств по процедуре параллельного импорта способствовал появлению запасных частей для ремонта и обслуживания автомобилей, а также благодаря ему появились новые модели транспортных средств, которые ранее не были представлены на российском рынке. Для эффективного развития политики импортозамещения в автомобилестроении и оптимизации механизма параллельного импорта предлагаются рекомендации, которые могут способствовать укреплению и устойчивости автомобильной отрасли.

Ключевые слова: параллельный импорт, импортозамещение, автомобилестроение, экономические санкции, автомобильный рынок, утилизационный сбор.

Введение

В 2022 году ряд западных стран ввел экономические санкции против Российской Федерации, что оказало значительное влияние на ее экономику и затронуло практически все сферы экономических отношений, в том числе и автомобильную промышленность. В ответ на это давление российское правительство легализовало параллельный импорт, что стало важным шагом для смягчения негативных последствий санкций для национальной экономики.

Параллельный импорт стал ключевым механизмом для поддержания экономической активности и удовлетворения потребностей отечественного рынка в условиях ограничений и изменяющейся геополитической обстановки. По мнению Сальниковой А.В. и Молоткова А.В. «отсутствие необходимых товаров наиболее отчетливо проявилось на рынке автозапчастей и комплектующих для автомобилей [1, с. 129]».

Одной из ключевых задач государства является создание благоприятной экономической среды, что достигается различными способами, включая политику импортозамещения. В условиях введения экономических санкций и изменений в международной торговле, а также в рамках повышения независимости от иностранных товаров, в России активно развивают политику импортозамещения, особенно в автомобильной промышленности. Основное внимание уделяется локализации производства, инновациям и устойчивому развитию, что должно помочь укрепить независимость автомобильной отрасли в целом. Кроме того, в последние годы наблюдается рост инвестиций в научные исследования и разработки, что способствует созданию новых технологий и повышению конкурентоспособности отечественных производителей.

Политика импортозамещения в автомобильном секторе

Семыкин В.А., Сафронов В.В., Терехов В.П. понимают под импортозамещением «…процесс оптимизации структуры экономики страны и региона путем создания дополнительных производств и отраслей, способных заменять импорт, позволяющих делать экономику независимой от внешних рисков, внешнеэкономических связей, внешних сговоров монополий и группировок стран, способных наносить ущерб странам-импортерам путем подрыва их стабильности и устойчивости, удорожания поставок комплектующих товаров, сырья, продовольствия [2, с. 4]».

Одной из отраслей, в которых особенно остро стоит проблема зависимости от импорта, является автомобилестроение. В 2026 году в России активно продолжается стратегия импортозамещения в автомобилестроении. Эта мера призвана снизить зависимость российского автомобильного рынка от импорта и развивать отечественное производство автомобилей. С введением различных программ и мер поддержки, Россия стремится не только увеличить локализацию производства транспортных средств, но и повысить качество и конкурентоспособность таких автомобилей.

Отсутствие достаточной ресурсной и научно-технической базы, а также нехватка квалифицированных кадров значительно усложняют реализацию политики импортозамещения в стране. Кроме того, одним из основных препятствий на пути реализации данной политики является временной фактор.

Процесс импортозамещения достаточно длительный и трудоемкий, что делает невозможным его полноценное и качественное осуществление с положительными результатами в короткие сроки. Необходимость поэтапного подхода и тщательной проработки каждого элемента стратегии требует значительных усилий и ресурсов, что может замедлить развитие отечественной промышленности.

Так, в рамках реализации политики импортозамещения в автомобильной промышленности, распоряжением Правительства от 28.12.2022 № 4261-р [3] утверждена Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года.

Анализируя автомобильный сектор, можно обнаружить снижение целевых показателей по производству легковых автомобилей в России. Согласно Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 28.04.2018 № 831-р [4], к 2025 году планировалось производить более 2 млн. ед. легковых автомобилей в год. Однако, учитывая фактические показатели, в новой версии Стратегии данный показатель снижен до 732 тыс. ед. легковых автомобилей.

Аналогичную ситуацию можно наблюдать в информации по производству грузовых автомобилей и автобусов. Согласно Стратегии, к 2025 году планировалось производство грузовых автомобилей и автобусов в размере

более 110 тыс. штук и 19 тыс. штук соответственно. Однако данные показатели Правительством были снижены и в результате, согласно новой Стратегии, к 2025 году планировалось производить вышеуказанные транспортные средства в размере 84 тыс. штук и 14 тыс. штук, что меньше на 24%. Подробная информация о сравнении показателей Стратегий представлена в табл. 1.

Табл. 1
Показатели объема производства транспортных средств за 2022-2025 гг.

Стратегия	Показатель	Сегмент	Единица измерения	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
До 2025 года	Объем производства	легковых автомобилей	млн. шт.	1,83	1,95	2,08	2,21
		грузовых автомобилей	тыс. шт.	93,58	98,73	104,48	110,88
		автобусов	тыс. шт.	16,62	17,43	18,37	19,3
До 2035 года	Объем производства	легковых автомобилей	тыс. шт.	322	438	577	732
		грузовых автомобилей	тыс. шт.	65	71	77	84
		автобусов	тыс. шт.	14	14	14	14

Источник: составлено автором

Михайлин Н.В. считает, что «в таких условиях трансформируется обеспечение экономической безопасности отечественных предприятий автомобильной промышленности, ключевым изменениями подверглись направления по локализации поставок и производства компонентов для производства, а также развитие собственной материальной и научно-технической базы без углубления иностранного участия в деятельности компании [5, с. 5]».

Одной из главных причин, способствующих развитию импортозамещения в автомобилестроении, является стремление к экономической независимости. В настоящее время отечественный автопром сталкивается с одной из ключевых проблем – отсутствием необходимой технологической базы для выпуска в России инновационных компонентов и механизмов для автомобилей, а также нехватка качественных комплектующих. Несмотря на локализацию производства транспортных средств в стране, значительная часть комплектующих до сих пор завозится из-за границы. Поставка комплектующих из-за рубежа, в свою очередь, снижает эффективность и результативность политики импортозамещения в стране и создает проблемы.

Недостаток широкого разнообразия доступных моделей отечественных транспортных средств также является актуальной проблемой на сегодняшний день. По мнению Бухтеревой И.Н. и Гребенкиной А.Б. «полностью перейти на российские машины в данный момент нет никакой возможности, так как главными препятствиями являются низкое качество продукции и недостаточные объемы производства [6, с. 58]».

При приобретении транспортного средства, одним из факторов для потребителя является возможность выбора транспортного средства по необходимым параметрам среди различных моделей разных ценовых категорий. Однако, в настоящий момент на рынке автомобилей наблюдается незначительное количество отечественных моделей, в частности в сегменте премиум-класса, что в свою очередь, ограничивает выбор для покупателей и создает сложности в продвижении национальных брендов и укреплении их репутации как на внутреннем, так и на внешнем рыках.

Актуальной проблемой является и ценовая политика на автомобильном рынке отечественных автомобилей по сравнению с импортными аналогами. Хамидуллина М.Р. считает, что «зависимость от импортных автокомпонентов ведет как к увеличению ценового предложения отечественных автомобилей, так и повышает риски для автомобильной отрасли из-за перебоев в поставках [7, с. 266]». Из-за множества факторов, влияющих на производство отечественных транспортных средств, конечная стоимость данных автомобилей значительно выше, по сравнению с автомобилями, ввозимых из-за рубежа, что приводит к значительным трудностям при конкуренции с иностранными брендами зарубежных стран.

Динамика и структура параллельного импорта

В целях стабилизации цен на отечественном рынке, а также доступности товаров для российских потребителей после введенных экономических санкций западными странами, Правительством принято решение о легализации такого механизма как параллельный импорт. За 2022 год объем товаров, ввезенных по процедуре параллельного импорта, превысил более $20 млрд., а общая сумма товаров, ввезенных по данной процедуре в 2022-2023 годах составила более чем $70 млрд. [8].

Целесообразно добавить мнение Нургалеева М.С., Петрова Е.Н., которые понимают под параллельным импортом «…ввоз в страну оригинальных товаров, имеющих маркировку товарным знаком с разрешения правообладателя, лицами, которые не имеют официального согласия правообладателя на такой импорт, осуществляемый с использованием параллельных, альтернативных каналов поставок, а не через контракты и договора с аккредитованными дистрибьюторами [9, с. 50]».

По мнению Дорохина С.В., Рудя В.А. «главными плюсами такого решения является недопущение дефицита на рынке, как следствие, расширение ассортимента автомобилей за счет ввоза транспортных средств, ушедших с российского рынка брендов, свободное ценообразование, а также обеспечение технического обслуживания ввезенных по параллельному импорту брендов [10, с. 71]». Параллельный импорт помог сохранить функционирование автопарка в привычном режиме, сдерживая рост цен на запчасти и предотвращая наплыв контрафактной продукции на рынок.

С точки зрения Грачева А.Ю. «… параллельный импорт запасных частей на сегодняшний день фактически единственная возможность содержать автомобили иностранных брендов в исправном состоянии, так как компании производители автомобилей приостановившие свою деятельность в РФ или полностью объявившие об уходе их страны фактически поставили владельцев транспортных средств в безвыходную ситуацию [11, с. 126]».

Постановлением Правительства от 29.03.2022 № 506 [12] параллельный импорт официально разрешен в отношении ряда определенных групп товаров в целях минимизации ущерба от экономических санкций и последствий, возникших из-за ухода иностранных компаний с отечественного рынка, а приказом Минпромторга России от 19.04.2022 № 1532 [13] утвержден перечень товаров, в отношении которых разрешен параллельный импорт.

Благодаря ввозу транспортных средств по процедуре параллельного импорта появилось разнообразие моделей, доступных на рынке. Как уже отмечалось ранее, «за счет этого у потребителей появляется возможность выбрать именно ту модель, комплектацию и цвет транспортного средства, которых может не быть у официальных дилеров в России, что позволяет более точно соответствовать индивидуальным предпочтениям и потребностям покупателей [14, с. 547]».

После легализации параллельного импорта, на российском рынке появилось множество новых автомобилей китайский брендов, которые в свою очередь, смогли частично заменить бренды недружественных стран. Так, например, объем поставок легковых автомобилей в Россию из Китая за 9 месяцев 2024 года составил более $10,9 млрд. (+34,6%). Поставки грузовиков снизились на 4,4%, почти до $2,3 млрд. Новых автомобилей в Россию в сентябре было ввезено 104,2 тыс. шт., в том числе почти 80% - из Китая. За 9 месяцев их импорт составил 683 тыс. шт. (+49%) [15]. За первые 10 месяцев с начала 2024 года границу России на Дальнем Востоке пересекло 482 тыс. грузовых транспортных средств, что на 54,3% больше, чем за тот же период в прошлом году [16].

Согласно информации, предоставленной компанией «Автостат Инфо», в 2024 году в России наблюдался рост числа регистраций автомобилей, ввезенных по параллельному импорту, почти на 18% по сравнению с 2023 годом. На первом месте среди моделей, поступивших на российский авторынок по параллельному импорту, оказался китайский бренд Li Xiang. Так, в 2024 году зарегистрировано свыше 23 тыс. ед. транспортных средств, что на 395% больше по сравнению с 2023 годом. Вторую позицию заняла Toyota с показателем около 21 тыс. ед. транспортных средств, зарегистрированных в 2024 году (на 7% меньше по сравнению с 2023 годом). Третье место занимает марка Hyundai – в 2024 году зарегистрировано почти 15,5 тыс. ед. транспортных средств, что на 17% меньше по сравнению с 2023 годом. Подробная информация представлена на рис. 1.

В 2025 году параллельный импорт транспортных средств в Россию начал сокращаться, но сохранил значимость на фоне общего спада рынка. Так, например, общий импорт легковых автомобилей в Россию составил около 890 тыс. ед. транспортных средств, что на 32,5% меньше уровня 2024 года [17].

По итогам 2025 года стоимостной объем параллельного импорта превысил $23,1 млрд., эквивалентно среднемесячному показателю около $1,9 млрд. [18]. Снижение динамики обусловлено развитием отечественных производственных мощностей и успешной стратегией импортозамещения, где товары из недружественных государств замещаются аналогами из дружественных стран.

Несмотря на то, что параллельный импорт не стал одним из ключевых каналов ввоза транспортных средств из-за рубежа, он все же частично смог

удовлетворить спрос покупателей на большинство иностранных автомобилей, которые пользуются особой популярностью среди российских потребителей.

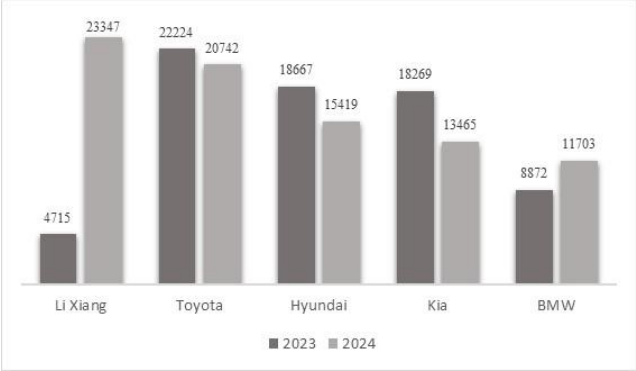


Рис. 1. Регистрация транспортных средств, ввезенных по процедуре параллельного импорта в 2023-2024 гг., ед. Источник: данные компании «Автостат Инфо»

Из-за ограничительных мер, введенных Правительством России, в том числе повышение утилизационного сбора в отношении ввозимых транспортных средств, отмена предоставляемых льгот физическим лицам при уплате утилизационного сбора, ввозившие автомобили для личного пользования, а также введение новых правил оформления автомобилей, ввезенных через неофициальные каналы, объем ввоза транспортных средств по параллельному импорту в настоящее время значительно сокращается.

Утилизационный сбор как мера промышленной политики

Одним из ключевых и действенных инструментов Правительства, направленных на развитие автомобильной промышленности в стране, стало повышение коэффициентов утилизационного сбора в отношении ввозимых в Российскую Федерацию транспортных средств, в том числе по процедуре параллельного импорта, позволяя существенно сократить импорт зарубежных транспортных средств и стимулировать отечественное производство за счет финансовых поступлений в бюджетную систему.

В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ [19] за каждое колесное транспортное средство (шасси), каждую самоходную машину, каждый прицеп к ним, ввозимые в Российскую Федерацию или произведенные, изготовленные в Российской Федерации, уплачивается утилизационный сбор в целях обеспечения экологической безопасности, в том числе для защиты здоровья человека и окружающей среды от вредного воздействия эксплуатации транспортных средств, с учетом их технических характеристик и износа.

Утилизационный сбор – это обязательный разовый платеж, взимаемый в соответствии с национальным законодательством с производителей и импортеров транспортных средств в России, целью которого является обеспечение экологической безопасности в стране.

По мнению Ивановой А.А. «цель введения утилизационного сбора, заключается в стимулировании производителей к созданию более экологически чистых товаров и обеспечении финансирования системы утилизации и переработки отходов [20, с. 49]». Взимание утилизационного сбора осуществляется уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти, к которым относится Федеральная таможенная служба.

Согласно статье 46 Таможенного кодекса Евразийского экономического союза [21] утилизационный сбор не является таможенным платежом. Это означает, что условия и порядок уплаты регулируется только национальным законодательством. Так, например, правила взимания утилизационного сбора в отношении самоходных машин утверждены постановлением Правительства от 06.02.2016 № 81 [22], а в отношении колесных транспортных средств – постановлением Правительства от 26.12.2013 № 1291 [23].

Свечников К.Л., Замалиев А.Р. отмечают, что «дополнительное давление на рынок оказывают фискальные меры – рост утилизационного сбора, изменение его методики и налоговые издержки, что повышает барьеры для потребителей и производителей и снижает доступность автомобилей [24, с. 72]».

Сумма утилизационного сбора рассчитывается исходя из различных факторов, включая возраст автомобиля, его экологический класс и другие параметры. Многие владельцы старых автомобилей сталкиваются с проблемой, когда сумма утилизационного сбора оказывается выше рыночной стоимости их машины. Это создает не только дополнительные финансовые нагрузки, но и вызывает значительные трудности для автовладельцев, которые могут оказаться в сложной ситуации.

Постановлением Правительства от 07.07.2023 № 1118 [25] утверждены новые коэффициенты утилизационного сбора для колесных транспортных средств. Также стоит отметить, что вместе с повышением ставок утилизационного сбора начал действовать и новый порядок ввоза автомобилей из стран Евразийского экономического союза. Например, с 01.04.2024 вступило с силу постановление Правительства от 13.02.2024 № 152 [26], которое изменяет порядок расчета утилизационного сбора для колесных транспортных средств, выпущенных с использованием декларации на товары в странах Евразийского экономического союза, в частности, сумма утилизационного сбора определяется по установленной формуле. Данный порядок вводит более детальный подход к расчету утилизационного сбора, что непосредственно влияет на финансовые обязательства владельцев и производителей транспортных средств.

Кроме того, в 2024 году вступило в законную силу постановление Правительства от 13.09.2024 № 1255 [27], согласно которому утверждена долгосрочная шкала индексации утилизационного сбора для колесных транспортных средств и самоходных машин до 2030 года. В соответствии с принятым постановлением Правительства, уже с 01.10.2024 ставка утилизационного сбора увеличилась около 70%. В дальнейшем она будет индексироваться на 10-20% с 1 января каждого последующего года.

В декабре 2025 года, а также в начале 2026 года, индексация утилизационного сбора повысила фискальную нагрузку на массовый сегмент автомобилестроения, спровоцировав инфляцию цен на 15-25% для бюджетных моделей и сократив объемы импорта и продаж за счет роста импортных издержек. Такой протекционистский барьер функционирует как нетарифное ограничение, снижая эластичность спроса на импортные бюджетные автомобили и стимулируя локализацию, но одновременно усиливая инфляционное давление и тормозя динамику розничного сбыта в массовом сегменте.

Анализ динамики коэффициентов расчета суммы утилизационного сбора, установленных Минпромторгом России, свидетельствует о том, что данные изменения реализуют функцию инструмента структурной промышленной политики, нацеленного на стимулирование наращивания объемов отечественного производства в автомобильной отрасли, а также на привлечение инвестиций в строительство и модернизацию производственных мощностей по сборке и изготовлению транспортных средств на территории Российской Федерации.

Локализация производства транспортных средств

Машиностроительный комплекс занимает центральное место в системе национальной экономики, выполняя функцию базового элемента промышленного потенциала и обеспечивая технологический суверенитет государства. Т.Н. Тополева считает, что «в связи с изменением геополитической обстановки и усилением санкционного режима приоритетами для российской экономики становятся локализация национальных производственных цепочек полного цикла, формирование ключевых компетенций для достижения технологической независимости, обеспечение высокого уровня конкурентоспособности конечной продукции и переориентация на новые рынки [28, с. 16]».

Как справедливо отмечает Родин О.А. «в настоящее время на территории Российской Федерации имеется несколько основных крупных отечественных производств («ГАЗ», «АвтоВАЗ», «УАЗ», «КАМАЗ», «Автомобильный завод УРАЛ», «Павловский завод», «КАВЗ», «ЛИАЗ»), где выпускают легковые и грузовые автомобили, а также автобусы [29, с. 233]».

В 2015 году постановлением Правительства от 17.07.2015 № 719 [30] установлены критерии и процедура подтверждения локализации производства российской промышленной продукции на территории России, а постановлением Правительства от 25.05.2019 № 661 [31] введена балльная система оценки локализации в автомобильной промышленности для доступа к государственной поддержке. Для оценки уровня локализации производства легковых автомобилей на территории Российской Федерации проведен анализ деятельности распространенных и ведущих организаций, осуществляющих сборку транспортных средств в России, который представлен в табл. 3.

Табл. 3
Реестр российской промышленной продукции, утвержденный постановлением Правительства от 17.07.2015 № 719

Предприятие	Модель транспортного средства	Баллы локализации (тыс.)	Пороговое значение в баллах (тыс.)	Признак соответствия пороговому значению
АО «Автоваз»	Lada Vesta	от 4 до 5,2 баллов	3,2 баллов	Соответствует
ООО «Лада Спорт»	Lada Granta Sport	4,4 баллов	3,2 баллов	Соответствует
ООО «Ульяновский автомобильный завод»	УАЗ-2924	от 3,2 до 3,7 баллов	3,2 баллов	Соответствует
ООО «Хавейл Мотор Мануфэкчуринг Рус»	Haval Jolion	от 1,6 до 1,8 баллов	3,2 баллов	Не соответствует
АО «Московский автомобильный завод «Москвич»	Москвич 3	от 1,3 до 2,6 баллов	3,2 баллов	Не соответствует
ООО «Автомобильный завод Агр»	Solaris HS	от 2 до 3,1 баллов	3,2 баллов	Не соответствует
ООО «Соллерс Алабуга»	Jac RF8	2,9 баллов	3,2 баллов	Не соответствует

Баллы локализации в автомобилестроении начисляются за реализацию ключевых технологических операций и применение отечественных комплектующих на территории России. Достижение необходимого уровня баллов обеспечивает автопроизводителям доступ к государственным закупкам транспортных средств и программам господдержки, включая промышленные субсидии и освобождение от уплаты утилизационного сбора.

По мнению Колдина Ф.А., Силакова А.В., Генераловой А.В., Тхорикова Б.А. «чтобы претендовать на государственную поддержку, изготовители транспортных средств обязаны набирать определенное количество баллов за технологические процессы, соответствующие обязательствам, оговоренным в специальных инвестиционных контрактах [32, с. 57]». Максимальный уровень локализации в автомобилестроении оценивается в 7 тыс. баллов. Для допуска к государственным закупкам производителям легковых и легких коммерческих автомобилей в 2026 году требуется не менее 3,2 тыс. баллов, что соответствует пороговому значению.

Анализ баллов локализации рассматриваемых предприятий показывает значительный разрыв в уровнях локализации производства между автомобильными производителями в России. Так, например, марки автомобилей Lada Vesta и УАЗ-2924, производимые предприятиями АО «Автоваз» и ООО «Ульяновский автомобильный завод», полностью соответствуют требованиям государственных закупок. Однако такие марки транспортных средств, как Haval Jolion и Москвич 3, производимые предприятиями ООО «Хавейл Мотор Мануфэкчуринг Рус» и АО «Московский автомобильный завод «Москвич», на 2026 год не соответствуют требованиям государственных закупок в связи с тем, что их баллы локализации ниже установленного порога, обусловленного преимущественно крупноузловой сборки без локализации ключевых узлов.

Загидуллин А.Р. также отмечает, что «из иностранных комплектующих в России собираются китайские бренды Haval, Chery, Geely, Exeed, Omoda и Jaecoo, которые используют крупноузловую сборку на российских заводах, а уровень локализации у них пока не превышает 40-50% [33, с. 243]».

Как справедливо отмечает Ширинов А.Ш.о. в ходе анализа крупноузловой сборки автомобилей «соответствующие предприятия зарабатывают за счет разницы в таможенных пошлинах на ввоз машинокомплектов и готовой продукции, а также используют возможности государственной поддержки, в том числе в части поддержки экспорта готовой продукции [34, с. 119]». После ухода западных автопроизводителей с российского рынка китайские компании воспользовались освободившимися мощностями и организовали выпуск своих моделей на существующих заводах в партнерстве с отечественными предприятиями.

Крупноузловая сборка транспортных средств характеризуется ускоренным запуском производственных мощностей и сравнительно низким уровнем требуемых инвестиций, включая вклад со стороны китайских партнеров, что создает условия для быстрого освоения рыночных сегментов, образовавшихся в результате выхода ряда западных брендов.

Фактическая добавленная стоимость в рамках такой модели не превышает 10-15%, поскольку российское производство ограничивается финальной сборкой импортных комплектующих без освоения критически значимых технологий. В результате крупноузловая сборка обеспечивает китайским компаниям краткосрочную прибыль за счет выхода на национальный рынок с минимальными рисками, тогда как для российской экономики данная модель создает риски усиления технологического отставания по ключевым направлениям и повышения уязвимости логистических цепочек поставок.

Для государства, ориентированного на достижение стратегической цели технологического суверенитета, модель крупноузловой сборки демонстрирует ограниченную экономическую эффективность, в отличие от глубокой локализации. Данный формат не предполагает существенного наращивания собственного потенциала и не стимулирует широкое использование отечественных ресурсов.

В результате такой подход не способствует созданию значительного числа высокопроизводительных рабочих мест, не обеспечивает развитие смежных отраслей (металлообработка, машиностроение) и не укрепляет технологическую независимость региона и отрасли в целом. Экономический эффект оказывается ограниченным: основная часть добавленной стоимости формируется за пределами национальной экономики, тогда как внутри страны сохраняется высокая зависимость от импорта иностранных комплектующих и зарубежных технологий.

Заключение

Подводя итог, можно сделать вывод, что политика импортозамещения в автомобилестроении, реализуемая в настоящее время Правительством, является сложной, но крайне важной задачей и направлена на достижение импортной и технологической независимости. Всесторонняя поддержка государства, усилия и инвестиции, направленные в автомобильную промышленность страны, способствуют повышению качества производимых автомобилей, расширению линейки выпуска определенных марок и моделей, а также усилению их конкурентных преимуществ как на внутреннем, так и на международном рынках. Это, в свою очередь, будет способствовать не только развитию экономики, но и удовлетворению потребительского спроса покупателей. Однако, чтобы отечественные производители автомобилей могли действительно конкурировать с иностранными, им необходимо продолжать работу над улучшением качества своих продуктов, расширением ассортимента и локализацией производства комплектующих.

Для достижения данной цели предлагается следующее:

1. Ключевым риском реализации политики импортозамещения в автомобильной промышленности выступает дефицит эффективных институтов и механизмов, стимулирующих развитие производства комплектующих и транспортных средств. В условиях недостаточного прогресса локализации необходима корректировка внешнеторговой политики в направлении усиления фискальных мер, обеспечивающих выравнивание конкурентных условий между импортом и отечественным производством. В связи с чем, предлагается дифференцировать импорт по функциональному критерию: на «полезный» (автокомпоненты), способствующий росту производительности и конкурентоспособности отрасли, и «вредный» (готовые транспортные средства), усиливающий технологическую зависимость и ограничивающий внутренние инвестиции. Для первой категории целесообразно введение льготного налогово-тарифного режима (сниженные ставки пошлин), для второй – комплекса экономических (повышение пошлин, налогов) и административных (нетарифные барьеры) ограничений.

2. После введения санкций потенциальными торговыми партнерами России в рамках параллельного импорта автомобилей могут стать дружественные страны, среди которых стоит отметить Китай. Параллельный импорт автомобилей в условиях санкционного давления зарубежных стран может стать инструментом для стабилизации на российском автомобильном рынке. Таким образом, необходимо укреплять сотрудничество с зарубежными производителями в сфере автомобилестроения, сосредотачиваясь на обмене технологиями (ноу-хау), совместных исследованиях в данной области и внедрении инновационных решений, что позволит повысить конкурентоспособность и привлекательность автомобилей на отечественном рынке.

3. Из-за повышения ставок утилизационного сбора сокращается фактический ввоз транспортных средств. Мера способствует развитию отечественного машиностроения и повышению его конкурентоспособности, но приводит к увеличению конечной стоимости автомобилей, что делает их менее доступными для потребителей. Целесообразно рассмотреть вопрос о предоставлении участникам внешнеэкономической деятельности льгот по уплате утилизационного сбора на транспортные средства, ввозимые через параллельный импорт. Кроме того, необходимо рассмотреть вопрос о введении новой методики расчета суммы утилизационного сбора в отношении локализованных транспортных средств, которая основана на балансе между покрытием реальных затрат на утилизацию транспортного средства, поддержкой локального производства и конкурентоспособностью, в целях снижения фискальной нагрузки на производителей.

Литература

1. Сальникова А.В., Молотков А.В. «Рынок автозапчастей в условиях легализации параллельного импорта» // Вестник университета. 2023. № 6. С. 129-138. DOI 10.26425/1816-4277-2023-6-129-138. EDN WYXYHL.

2. Семыкин В.А., Сафронов В.В., Терехов В.П. «Импортозамещение как эффективный инструмент оптимального развития рыночной экономики» // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 7. С. 1-7. EDN SZCDZL.

3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4261-р «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_436471/

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.04.2018 № 831-р «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 года». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297129/

5. Михайлин Н.В. «Трансформация обеспечения экономической безопасности на предприятиях автомобильной промышленности в условиях импортозамещения» // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 3. EDN DGSTBX.

6. Бухтерева И.Н., Гребенкина А.Б. «Современные проблемы отраслевой экономики в России» // Наука и искусство управления / Вестник Института экономики, управления и права Российского государственного гуманитарного университета. 2025. № 1. С. 52-65. DOI 10.28995/2782-2222-2025-1-52-65. EDN XHDBSG.

7. Хамидуллина М.Р. «Эффективность государственной политики по реализации импортозамещения в автомобилестроении: достижения, вызовы и стратегия до 2035 года // Будущее науки: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества: сборник научных статей 3-й Всероссийской молодежной научной конференции. 2025. С. 265-270. EDN PEGEZC.

8. «Белоусов оценил объем параллельного импорта за два года в $70 млрд». URL: https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/12/21/1012361-obem-parallelnogo-importa

9. Нургалеев М.С. «Особенности правового регулирования параллельного импорта лекарственных средств в России» // Юридическая наука. 2019. № 10. С. 49-54. EDN EGGBFM.

10. Дорохин С.В., Рудь В.А. «Параллельный импорт автомобилей и запасных частей к ним как способ защиты российской экономики в условиях санкций» // Проблемы и перспективы конструктивного совершенствования отечественного автомобилестроения: материалы Всероссийской научно-технической конференции. 2023. С. 69-73. DOI 10.58168/AutIndustry2023_69-73. EDN UUCRWK.

11. Грачев А.Ю. «Поставки запасных частей для автомобилей в условиях санкций по каналам параллельного импорта» // Экономический форум: сборник статей VII Международной научно-практической конференции. 2023. С. 122-127. EDN HKTEAW.

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2022 № 506 «О товарах (группах товаров), в отношении которых не могут применяться отдельные положения Гражданского кодекса Российской Федерации о защите исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, выраженные в таких товарах, и средства индивидуализации, которыми такие товары маркированы». URL: https://www.alta.ru/tamdoc /22ps0506/

13. Приказ Минпромторга России от 19.04.2022 № 1532 «Об утверждении перечня товаров (групп товаров), в отношении которых не применяются положения подпункта 6 статьи 1359 и статьи 1487 Гражданского кодекса Российской Федерации при условии введения указанных товаров (групп товаров) в оборот за пределами территории Российской Федерации правообладателями (патентообладателями), а также с их согласия». URL: https://www.alta.ru/tamdoc/22a01532/

14. Матюхин А.А. «Параллельный импорт в автомобильной сфере» // Всероссийская ежегодная декабрьская научно-практическая студенческая конференция: Сборник трудов конференции. 2023. С. 546-549. EDN VFETKR.

15. «Экспорт легковых автомобилей из КНР в РФ за 9 мес. вырос на 35%, обновив рекорд». URL: https://www.interfax.ru/business/987752

16. «Автоперевозки грузов через погранпереходы на Дальнем Востоке РФ выросли на 54,3%». URL: https://www.infranews.ru/logistika /avtotransport/66261-avtoperevozki-gruzov-cherez-pogranperehody-na-dalnem-vostoke-rf-vyrosli-na-54-3/

17. «Эти машины чаще всего импортировали в Россию в 2025 году. Топ-9 марок». URL: https://www.autonews.ru/news/696638a09a7947dbedc33b6e

18. «Объем параллельного импорта в России превысил $23 млрд в 2025 году». URL: https://www.kommersant.ru/doc/8459446

19. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». URL: https://www.consultant.ru/document /cons_doc_LAW_19109/

20. Иванова А.А. «Утилизационный сбор как мера протекционизма, обеспечивающая экономическую безопасность России» // Проблемы экономической безопасности и таможенного регулирования: поиск эффективных решений: Сборник научных трудов IX Международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию Челябинской таможни. 2024. С. 48-55. EDN DINXJC.

21. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/

22. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.02.2016 № 81 «Об утилизационном сборе в отношении самоходных машин и (или) прицепов к ним и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». URL: https://www.alta.ru/tamdoc/16ps0081/

23. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2013 № 1291 «Об утилизационном сборе в отношении колесных транспортных средств (шасси) и прицепов к ним и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». URL: https://www.alta.ru/tamdoc/13ps1291/

24. Свечников К.Л. «Перспектива развития автомобильного рынка России» // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 2. № 11(164). С. 67-74. DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.11.02.008. EDN WWOZZI.

25. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.07.2023 № 1118 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2013 № 1291». URL: https://www.consultant.ru/ document/cons_doc_LAW_451599/

26. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2024 № 152 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2013 № 1291». URL: https://www.consultant.ru/ document/cons_doc_LAW_469826/

27. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2024 № 1255 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». URL: https://www.alta.ru/tamdoc/24ps1255/

28. Тополева Т.Н. «Локализация производства: международный опыт и императивы России в условиях санкционного режима» // Управленческие науки. 2022. Т. 12. № 2. С. 6-20. DOI 10.26794/2304-022X-2022-12-2-6-20. EDN IGIDNK.

29. Родин О.А. «Исследование характеристик инновационного производства в отрасли автомобилестроения РФ» // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 11-4(98). С. 233-235. DOI 10.24412/2500-1000-2024-11-4-233-235. EDN OPTXBL.

30. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции». URL: https://www.consultant.ru/document /cons_doc_LAW_183175/

31. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.05.2019 № 661 «О внесении изменений в приложение к постановлению Правительства Российской Федерации от 17.07.2015 № 719». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_325691/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/

32. Колдин Ф.А., Силаков А.В., Генералова А.В., Тхориков Б.А. «Анализ стратегии импортозамещения в рамках развития российского автопрома» // Компетентность. 2024. № 7. С. 55-61. DOI 10.24412/1993-8780-2024-7-55-61. EDN JWKEDI.

33. Загидуллин А.Р. «Оценка уровня экономической безопасности предприятий автомобилестроения» // Прогрессивная экономика. 2025. № 5. С. 237-250. DOI 10.54861/27131211_2025_5_237. EDN TLPSET.

34. Ширинов А.Ш.о. «Опыт локализации цепочек добавленной стоимости в автомобилестроении // Экономика и управление. 2021. Т. 27. № 2(184). С. 117-131. DOI 10.35854/1998-1627-2021-2-117-131. EDN PJQSFH.

Analysis of the automotive industry under economic sanctions

Matyukhin A.A.
Russian New University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

In early 2022, economic sanctions were imposed on Russia, which affected the automotive industry by introducing restrictions on the import of cars and their components. In response to the sanctions, the Government began to actively develop an import substitution strategy in many sectors, including the automotive industry. The import substitution policy helps reduce dependence on foreign supplies of automotive components and cars, and also promotes the development of domestic production, covering not only car assembly but also the production of key components. The import of vehicles under the parallel import procedure has contributed to the availability of spare parts for the repair and maintenance of cars, and it has also led to the emergence of new vehicle models that were previously not available on the Russian market. To effectively develop the policy of import substitution in the automotive industry and to optimize the parallel import mechanism, recommendations are proposed that can help strengthen and ensure the resilience of the automotive sector.

Keywords: parallel import, import substitution, automotive industry, economic sanctions, automotive market, recycling collection.

References

1. Salnikova A.V., Molotkov A.V. «The auto parts market in the context of the legalization of parallel import» // University Bulletin. 2023. № 6. pp. 129-138. DOI 10.26425/1816-4277-2023-6-129-138. EDN WYXYHL.
2. Semykin V.A., Safronov V.V., Terekhov V.P. «Import substitution as an effective tool for the optimal development of a market economy» // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. 2014. № 7. pp. 1-7. EDN SZCDZL.
3. Order of the Government of the Russian Federation of 28.12.2022 No. 4261-r «On Approval of the Strategy for the Development of the Automotive Industry of the Russian Federation until 2035». URL: https://www.consultant.ru /document/cons_doc_LAW_436471/
4. Order of the Government of the Russian Federation of 28.04.2018 No. 831- r « On the approval of the Strategy for the Development of the Automotive Industry of the Russian Federation for the Period up to 2025». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297129/
5. Mikhailin N.V. «The transformation of ensuring economic security at enterprises in the automotive industry in the context of import substitution» // Bulletin of Eurasian Science. 2023. № 3. EDN DGSTBX.
6. Bukhtereva I.N., Grebenkina A.B. «Modern problems of sectoral economics in Russia» // Science and Art of Management / Bulletin of the Institute of Economics, Management and Law of the Russian State University for the Humanities. 2025. № 1. pp. 52-65. DOI 10.28995/2782-2222-2025-1-52-65. EDN XHDBSG.
7. Khamidullina M.R. «The effectiveness of state policy in implementing import substitution in the automotive industry: achievements, challenges, and strategy up to 2035» // The Future of Science: Young Scientists' Perspective on the Innovative Development of Society: Collection of Scientific Articles from the 3rd All-Russian Youth Scientific Conference. 2025. pp. 265-270. EDN PEGEZC.
8. «Belousov estimated the volume of parallel import over two years at $70 billion». URL: https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/12/21/1012361-obem-parallelnogo-importa
9. Nurgaleev M.S. «Features of the Legal Regulation of Parallel Import of Medicinal Products in Russia» // Legal Science. 2019. № 10. pp. 49-54. EDN EGGBFM.
10. Dorokhin S.V., Rud V.A. «Parallel import of cars and spare parts as a way to protect the Russian economy under sanctions» // Problems and prospects for the constructive improvement of the domestic automotive industry: materials of the All-Russian scientific and technical conference. 2023. pp. 69-73. DOI 10.58168/AutIndustry2023_69-73. EDN UUCRWK.
11. Grachev A.Yu. «Supply of spare parts for vehicles under sanctions via parallel import channels» // Economic Forum: collection of articles of the VII International Scientific and Practical Conference. 2023. pp. 122-127. EDN HKTEAW.
12. Resolution of the Government of the Russian Federation of 29.03.2022 No. 506 «On goods (groups of goods) to which certain provisions of the Civil Code of the Russian Federation on the protection of exclusive rights to the results of intellectual activity embodied in such goods and the means of individualization by which such goods are marked cannot be applied». URL: https://www.alta.ru/tamdoc /22ps0506/
13. Order of the Ministry of Industry and Trade of Russia of 19.04.2022 No. 1532 «On Approval of the List of Goods (Groups of Goods) for Which the Provisions of Subparagraph 6 of Article 1359 and Article 1487 of the Civil Code of the Russian Federation Do Not Apply, Provided That the Said Goods (Groups of Goods) Are Put into Circulation Outside the Territory of the Russian Federation by the Rightholders (Patent Holders), and With Their Consent». URL: https://www.alta.ru/tamdoc/22a01532/
14. Matyukhin A.A. «Parallel Import in the Automotive Sector» // All-Russian Annual December Scientific and Practical Student Conference: Proceedings of the Conference. 2023. pp. 546-549. EDN VFETKR.
15. «Exports of passenger cars from China to Russia over 9 months increased by 35%, setting a new record». URL: https://www.interfax.ru/business/987752
16. «Road freight transportation through border crossings in the Russian Far East increased by 54,3%». URL: https://www.infranews.ru/logistika /avtotransport/66261-avtoperevozki-gruzov-cherez-pogranperehody-na-dalnem-vostoke-rf-vyrosli-na-54-3/
17. «These cars were most often imported to Russia in 2025. Top 9 brands». URL: https://www.autonews.ru/news/696638a09a7947dbedc33b6e
18. «The volume of parallel imports in Russia exceeded $23 billion in 2025». URL: https://www.kommersant.ru/doc/8459446
19. Federal Law of 24.06.1998 No. 89 «On Production and Consumption Waste». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/
20. Ivanova A.A. «The recycling fee as a protectionist measure ensuring Russia's economic security» // Problems of economic security and customs regulation: finding effective solutions: collection of scientific papers of the 9th International Scientific and Practical Conference dedicated to the 35th anniversary of the Chelyabinsk Customs. 2024. pp. 48-55. EDN DINXJC.

Концептуальная основа алгоритмического аудита инноваций в маркетинге инноваций

Мелентьева Оксана Владимировна
доктор экономических наук, доцент,

Княжевский Илья Игоревич
кандидат экономических наук, доцент, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, kniazhevskyi91@mail.ru

Развитие концепта «алгоритмического аудита инноваций», на основе интеграции теории динамических способностей с концепцией алгоритмического со-разрушения ценности, состоит из трёх принципов – «презумпции алгоритмической уязвимости», «непрерывной этической калибровки» и «человеческой превентивной интервенции», что позволяет превентивно выявлять этические аномалии и репутационные угрозы до контакта с потребителем, предотвращая разрушение доверия к инновации.

Эффективность алгоритмического аудита измеряется не только через абсолютные показатели предотвращения угроз, но и через баланс между безопасностью и креативной свободой, а также через организационную продуктивность гибридных команд. Критически важным является поддержание оптимального соотношения Human-AI Escalation Ratio: чрезмерная эскалация к человеку свидетельствует о недостаточной автономизации системы, тогда как слишком редкая эскалация может указывать на недостаточную чувствительность алгоритмов к нюансам.

Практические импликации данной трансформации для организационной структуры маркетинговых подразделений существенны: необходимо создавать специализированные «центры алгоритмического аудита», объединяющие маркетологов, специалистов по этике ИИ, аналитиков данных и представителей юридического департамента; критически важно внедрять «двойной контур контроля»: первый контур – автоматическая верификация через алгоритмические фильтры, второй контур – человеческая превентивная интервенция в критических точках принятия решений; необходимо разрабатывать «реестры этических прецедентов», накапливающие опыт принятия решений в пограничных случаях, что позволяет непрерывно совершенствовать этическую калибровку ИИ-систем.

Особое значение алгоритмический аудит приобретает для маркетинга радикальных инноваций, где потребительское сопротивление новизне сочетается с высокой чувствительностью к этическим аспектам. В таких категориях, как здравоохранение, финансовые технологии или образовательные инновации, малейшая этическая аномалия в коммуникации может не просто снизить конверсию, но и запустить цепную реакцию публичного скептицизма, блокирующую всю категорию. Следовательно, алгоритмический аудитор инноваций становится не просто техническим специалистом, а стратегическим гарантом устойчивости инновационного процесса, обеспечивающим баланс между амбициозностью позиционирования и этической ответственностью бренда.

Ключевые слова: эмерджентный маркетинг, концепт «алгоритмический аудит инноваций», интеграция, концепция алгоритмического со-разрушения ценности, репутационные угрозы, типология угроз, алгоритмическое ко-разрушение ценности, маркетинг инноваций, механизмы превентивного аудита.

Современные научные разработки являются форсайтом текущих тенденций устойчивого развития экономики, которая осуществляется на фоне цифровой трансформации и перезагрузки маркетинга инноваций с учетом динамичного применения технологий следующего поколения в соответствии с концепцией Маркетинг 5.0 и Маркетинг 6.0 [1].

В современных условиях экономической неопределенности цифровые технологии, используемые российскими компаниями в рамках реализации концепции Industry 4.0, стирают границы между классическими рынками и формируют новые бизнес-модели. Современное цифровое предприятие, управляемое системами искусственного интеллекта в режиме реального времени, находясь в состоянии постоянной адаптации к внешней среде, формирует объединенную цифровую систему вещей и услуг [2, С. 167-178.].

Требуют дополнительного теоретического исследования и обоснования трансформационные процессы в развитии маркетинга инноваций, эволюция компонентов динамических способностей маркетинговой функции в условиях внедрения автономного искусственного интеллекта, особенности трансформации динамических способностей маркетинговой функции в парадигме эмерджентного маркетинга и практические предложения по формированию концептуальных основ алгоритмического аудита инноваций в маркетинге инноваций [3].

Целью научного исследования является выявление признаков трансформации динамических способностей маркетинговой функции в парадигме эмерджентного маркетинга и формирование концептуальных основ алгоритмического аудита инноваций в маркетинге инноваций.

Методологической основой исследования послужили общенаучные и специальные методы познания: системный и комплексный подходы, методы научной абстракции, анализа и синтеза, индукции и дедукции, сравнительного анализа, классификации и группировки.

Искусственный интеллект может обеспечить эту задачу предвидения с определенной долей точности прогноза [4, С. 34-37.]. Искусственный интеллект представляет собой компьютерный аналитический процесс, создающий /имитирующий интеллектуальные системы [5, С. 2745-2760.].

Искусственный интеллект основан на сложных интеллектуальных алгоритмах, которые внимательно отслеживают ежедневную цифровую мобильную жизнь людей, на основе собранных данных обучаются, и разрабатывают альтернативные цифровые и физические решения для улучшения повседневной жизнедеятельности людей [6, С. 427-435.].

В условиях цифровой трансформации экономики маркетинговые коммуникации перестают быть вспомогательным инструментом продвижения и приобретают статус системообразующего элемента инновационного управления предприятием [7, С. 36-43.].

Компании должны создавать инновационный опыт, постоянно совершенствуясь, и конкретные стратегии для средств массовой информации, чтобы определить лучший путь для повышения эффективности маркетинга инноваций [8, С. 32-39.].

Эволюция компонентов динамических способностей маркетинговой функции в условиях внедрения автономного искусственного интеллекта систематизирована в табл. 1.

Переход к эмерджентному маркетингу не упраздняет необходимость в динамических способностях, но радикально меняет их природу. Конкурентное преимущество больше не принадлежит фирме, которая просто «внедрила искусственный интеллект», так как базовые модели становятся общедоступным.

Преимущество принадлежит организации, которая выстроила наиболее эффективный цикл обратной связи между рыночными результатами, действиями алгоритма и человеческим контролем.

Способность фирмы к быстрой алгоритмической трансформации – умение за несколько часов скорректировать тональность генеративной модели в ответ на внезапный общественный резонанс или изменить логику распределения бюджета при введении новых законодательных ограничений – становится критическим барьером для имитации со стороны конкурентов.

Это формирует новую парадигму стратегического маркетинга, в которой управление алгоритмическими активами и их этическая калибровка приравниваются по значимости к управлению финансовым капиталом или интеллектуальной собственностью.

В контексте ранее рассмотренного феномена «алгоритмического ко-разрушения ценности», роль маркетолога-оркестратора претерпевает фундаментальную трансформацию, приобретая критически важное измерение превентивной защиты бренда. Если в традиционной парадигме маркетолог выступал преимущественно как «творец» и «продвиженец» инноваций, то в условиях эмерджентного маркетинга его ключевая функция смещается в сторону «алгоритмического аудита инноваций» – непрерывного мониторинга, верификации и этической калибровки поведения автономных ИИ-агентов на всех этапах их взаимодействия с рыночной средой.

Таблица 1
Трансформация динамических способностей маркетинговой функции в парадигме эмерджентного маркетинга (разработано автором)

Компонент динамической способности	Традиционная парадигма маркетинга	Парадигма эмерджентного маркетинга (с автономным ИИ)	Новый источник устойчивого конкурентного преимущества
Выявление возможностей и угроз	Ручной анализ отчетов, фокус-группы, ретроспективный анализ рыночных данных с задержкой во времени	Непрерывный, предиктивный мониторинг слабых сигналов в реальном времени с помощью ИИ-агентов, анализирующих неструктурированные данные	Скорость обнаружения эмерджентных трендов до их массового осознания конкурентами
Мобилизация ресурсов для захвата возможностей	Иерархическое согласование бюджетов, длительные циклы утверждения креативов, ручная настройка кампаний	Автономное, динамическое перераспределение бюджетов и генерация персонализированных креативов в реальном времени на основе заданных параметров	Алгоритмическая гибкость: скорость адаптации параметров моделей под мгновенно меняющийся спрос без участия человека
Реконфигурация активов и компетенций	Реорганизация отделов, переобучение персонала, смена стратегических агентств (цикл в месяцы/годы)	Непрерывное дообучение и обновление весов маркетинговых моделей, ротация промптов и этических ограничений (цикл в часы/дни)	Способность быстро переобучать искусственный интеллект под новые регуляторные нормы и этические стандарты, избегая репутационных потерь
Организационная структура и роли	Маркетолог как «творец» и исполнитель; жесткое разделение на креативные и аналитические отделы	Маркетолог как «оркестратор» и контролер; междисциплинарные команды (аналитики данных + маркетологи + специалисты по этике)	Качество управления данными и способность формировать эффективные промпты и ограничения для искусственного интеллекта

Данная трансформация обусловлена осознанием того, что внутренние динамические способности фирмы – в частности, качество управления данными и этическая калибровка алгоритмов – напрямую детерминируют ее способность предотвращать внешнее разрушение потребительского доверия к новой инновации.

Сущностное отличие алгоритмического аудита от традиционного контроля качества заключается в его проактивной, предиктивной природе. Если классический аудит реагирует на уже произошедшие сбои (постфактум), то алгоритмический аудитор инноваций оперирует в режиме предвосхищения, выявляя потенциальные этические аномалии, предвзятость и репутационные угрозы до того, как они достигнут потребителя и запустят механизм «алгоритмической хрупкости доверия». Это особенно критично для маркетинга инноваций, где каждый сбой в коммуникации радикальной инновации может не просто снизить краткосрочные продажи, но и необратимо заблокировать процесс диффузии, поскольку потребительское доверие к ИИ-агенту, как было показано ранее, разрушается с коэффициентом асимметрии 1:25–1:50.

Таблица 2
Типология угроз алгоритмического ко-разрушения ценности в маркетинге инноваций и механизмы превентивного аудита (разработано автором)

Категория угрозы	Конкретные проявления в маркетинге инноваций	Механизм превентивного выявления	Роль алгоритмического аудитора
Фактические аномалии	Генерация ложных характеристик инновационного продукта; преувеличение функциональных возможностей; противоречивые утверждения о составе или технологии	Автоматическая верификация через перекрестные проверки с техническими спецификациями; использование RAG-систем с привязкой к валидированным источникам	Настройка параметров верификации; определение порогов допустимой креативной интерпретации против фактической ошибки
Этическая предвзятость	Воспроизведение социальных стереотипов в коммуникации инновации; дискриминация микро-сегментов аудитории; культурная нечувствительность	Мультивариантный аудит генераций на репрезентативность; тестирование на различных демографических и культурных выборках; использование специализированных моделей	Формулирование этических принципов бренда; настройка весовых коэффициентов для различных аспектов предвзятости; интерпретация результатов аудита
Контекстуальная неуместность	Тональное несоответствие (например, легкомысленный тон в коммуникации медицинской инновации); игнорирование культурных или ситуационных особенностей рынка	Анализ тонального соответствия нарратива категории продукта; мониторинг контекстных триггеров в реальном времени; A/B-тестирование на ограниченных выборках	Определение тональных рамок для различных категорий инноваций; создание контекстных «красных линий»; эскалация нестандартных ситуаций
Регуляторные нарушения	Несоблюдение требований маркировки ИИ-контента; нарушение норм рекламы медицинских продуктов; несоответствие законодательству или локальным регуляторным требованиям	Автоматическая проверка на соответствие регуляторным чек-листам; мониторинг изменений в законодательстве; интеграция с правовыми базами данных	Интерпретация регуляторных требований; настройка автоматических фильтров; координация с юридическим департаментом
Репутационные риски	Генерация контента, ассоциирующегося с негативными событиями или персоналиями; непреднамеренное использование защищенных символов или образов	Семантический анализ на ассоциативные связи; проверка через базы данных негативных упоминаний; мониторинг социальных настроений	Определение репутационных «минных полей» бренда; настройка фильтров ассоциативных связей; принятие решений в пограничных случаях
Алгоритмическая гомогенизация	Чрезмерное упрощение нарративов радикальных инноваций; потеря уникальности позиционирования; «регрессия к среднему» в коммуникации	Мониторинг индекса разнообразия нарративов; сравнение генераций с эталонными креативными решениями; анализ на оригинальность	Внедрение принципа «управляемого хаоса»; формулирование промптов, поощряющих креативную смелость; баланс между безопасностью и инновационностью

Типология потенциальных угроз, подлежащих выявлению в процессе алгоритмического аудита инноваций, и соответствующие механизмы превентивной защиты систематизированы в табл. 2.

Концептуальная основа алгоритмического аудита инноваций опирается на три взаимосвязанных принципа:

принцип «презумпции алгоритмической уязвимости»: любая генерация ИИ-агента по умолчанию рассматривается как потенциально содержащая этические, фактические или контекстуальные аномалии, требующие верификации;

принцип «непрерывной этической калибровки»: этические ограничения не являются статичными правилами, а динамически адаптируются под изменяющиеся социальные нормы, регуляторные требования и контекст конкретной инновации;

принцип «человеческой превентивной интервенции»: критические решения, особенно касающиеся позиционирования радикальных инноваций и эмоционально чувствительных категорий, не могут быть полностью делегированы алгоритму и требуют обязательного человеческого контроля на ключевых точках принятия решений.

Алгоритмический аудитор инноваций выполняет функцию «переводчика» между ценностями бренда, регуляторными требованиями, этическими нормами и техническими возможностями ИИ-систем. Эта роль требует уникальной комбинации компетенций: глубокого понимания маркетинговой стратегии, знания основ машинного обучения, этической чуткости и способности к быстрому принятию решений в условиях неопределенности.

Для эмпирической оценки эффективности алгоритмического аудита инноваций нами разработана система специфических метрик, представленная в таблице 3.

Эффективность алгоритмического аудита измеряется не только через абсолютные показатели предотвращения угроз, но и через баланс между безопасностью и креативной свободой, а также через организационную продуктивность гибридных команд.

Таблица 3
Система метрик эффективности алгоритмического аудита инноваций (разработано автором)

Категория метрик	Название метрики	Определение	Целевое значение
Превентивная эффективность	Pre-consumer Detection Rate	Доля потенциально опасных генераций, выявленных до контакта с потребителем	> 95%

	False Positive Rate	Доля ложных срабатываний системы аудита (блокировка безопасных генераций)	< 5% (баланс между безопасностью и креативной свободой)
Скорость реагирования	Audit Response Time	Время от обнаружения потенциальной угрозы до принятия решения о блокировке или модификации	< 15 минут для критических угроз; < 60 минут для стандартных
	Guardrail Update Speed	Скорость обновления этических ограничений в ответ на новые вызовы	< 24 часа
Качество аудита	Ethical Consistency Score	Степень соответствия генераций этическим принципам бренда (оценка независимыми экспертами)	> 6,0
	Audit Coverage Ratio	Доля всех генераций ИИ-агентов, прошедших через процедуру аудита	> 99% для критических категорий; > 90% для стандартных
Организационная эффективность	Human-AI Escalation Ratio	Соотношение случаев эскалации к человеку vs. автономных решений алгоритма	1:20 – 1:50 (в зависимости от категории)
	Audit Team Productivity	Количество валидированных генераций на одного алгоритмического аудитора в единицу времени	Зависит от сложности категории

Критически важным является поддержание оптимального соотношения Human-AI Escalation Ratio: чрезмерная эскалация к человеку свидетельствует о недостаточной автономизации системы, тогда как слишком редкая эскалация может указывать на недостаточную чувствительность алгоритмов к нюансам.

Практические импликации данной трансформации для организационной структуры маркетинговых подразделений существенны:

необходимо создавать специализированные «центры алгоритмического аудита», объединяющие маркетологов, специалистов по этике ИИ, аналитиков данных и представителей юридического департамента;

критически важно внедрять «двойной контур контроля»: первый контур – автоматическая верификация через алгоритмические фильтры, второй контур – человеческая превентивная интервенция в критических точках принятия решений;

необходимо разрабатывать «реестры этических прецедентов», накапливающие опыт принятия решений в пограничных случаях, что позволяет непрерывно совершенствовать этическую калибровку ИИ-систем.

Особое значение алгоритмический аудит приобретает для маркетинга радикальных инноваций, где потребительское сопротивление новизне сочетается с высокой чувствительностью к этическим аспектам. В таких категориях, как здравоохранение, финансовые технологии или образовательные инновации, малейшая этическая аномалия в коммуникации может не просто снизить конверсию, но и запустить цепную реакцию публичного скептицизма, блокирующую всю категорию. Следовательно, алгоритмический аудитор инноваций становится не просто техническим специалистом, а стратегическим гарантом устойчивости инновационного процесса, обеспечивающим баланс между амбициозностью позиционирования и этической ответственностью бренда.

На данном этапе научного исследования получены следующие результаты: развитие концепта «алгоритмического аудита инноваций», на основе интеграции теории динамических способностей с концепцией алгоритмического со-разрушения ценности, состоит из трёх принципов – «презумпции алгоритмической уязвимости», «непрерывной этической калибровки» и «человеческой превентивной интервенции», что позволяет превентивно выявлять этические аномалии и репутационные угрозы до контакта с потребителем, предотвращая разрушение доверия к инновации.

Литература

1. Азарян, Е. М. Векторы маркетингового развития цифровой торговли в инновационной экономике: инновационный и цифровой подходы : Монография / Е. М. Азарян, О. В. Воронина. – Барнаул : ООО «Новый формат», 2026. – 261 с. – ISBN 978-5-00274-124-3. – EDN KCIOBW.
2. Солдатова, Н. Ф. Влияние цифровизации маркетинга на эффективность управленческих инноваций / Н. Ф. Солдатова // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 1. – С. 167-178. – DOI 10.18334/vinec.12.1.114081. – EDN HDEERB.
3. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности : учебное пособие. Посвящается 105-летию ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» / В. Н. Антонов, О. В. Мелентьева, Д. Э. Возиянов [и др.]. – Донецк : Издательский дом "Научная библиотека", 2025. – 301 с. – ISBN 978-5-00202-976-1. – EDN LCASHN.
4. Мелентьева, О. В. Искусственный интеллект и маркетинговые инновации в его продвижении / О. В. Мелентьева, И. И. Княжевский // Компьютерные науки, информатика: теория и практика. – 2026. – № 3. – С. 34-37. – DOI 10.36871/k.i.n.2026.03.05. – EDN ICZKIQ.
5. Агаметов, И. Э. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения в практике цифрового маркетинга / И. Э. Агаметов, Е. А. Вечкинзова // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 8. – С. 2745-2760. – DOI 10.18334/ce.17.8.118923. – EDN NVBAQC.
6. Plassmann H., Venkatraman V., Huettel S., Yoon C. Consumer neuroscience: applications, challenges, and possible solutions // Journal of marketing research. – 2015. – № 4. – Pp. 427-435. – DOI 10.1509/jmr.14.0048.
7. Бессарабова, А. А. Маркетинговые коммуникации как взаимосвязанные элементы инновационной системы управления современным предприятием / А. А. Бессарабова, В. С. Лунина // Мир коммуникаций: тенденции и перспективы : Сборник статей. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2026. – С. 36-43. – EDN GXLJAR.
8. Куликова Е.С. Трансформация маркетинга: от традиционного к цифровому / Е.С. Куликова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2020. – Том 10. – № 6А. – С. 32-39. – DOI 10.34670/AR.2020.51.40.004.

The conceptual basis of algorithmic audit of innovations in innovation marketing

Melenteva O.V., Knyazhevsky Il.I.
Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The development of the concept of "algorithmic audit of innovations", based on the integration of the theory of dynamic abilities with the concept of algorithmic value destruction, consists of three principles - "presumption of algorithmic vulnerability", "continuous ethical calibration" and "human preventive intervention", which allows preventive identification of ethical anomalies and reputational threats before contacting the consumer preventing the destruction of trust in innovation.

The effectiveness of algorithmic auditing is measured not only through absolute threat prevention indicators, but also through the balance between security and creative freedom, as well as through the organizational productivity of hybrid teams. It is critically important to maintain the optimal Human-AI Escalation Ratio: excessive escalation towards humans indicates insufficient system autonomy, while too rare escalation may indicate insufficient sensitivity of algorithms to nuances.

The practical implications of this transformation for the organizational structure of marketing departments are significant: it is necessary to create specialized "algorithmic audit centers" that bring together marketers, AI ethicists, data analysts, and representatives of the legal department; it is critically important to implement a "dual control loop": the first circuit is automatic verification through algorithmic filters, the second circuit is human preventive intervention in critical decision points; It is necessary to develop "registers of ethical precedents" that accumulate experience in decision-making in borderline cases, which allows continuous improvement of the ethical calibration of AI systems.

Algorithmic auditing is of particular importance for the marketing of radical innovations, where consumer resistance to novelty is combined with a high sensitivity to ethical aspects. In categories such as healthcare, financial technology, or educational innovation, the slightest ethical anomaly in communication can not only reduce conversions, but also trigger a chain reaction of public skepticism that blocks the entire category. Consequently, an algorithmic innovation auditor becomes not just a technical specialist, but a strategic guarantor of the sustainability of the innovation process, ensuring a balance between ambitious positioning and ethical brand responsibility.

Keywords: emergent marketing, the concept of "algorithmic audit of innovations", integration, the concept of algorithmic value destruction, reputational threats, threat typology, algorithmic value destruction, innovation marketing, preventive audit mechanisms.

References

1. Azaryan, E. M. Vectors of Marketing Development for Digital Commerce in an Innovation-Driven Economy: Innovative and Digital Approaches : Monograph / E. M. Azaryan, O. V. Voronina. – Barnaul : Novy Format LLC, 2026. – 261 p. – ISBN 978-5-00274-124-3. – EDN KCIOBW.
2. Soldatova, N. F. The Impact of Marketing Digitalization on the Effectiveness of Management Innovations / N. F. Soldatova // Issues of Innovation Economy. – 2022. – Vol. 12, No. 1. – pp. 167–178. – DOI 10.18334/vinec.12.1.114081. – EDN HDEERB.
3. Marketing in Various Industries and Sectors : Textbook. Dedicated to the 105th Anniversary of the Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky / V. N. Antonov, O. V. Melentyeva, D. E. Voziyanov [et al.]. – Donetsk : Scientific Library Publishing House, 2025. – 301 p. – ISBN 978-5-00202-976-1. – EDN LCASHN.
4. Melentyeva, O. V. Artificial Intelligence and Marketing Innovations in Its Promotion / O. V. Melentyeva, I. I. Knyazhevsky // Computer Science, Informatics: Theory and Practice. – 2026. – No. 3. – pp. 34–37. – DOI 10.36871/k.i.n.2026.03.05. – EDN ICZKIQ.
5. Agametov, I. E. Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Digital Marketing Practice / I. E. Agametov, E. A. Vechkinzova // Creative Economy. – 2023. – Vol. 17, No. 8. – pp. 2745–2760. – DOI 10.18334/ce.17.8.118923. – EDN NVBAQC.
6. Plassmann H., Venkatraman V., Huettel S., Yoon C. Consumer neuroscience: applications, challenges, and possible solutions // Journal of Marketing Research. – 2015. – No. 4. – pp. 427–435. – DOI 10.1509/jmr.14.0048.

Ресурсный потенциал Донбасса в условиях цифровой трансформации и развития платформенной экономики

Мызников Иван Александрович
кандидат экономических наук, доцент, Донецкий филиал РАНХиГС, jonmyz@rambler.ru

Целью статьи является обоснование концепции платформенно-ориентированного ресурсного потенциала региона и определение направлений его трансформации на примере Донбасса. Проблема исследования обусловлена тем, что традиционные подходы к оценке ресурсного потенциала, основанные преимущественно на учёте природных, трудовых и производственных ресурсов, недостаточно отражают значение цифровых активов, данных, сетевых связей и институциональных условий. В статье сформулирована гипотеза о том, что экономическая отдача традиционных ресурсов региона возрастает при их включении в платформенные структуры. Научная новизна состоит в предложении понятия платформенно-ориентированного ресурсного потенциала и авторской модели, объединяющей шесть компонентов ресурсного потенциала с механизмами цифровизации, платформенной координации, сетевых эффектов и институциональной поддержки. Методологическую основу исследования составили системный, эволюционный, институциональный и сравнительный подходы, а также анализ научной литературы и статистических данных. Основные результаты заключаются в уточнении содержания ресурсного потенциала региона, раскрытии роли платформенной экономики как института координации и определении условий повышения ресурсной эффективности Донбасса. Практическая значимость работы состоит в возможности использования предложенной модели при разработке региональных программ промышленного развития, цифровизации и инвестиционной политики. Перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирической оценкой платформенной готовности Донбасса и разработкой сценариев его интеграции в межрегиональные цифровые экосистемы.

Ключевые слова: ресурсный потенциал, платформенная экономика, цифровая трансформация, промышленный регион, цифровая инфраструктура, региональное развитие.

Введение

Современный этап развития региональных экономических систем характеризуется усилением роли цифровых технологий, данных и платформенных моделей организации хозяйственной деятельности. Цифровая трансформация изменяет не только способы производства и сбыта продукции, но и механизмы координации между предприятиями, поставщиками, потребителями, финансовыми организациями и государственными институтами. В этих условиях традиционное понимание ресурсного потенциала региона как совокупности природных, трудовых и производственных ресурсов становится недостаточным. Ресурсный потенциал всё в большей степени определяется способностью территории аккумулировать, обрабатывать и использовать информацию, а также включать материальные и нематериальные ресурсы в цифровые экосистемы.

Для Донбасса данная проблема имеет особую значимость. Регион обладает значительным промышленным, минерально-сырьевым и научно-образовательным потенциалом, однако его эффективная реализация ограничена последствиями длительного конфликта, разрушением инфраструктуры, миграцией населения, дефицитом квалифицированных кадров и необходимостью восстановления производственных связей. В этих условиях простое восстановление прежней индустриальной модели не может обеспечить устойчивое развитие. Требуется переход к такой модели, при которой традиционные ресурсы будут сочетаться с цифровыми технологиями, платформенными сервисами и современными механизмами кооперации.

Таким образом, целью статьи является обоснование концепции платформенно-ориентированного ресурсного потенциала региона и определение направлений его трансформации на примере Донбасса. Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи: уточнить содержание категории «ресурсный потенциал региона»; раскрыть роль платформенной экономики в трансформации региональных экономических систем; предложить концептуальную модель платформенно-ориентированного ресурсного потенциала; определить условия и механизмы повышения ресурсной эффективности Донбасса.

Гипотеза исследования состоит в том, что экономическая отдача традиционных ресурсов региона возрастает при их включении в платформенные структуры, поскольку цифровая координация способствует снижению транзакционных издержек, оптимизации использования мощностей и расширению рынков сбыта.

Обзор литературы

Понятие ресурсного потенциала региона имеет длительную историю развития в экономической науке. В работах советского и раннего постсоветского периода данная категория рассматривалась преимущественно через призму наличия природных, трудовых и производственных ресурсов. Ресурсный потенциал ассоциировался с запасами полезных ископаемых, численностью рабочей силы, мощностями предприятий и инфраструктурным обеспечением территории. Такой подход был адекватен индустриальной модели развития, в которой конкурентоспособность региона в значительной степени определялась объёмом доступных ресурсов и масштабом промышленного производства.

Аврамчикова и Иванов отмечают, что «ресурсный потенциал региона является сложной экономической структурой с множеством переменных, которые прочно связаны между собой» [1, С. 54]. В их работе подчёркивается, что под ресурсным потенциалом подразумевается не только количественная оценка природных ресурсов, находящихся в ведении региона, но и такие группы ресурсов, как трудовые, экономические, социально-инфраструктурные и предпринимательские [1, С. 55]. Это положение имеет принципиальное значение для настоящего исследования, поскольку позволяет рассматривать ресурсный потенциал как многокомпонентную систему, а не как простую сумму отдельных ресурсов.

Современные авторы, в связи с постоянной модернизацией и усложнением экономических связей, рассматривают ресурсный потенциал, как совокупность ресурсного и человеческого капиталов, инфраструктуру региона, его научно-технологические возможности и т.д. Такие авторы как Амоша, Шевченко, Пивень и Ткаченко в рамках территориального развития исторических территорий выделяют важность технологий по обеспечению ресурсного потенциала, как элемент модернизации промышленного комплекса. [2, С. 3]. В работах данных авторов акцент делается не столько на бережливое производство, сколько на внедрение новых технологий и управленческих решений как драйвер развития региона.

Наибольшее значение в рамках данной научной работы имеют исследования направленные на изучение цифровой трансформации промышленных предприятий в разрезе развития территорий. Цифровую платформу как инструмент расширения и модернизации промышленных предприятий рассматривают Толстых, Шмелева, Супруненко и Курошев [9, С. 53]. Они отмечают, что цифровая и платформенная трансформация позволяют сместить акцент с территорий на всероссийский внутренний рынок, позволяя при этом присоединенным историческим территориям наиболее эффективно интегрироваться в экономические цепочки и найти новые рынки сбыта, при наименьших затратах.

Так же важным для исследования вопросом выступает влияние цифровых платформ на планирование и реализацию программы экономического развития региона. Так Калинина обращает внимание на то, что цифровые платформы становятся не просто инструментом автоматизации, а новым форматом пространственного регулирования, способным влиять на структуру региональных экономик, механизмы распределения ресурсов и характер взаимодействия власти, бизнеса и населения. Вместе с тем в литературе отмечается и риск институциональной зависимости регионов от внешних цифровых контуров, что особенно актуально для территорий с ограниченными собственными цифровыми компетенциями.

Анализируя классификацию, природу и смысл цифровых платформ в экономической сфере, Бабкин и Михайлов приходят к выводу, что такие структуры выступают специфическими способами организации хозяйственной жизни, опирающимися на многостороннее общение между всеми участниками. Благодаря этому взгляду платформу воспринимают не как обычное программное обеспечение, а как институт координации.

Исследование научной литературы демонстрирует, что такие темы, как ресурсный потенциал, цифровизация производственной сферы и платформенная экономика, освещены в современных публикациях довольно полно. Тем не менее, проблема связи традиционных ресурсов промышленной местности с платформенными механизмами в период постконфликтного восстановления остаётся малоразработанной. Кроме того, нуждается в более тщательном обосновании само определение ресурсного потенциала, ориентированного на платформы, а также его использование при исследовании региона Донбасса.

Материалы и методы

В методологический каркас работы вошли сравнительный, эволюционный, институциональный и системный направления. Благодаря системному взгляду ресурсный потенциал территории был воспринят как объединение взаимодействующих элементов, трансформация которых отражается на положении всей экономической системы региона. Согласно этой концепции, Донбасс воспринимается не как простой перечень фабрик и сфер, а как единое целое, где сырье, заводы, инфраструктура, специалисты и организации создают общий фундамент для будущего роста.

Специализация Донбасса, сложившаяся исторически, и привязка местного хозяйства к устоявшейся экономической структуре рассматривались через призму эволюционной теории. Этот метод показывает, что оздоровление территории невозможно без оглядки на ранее сформировавшиеся производственные цепочки, инфраструктурные условия и технические навыки. Однако взгляд с эволюционных позиций свидетельствует, что прошлое не служит непреодолимым барьером. Оно способно стать фундаментом для обновления, если внедрить новые технологические решения и организационные структуры.

Анализ стимулов и сдерживающих факторов для экономических субъектов проводился с использованием институциональной методологии, учитывающей влияние правопорядка, структуры организаций и регуляторных инструментов. Центральное место в этом контексте занимали вопросы сокращения издержек сделок, обеспечения безопасности имущественных прав, оценки уровня цифрового регулирования и наличия у компаний возможностей для использования платформенных ресурсов.

Чтобы разобраться, почему одних лишь цифровой инфраструктуры недостаточно для успешной интеграции платформ, требуется провести институциональный анализ.

Метод сравнительного анализа применялся для соотнесения ситуации в Донбассе с показателями иных промышленных и постиндустриальных территорий, а также для поиска эффективных моделей цифровой трансформации. В данном случае сопоставление преследовало задачу не прямого заимствования зарубежного или отечественного опыта, а выявления базовых принципов, подлежащих адаптации с учетом региональной специфики.

Материалами для анализа стали научные статьи и аналитические отчеты, рассматривающие вопросы цифровизации промышленного сектора и экономики территорий, а также сведения о динамике развития Донбасса, полученные из трудов российских ученых. В качестве эмпирической базы применялись статистические показатели выпуска продукции, объемов инвестиций, рынка труда и уровня инфраструктурного обеспечения региона.

Результаты и обсуждение

Выполненный анализ даёт основания полагать, что оценка ресурсного потенциала Донбасса в нынешних обстоятельствах требует выхода за рамки традиционной индустриальной парадигмы и рассмотрения в более широком контексте. Безусловно, наличие угольных месторождений, действующих металлургических заводов, развитой промышленной базы и подготовленных специалистов служит значительным преимуществом для территории. Однако самого факта обладания подобными активами оказывается недостаточно для обеспечения устойчивой конкурентоспособности региона. На фоне процесса цифровизации на первый план выходит умение соединять различные ресурсы вместе, чтобы обеспечить их наглядную регистрацию, быструю переориентацию и интеграцию в более масштабные производственные процессы.

Вследствие этого появляется требование применять формулировку «платформенно-ориентированный ресурсный потенциал». Когда опираются на такое понимание термина, то речь идёт о сложном взаимодействии природных запасов, производственных возможностей, человеческих ресурсов, транспортной и социальной инфраструктуры, научно-образовательной базы, цифровых решений и институциональных механизмов территории, которые позволяют региону активно включаться в сетевые структуры экономических отношений. Ключевой характеристикой данного понятия выступает то, что оно охватывает не лишь наличие материальных и финансовых ресурсов, но также демонстрирует потенциал территории трансформировать эти активы в реальные экономические показатели благодаря механизмам цифровой координации.

В составе платформенно-ориентированного ресурсного потенциала Донбасса выделяют шесть взаимозависимых элементов. Первым из них является природно-ресурсный блок, который охватывает запасы каменного угля, железной руды, строительного сырья и иных ценных ископаемых. Второй блок — производственно-технологический — включает в себя предприятия металлургической, машиностроительной, химической отраслей и энергетики, а также характеризует степень их технического оснащения. В понятие человеческого капитала входят такие категории сотрудников, как рабочие промышленных предприятий, инженеры, руководители, а также специалисты, обладающие навыками работы с цифровыми технологиями.

Транспортная, энергетическая сети, коммунальная инфраструктура и цифровое оснащение формируют архитектуру инфраструктуры. Университетские заведения, научные центры, лаборатории и профильные хабы составляют фундамент научно-образовательного и инновационного сегмента. Правовые режимы, инструменты регулирования, преференции для инвестиций и степень защиты прав субъектов рынка представляют собой институциональный компонент.

Таблица 1
Компоненты платформенно-ориентированного ресурсного потенциала Донбасса

Компонент	Содержание	Роль в платформенной трансформации
Природно-ресурсный	Запасы угля, руды, стройматериалов	База для производства и экспорта
Производственно-технологический	Металлургия, машиностроение, энергетика	Основа для цифровизации производства
Человеческий капитал	Рабочие, инженеры, управленцы, IT-специалисты	Обеспечение компетенций для цифровой среды
Инфраструктурный	Транспорт, энергетика, ЖКХ, цифровые сети	Связующее звено для платформенных сервисов
Научно-образовательный	Вузы, НИИ, лаборатории	Разработка и внедрение цифровых решений
Институциональный	Право, регулирование, защита прав	Условия для устойчивой платформенной интеграции

Эти элементы соединяются с платформенной инфраструктурой посредством различных механизмов. Процесс цифровизации ресурсов означает, что сведения о наличии материальных средств, техническом оснащении, рабочем персонале и ходе производственных операций переводятся в электронное цифровое представление.

Благодаря механизмам координации на платформе происходит интеграция различных компаний в общее цифровое поле. В такой среде происходит согласование графиков производства, публикация заявок и налаживание логистических цепочек. При этом сетевые эффекты играют ключевую роль: ценность системы растет пропорционально увеличению числа

пользователей и расширению ассортимента предлагаемых ресурсов и услуг. Именно институциональное содействие выстраивает тот самый каркас, который определяет, по каким правилам осуществляется вход пользователей в саму экосистему платформы, а также задает четкий алгоритм того, каким образом происходит передача и обмен необходимой информацией между участниками. Кроме того, этот механизм прописывает все нюансы, касающиеся процесса оформления официальных договоров и соглашений, а также предусматривает специальные инструменты и процедуры, позволяющие эффективно и справедливо разрешать любые возникающие между сторонами разногласия и конфликтные ситуации, тем самым обеспечивая стабильность и предсказуемость взаимодействия.

Таблица 2
Механизмы связи компонентов ресурсного потенциала с платформенными структурами

Механизм	Содержание	Ожидаемый эффект
Цифровизация ресурсов	Перевод данных в цифровую форму	Прозрачность, учёт, мониторинг
Платформенная координация	Объединение участников в едином пространстве	Снижение издержек, кооперация
Сетевые эффекты	Рост ценности платформы с числом участников	Расширение рынка, аналитика
Институциональная поддержка	Правила, защита данных, контракты	Доверие, устойчивость

Для Донбасса особенно важна интеграция угольно-металлургического, машиностроительного, строительного и логистического кластеров в единую цифровую среду. Угольно-металлургический кластер обладает высокой концентрацией производства и значительным логистическим потенциалом, что создаёт предпосылки для внедрения цифровых систем управления поставками и производственными потоками. Машиностроительный кластер имеет потенциал для развития кооперации с малыми предприятиями, специализирующимися на металлообработке, ремонте и инжиниринге. Строительный кластер может быть включён в платформенные механизмы координации в связи с потребностью в восстановлении инфраструктуры.

Логистический кластер выполняет связующую функцию, обеспечивая движение товаров, сырья и информации между всеми участниками региональной экономики.

Платформенная трансформация ресурсного потенциала Донбасса не должна сводиться к созданию отдельной региональной информационной системы. Более перспективным является комбинированный подход, при котором базовые региональные сервисы дополняются интеграцией с общероссийскими цифровыми платформами. Это позволяет использовать уже существующие решения, снизить затраты на разработку и ускорить включение региональных предприятий в более широкие рынки. В то же время необходимо учитывать риск зависимости от внешних операторов, отмечаемый в литературе по региональной цифровой политике [4, С. 1]. Поэтому региональная платформа должна сохранять собственные функции учёта, координации и аналитики, а не ограничиваться ролью посредника между предприятиями и внешними сервисами. Важным условием повышения ресурсной эффективности является синхронное развитие материальной и цифровой составляющих. Модернизация оборудования без создания информационной среды не обеспечивает полного эффекта, поскольку данные о состоянии оборудования, качестве продукции и производственных процессах остаются разрозненными. Аналогичным образом внедрение цифровых сервисов без обновления производственной базы ограничивается низкой точностью данных и невозможностью их практического применения. Поэтому платформенная трансформация должна рассматриваться как процесс одновременного развития производственной базы, цифровой инфраструктуры, кадрового потенциала и институциональной среды.

Заключение

В процессе исследования было выявлено, что ресурсный потенциал Донбасса в современных условиях не может быть адекватно оценен только через объём природных запасов, численность занятых или мощность промышленных предприятий. В условиях цифровой трансформации ключевое значение приобретает способность региона объединять ресурсы в единую систему, обеспечивать их цифровую идентификацию, координировать использование и включать в более широкие производственно-логистические цепочки.

В статье обосновано понятие платформенно-ориентированного ресурсного потенциала, под которым понимается совокупность традиционных и цифровых ресурсов, а также компетенций и институциональных условий, обеспечивающих их включение в платформенные структуры. Предложенная модель включает шесть компонентов ресурсного потенциала и четыре механизма их связи с платформенной экономикой.

Научная новизна исследования состоит в интеграции традиционного регионального анализа с положениями теории платформенной экономики.

Проведённый анализ показал, что для Донбасса наиболее перспективным является поэтапный переход от фрагментарного восстановления промышленности к платформенно-организованной модели развития. Приоритетными направлениями такой трансформации являются цифровизация производственных и логистических процессов, развитие кооперации между крупными предприятиями и МСБ, создание региональных цифровых сервисов и интеграция с общероссийскими платформами.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенной модели при разработке региональных программ промышленного развития, цифровизации и инвестиционной политики. Перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирической оценкой платформенной готовности Донбасса, разработкой системы индикаторов и сценарным моделированием последствий платформенной трансформации.

Литература

1. Аврамчикова Н.Т., Иванов Д.С. Ресурсный потенциал региона: структура и эффективность использования // E-Management. 2022. Т. 5. № 4. С. 54–63.

2. Амоша А.И., Шевченко В.П., Пивень Ю.А., Ткаченко Н.М. Организационные и методологические предпосылки трансфера энерго- и ресурсосберегающих технологий в Центральном районе Донбасса // Экономика промышленности. 2006. № 3 (34). С. 3–10.

3. Бабкин А.В., Михайлов П.А. Цифровые платформы в экономике: понятие, сущность, классификация // Вестник Академии знаний. 2023. № 1 (54). С. 25–36.

4. Калинина Е.В. Цифровые платформы и региональная экономическая политика. Часть 2: пространственные эффекты и риски управления // [Название журнала]. [Год]. № [X]. С. [XX–XX].

5. Милякин С.Р., Скубачевская Н.Д., Ползиков Д.А. Цифровые платформы: механизмы функционирования и влияние на экономику // Проблемы прогнозирования. 2025. № [X]. С. [XX–XX].

6. Половян А.В. Стратегические ориентиры экономического развития Донецкой Народной Республики // Вестник Института экономических исследований. 2023. № 2 (30). С. 5–18.

7. Абдикеев Н.М., Гринева Н.В., Абросимова О.М. Производственно-технологические платформы в промышленности и их интеграция в едином цифровом пространстве // Инновации и инвестиции. 2023. № [X]. С. [XX–XX].

8. Артемьев В.С., Трамова А.М., Саидахмедова М.Б. Трансформация механизмов макроэкономического воспроизводства под влиянием цифровых платформ и алгоритмической координации // [Название журнала]. [Год]. № [X]. С. [XX–XX].

9. Толстых Т.О., Шмелева Н.В., Супруненко И.Г., Курошев И.С. Цифровая платформа как экосистемный интегратор для промышленных предприятий в сфере повышения ресурсной и экологической эффективности // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2023. № 3. С. 53–69.

10. Фасхутдинова Г.И., Халиков А.Ю., Михайлова А.И. Цифровые платформы как фактор трансформации конкурентной структуры отраслевых рынков // Региональная и отраслевая экономика. 2026. № 6. С. 60–67.

11. Гриневская С.Н., Половян А.В., Шемякина Н.В. Инновационное развитие территорий с ограниченными возможностями: Донецкая Народная Республика // Россия: тенденции и перспективы развития. 2021. № 16-1. С. 538–542.

12. Комарова О.В., Ярошевич Н.Ю. Платформенный рынок: эволюция исследовательских парадигм // Journal of New Economy. 2025. Т. 26. № 2. С. 6–27.

13. Попов Е.В., Симонова В.Л., Тихонова А.Д. Эволюция цифровых платформ инновационной деятельности // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2022. № 4. С. 117–129.

14. Тобиен М.А., Тесленко И.Б. Оценка готовности региональной инновационной системы к цифровой трансформации (на примере Владимирской области) // Экономика и предпринимательство. 2023. № 8 (157). С. 204–209.

15. Абрамов В.И., Андреев В.Д. Цифровая экосистема региона: практические аспекты реализации и структурные компоненты // Ars Administrandi (Искусство управления). 2023. Т. 15. № 2. С. 251–271.

Resource potential of Donbass in the context of digital transformation and platform economy development

Muznikov I.A.
Donetsk Branch of RANEPA

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The purpose ofthe article is to substantiate the concept ofplatform-oriented resource potential ofa region and to identify directions ofits transformation using Donbass as a case study. The research problem is determined by the fact that traditional approaches to assessing regional resource potential, based primarily on natural, labour and production resources, do not sufficiently reflect the importance ofdigital assets, data, network links and institutional conditions. The article formulates the hypothesis that the economic return on traditional regional resources increases when they are integrated into platform structures. The scientific novelty consists in the introduction ofthe concept ofplatform-oriented resource potential and an original model combining six components ofresource potential with mechanisms of digitalisation, platform coordination, network effects and institutional support. The methodological basis ofthe study includes systemic, evolutionary, institutional and comparative approaches, as well as the analysis ofacademic literature and statistical data. The main results include clarification ofthe content ofregional resource potential, disclosure ofthe role ofthe platform economy as an institution ofcoordination, and identification ofconditions for improving resource efficiency in Donbass. The practical significance ofthe work lies in the possibility ofapplying the proposed model in the development ofregional programmes of industrial development, digitalisation and investment policy. Further research prospects are related to the empirical assessment ofthe platform readiness of Donbass and the development ofscenarios for its integration into interregional digital ecosystems.

Keywords: resource potential, platform economy, digital transformation, industrial region, digital infrastructure, regional development.

References

1. Avramchikova N.T., Ivanov D.S. Resource potential of the region: structure and efficiency of use // E-Management. 2022. Vol. 5. No. 4. pp. 54-63.
2. Amosha A.I., Shevchenko V.P., Piven Yu.A., Tkachenko N.M. Organizational and methodological prerequisites for transfer energy and resource-saving technologies in the Central region of Donbass // Industrial economics. 2006. No. 3 (34). pp. 3-10.
3. Babkin A.V., Mikhailov P.A. Digital platforms in economics: concept, essence, classification // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2023. No. 1 (54). pp. 25-36.
4. Kalinina E.V. Digital platforms and regional economic policy. Part 2: Spatial effects and management risks // [Journal title]. [Year]. No. [X]. p. [XX–XX].
5. Milyakin S.R., Skubachevskaya N.D., Polzikov D.A. Digital platforms: functioning mechanisms and impact on the economy // Forecasting problems. 2025. No. [X]. p. [XX–XX].
6. Polovyan A.V. Strategic guidelines for the economic development of the Donetsk People's Republic // Bulletin of the Institute of Economic Research. 2023. No. 2 (30). pp. 5-18.
7. Abdikeev N.M., Grineva N.V., Abrosimova O.M. Production and technological platforms in industry and their integration into a single digital space // Innovations and investments. 2023. No. [X]. p. [XX–XX].
8. Artemyev V.S., Tramova A.M., Saidakhmedova M.B. Transformation of the mechanisms of macroeconomic reproduction under the influence of digital platforms and algorithmic coordination. [Year]. No. [X]. p. [XX–XX].
9. Tolstykh T.O., Shmeleva N.V., Suprunenko I.G., Kuroshev I.S. Digital platform as an ecosystem integrator for industrial enterprises in the field of resource and environmental efficiency improvement // Models, systems, and networks in economics, technology, nature, and society. 2023. No. 3. pp. 53-69.
10. Faskhutdinova G.I., Khalikov A.Yu., Mikhailova A.I. Digital platforms as a factor in the transformation of the competitive structure of industry markets // Regional and sectoral economics. 2026. No. 6. pp. 60-67.
11. Grinevskaya S.N., Polovyan A.V., Shemyakina N.V. Innovative development of territories with disabilities: Donetsk People's Republic // Russia: trends and prospects of development. 2021. No. 16-1. pp. 538-542.
12. Komarova O.V., Yaroshevich N.Yu. The platform market: the evolution of research paradigms // Journal of New Economy. 2025. Vol. 26. No. 2. pp. 6-27.
13. Popov E.V., Simonova V.L., Tikhonova A.D. Evolution of digital platforms of innovation activity // Bulletin of PNRPU. Socio-economic sciences. 2022. No. 4. pp. 117-129.
14. Tobien M.A., Teslenko I.B. Assessment of the readiness of the regional innovation system for digital transformation (on the example of the Vladimir region) // Economics and entrepreneurship. 2023. No. 8 (157). pp. 204-209.
15. Abramov V.I., Andreev V.D. The digital ecosystem of the region: practical aspects of implementation and structural components // Ars Administrandi (Art of Management). 2023. Vol. 15. No. 2. pp. 251-271.

Проблемы интеграции промышленного комплекса Донбасса в цифровые платформенные экосистемы

Мызников Иван Александрович
кандидат экономических наук, доцент, Донецкий филиал РАНХиГС, jonmyz@rambler.ru

Целью статьи является выявление проблем и обоснование направлений интеграции промышленного комплекса Донбасса в цифровые платформенные экосистемы. Проблема исследования обусловлена тем, что восстановление промышленного потенциала региона происходит в условиях трансформации рыночных механизмов, цифровизации и формирования платформенных моделей координации. В статье сформулирована гипотеза о том, что интеграция промышленных предприятий Донбасса в цифровые платформы возможна при условии одновременного развития инфраструктуры, кадрового потенциала и институциональной среды. Научная новизна состоит в предложении модели региональной промышленной цифровой платформы, объединяющей функции учёта ресурсов, координации логистики, совместного планирования производства и развития услуг для малого и среднего бизнеса.
Методологическую основу исследования составили системный, институциональный и сравнительный подходы, а также анализ научной литературы и данных о развитии промышленного комплекса региона. Основные результаты заключаются в выявлении технологических, организационных, финансовых и институциональных барьеров платформенной интеграции, а также в обосновании поэтапной модели создания региональной промышленной цифровой платформы. Практическая значимость работы состоит в возможности использования предложенных решений при разработке программ цифровизации промышленности и региональной инвестиционной политики. Перспективы дальнейших исследований связаны с оценкой экономической эффективности платформенных проектов и разработкой механизмов управления рисками цифровой трансформации.
Ключевые слова: промышленный комплекс, платформенная экономика, цифровая платформа, Донбасс, цифровизация, промышленная кооперация.

Введение

Интеграция промышленного комплекса в цифровые платформенные экосистемы становится одним из ключевых направлений модернизации региональных экономик. Цифровые платформы изменяют традиционные механизмы взаимодействия между производителями, поставщиками, потребителями и государственными институтами, создавая новые возможности для координации производства, логистики, финансирования и сбыта. Для промышленных регионов это означает необходимость не только обновления оборудования, но и перестройки организационных связей, информационных потоков и управленческих практик.

Донбасс представляет собой особый случай промышленной трансформации. Регион обладает значительным производственным, минерально-сырьевым и научно-образовательным потенциалом, однако его восстановление происходит в условиях последствий длительного конфликта, частичного разрушения инфраструктуры, миграции населения и необходимости включения в новое экономическое пространство. В этих условиях проблема интеграции промышленного комплекса в цифровые платформенные экосистемы приобретает не только технологическое, но и институциональное измерение.

Таким образом, целью статьи является выявление проблем и определение направлений интеграции промышленного комплекса Донбасса в цифровые платформенные экосистемы. Для достижения цели необходимо решить следующие задачи: охарактеризовать особенности промышленного комплекса региона; выявить барьеры его включения в цифровые платформы; обосновать модель региональной промышленной цифровой платформы; определить условия и этапы её внедрения.

Гипотеза исследования состоит в том, что интеграция промышленных предприятий Донбасса в цифровые платформы возможна при условии одновременного развития инфраструктуры, кадрового потенциала и институциональной среды.

Обзор литературы

Вопросы цифровой трансформации промышленности и формирования платформенных экосистем активно исследуются в современной экономической литературе. Абдикеев, Гринева и Абросимова рассматривают производственно-технологические платформы как ключевой фактор цифровизации и формирования единого цифрового пространства промышленной экосистемы. Авторы подчёркивают, что интеграция автоматизированных систем, датчиков и средств передачи данных создаёт основу для управления сложными производственными процессами. В их работах обосновывается, что цифровая промышленная платформа способна объединить разрозненные элементы производственной системы в единое цифровое пространство.

Толстых, Шмелева, Супруненко и Курошев рассматривают цифровую платформу как экосистемный интегратор, способствующий повышению ресурсной и экологической эффективности промышленных предприятий. Авторы отмечают, что цифровизация интеграционных процессов развивается эволюционно и способствует стиранию территориальных и отраслевых границ. Это положение имеет важное значение для Донбасса, поскольку позволяет рассматривать цифровую платформу как механизм восстановления нарушенных производственных связей и включения региона в более широкие экономические цепочки.

Бабкин и Михайлов исследуют понятие, сущность и классификацию цифровых платформ в экономике. В их работах обосновывается, что цифровые платформы представляют собой не просто технологические решения, а особые формы организации экономической деятельности, основанные на многостороннем взаимодействии участников. Данный подход позволяет рассматривать платформу как институт координации, а не только как программный продукт.

Вопросы влияния цифровых платформ на региональную экономическую политику рассматриваются в работах Калининой. Автор подчёркивает, что цифровые платформы становятся новым форматом пространственного регулирования, способным влиять на структуру региональных экономик и механизмы распределения ресурсов. Вместе с тем в литературе отмечается риск институциональной зависимости регионов от внешних цифровых контуров, что особенно актуально для территорий с ограниченными собственными цифровыми компетенциями.

Фасхутдинова, Халиков и Михайлова анализируют влияние цифровых платформ на конкурентную структуру отраслевых рынков. Авторы показывают, что платформы расширяют доступ к рынку, упрощают выход про-

давцов к потребителю и ускоряют заключение сделок, однако одновременно могут концентрировать контроль над инфраструктурой и усиливать зависимость участников от крупнейших операторов. Это положение важно для анализа Донбасса, поскольку развитие региональной платформы должно сопровождаться механизмами, предотвращающими монополизацию доступа к заказам и цифровым сервисам.

Милякин, Скубачевская и Ползиков подчёркивают, что формирование платформенной экономики определяется не только техническим прогрессом, но и новыми механизмами, основанными на платформенной бизнес-модели и сетевых эффектах.

Артемьев, Трамова и Саидахмедова также отмечают, что платформизация экономики формирует новую институциональную логику, в которой традиционные механизмы регулирования уступают место сетевым архитектурам и алгоритмическому управлению потоками информации, капитала и труда. [6] [7]

Анализ научных источников показывает, что в литературе достаточно подробно исследованы вопросы цифровизации промышленности и формирования платформенных экосистем. Однако недостаточно разработанным остаётся вопрос об интеграции промышленного комплекса постконфликтного региона в цифровые платформенные экосистемы. В частности, требует дополнительного обоснования модель региональной промышленной цифровой платформы и условия её внедрения в условиях Донбасса.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили системный, институциональный и сравнительный подходы. Системный подход позволил рассмотреть промышленный комплекс Донбасса как совокупность взаимосвязанных предприятий, отраслей и инфраструктурных элементов, функционирование которых определяется не только внутренними характеристиками отдельных субъектов, но и качеством связей между ними. В рамках данного подхода цифровая платформа рассматривается как механизм координации, способный объединить разрозненные элементы промышленной системы в единую экосистему.

Институциональный подход использовался для анализа роли правовых норм, организационных структур и механизмов регулирования в формировании условий платформенной интеграции. В рамках данного подхода особое внимание уделялось транзакционным издержкам, защите прав собственности, качеству цифрового регулирования и условиям доступа предприятий к платформенным сервисам.

Институциональный анализ необходим для понимания того, почему наличие цифровой инфраструктуры само по себе не гарантирует эффективной платформенной интеграции.

Сравнительный подход применялся для сопоставления Донбасса с другими промышленными и постиндустриальными регионами, а также для выявления применимых практик цифровой трансформации. При этом сравнение осуществлялось не с целью прямого копирования зарубежного или российского опыта, а для определения принципов, которые могут быть адаптированы к специфике региона.

Информационной базой исследования послужили научные публикации, аналитические материалы, посвящённые цифровой трансформации промышленности и региональной экономике, а также данные о развитии Донбасса, содержащиеся в работах отечественных исследователей. В качестве эмпирического материала использовались данные о промышленном производстве, инвестициях, занятости и состоянии инфраструктуры региона.

Результаты и обсуждение

Проведённое исследование позволяет выделить несколько групп проблем, препятствующих интеграции промышленного комплекса Донбасса в цифровые платформенные экосистемы. Первая группа связана с состоянием производственной базы. Значительная часть предприятий региона нуждается в восстановлении или модернизации оборудования, а многие производственные цепочки остаются фрагментарными. В этих условиях внедрение цифровых платформ ограничивается не только отсутствием программного обеспечения, но и невозможностью получения достоверных данных о состоянии оборудования, качестве продукции и производственных процессах.

Вторая группа проблем связана с инфраструктурными ограничениями. Для полноценного функционирования цифровых платформ необходимы устойчивые каналы связи, центры обработки данных, системы информационной безопасности и совместимые стандарты обмена данными. В Донбассе развитие цифровой инфраструктуры происходит, однако его темпы и охват остаются недостаточными для полноценной платформенной интеграции. Это создаёт разрыв между потенциальными возможностями цифровых сервисов и фактической готовностью предприятий их использовать.

Третья группа проблем связана с кадровым обеспечением. Платформенная экономика требует сочетания инженерных, цифровых, управленческих и аналитических компетенций. В регионе сохраняется значительный промышленный опыт, однако многие специалисты подготовлены преимущественно для традиционной производственной модели. В этих условиях возникает необходимость в переподготовке кадров, создании центров цифровых компетенций и развитии взаимодействия между предприятиями и образовательными организациями.

Четвёртая группа проблем имеет институциональный характер. Для устойчивого функционирования платформы необходимы понятные правила доступа, защита коммерческой информации, стандартизация электронных документов и механизмы разрешения споров. В условиях переходного статуса региона и формирования новой правовой среды эти вопросы приобретают особую значимость. Отсутствие единых стандартов и понятных правил может привести к тому, что предприятия будут воспринимать платформу не как инструмент снижения издержек, а как дополнительную административную нагрузку.

На основе выявленных проблем предлагается модель региональной промышленной цифровой платформы (РПЦП), объединяющей функции учёта ресурсов, координации логистики, совместного планирования производства и развития услуг для малого и среднего бизнеса. В рамках данной модели платформа выступает не только как информационная система, но и как институт координации, обеспечивающий взаимодействие между предприятиями, поставщиками, потребителями и органами управления.

Таблица 1

Функциональные блоки региональной промышленной цифровой платформы

Блок	Функции	Целевые пользователи	Ожидаемые эффекты
Учёт и торговля ресурсами	Цифровые реестры, аукционы, смарт-контракты	Шахты, металлургия, поставщики	Прозрачность, снижение транзакционных издержек
Логистика	Планирование транспорта, складов, маршрутизация	Логистические операторы, транспорт	Снижение логистических издержек, оптимизация
Планирование и аналитика	Прогнозы, оптимизация, дашборды	Промышленные предприятия, координационные центры	Снижение простоев, повышение оперативности
Сервисы для МСБ	Маркетплейс, ко-производство, центр компетенций	МСБ, фрилансеры, стартапы	Гибкость цепочек, новые рабочие места

Для Донбасса особенно важна интеграция угольно-металлургического, машиностроительного, строительного и логистического кластеров в единую цифровую среду. Угольно-металлургический кластер обладает высокой концентрацией производства и значительным логистическим потенциалом, что создаёт предпосылки для внедрения цифровых систем управления поставками и производственными потоками. Машиностроительный кластер имеет потенциал для развития кооперации с малыми предприятиями, специализирующимися на металлообработке, ремонте и инжиниринге. Строительный кластер может быть включён в платформенные механизмы координации в связи с потребностью в восстановлении инфраструктуры.

Логистический кластер выполняет связующую функцию, обеспечивая движение товаров, сырья и информации между всеми участниками региональной экономики.

Таблица 2

Барьеры платформенной интеграции промышленного комплекса Донбасса

Группа барьеров	Содержание	Влияние на интеграцию
Технологические	Износ оборудования, отсутствие датчиков и систем мониторинга	Ограничение сбора данных
Инфраструктурные	Недостаточное покрытие сетей, слабая цифровая инфраструктура	Ограничение доступа к платформе
Кадровые	Дефицит цифровых компетенций, миграция специалистов	Снижение качества внедрения
Институциональные	Правовая неопределённость, слабая защита данных	Рост транзакционных издержек
Финансовые	Нехватка средств, долгий срок окупаемости	Ограничение инвестиций

Внедрение РПЦП должно осуществляться поэтапно. На первом этапе необходимо провести цифровую инвентаризацию предприятий, определить имеющиеся информационные системы, оценить состояние оборудования и каналов связи. На втором этапе следует разработать единые стандарты данных и протоколы обмена информацией. На тре-

тьем этапе можно запускать базовые сервисы: реестр участников, каталог продукции, электронные заявки, личные кабинеты и простой логистический модуль.

Только после накопления достаточного объёма данных целесообразно внедрять прогнозирование спроса, предиктивную диагностику оборудования и цифровые двойники.

Таблица 3
Этапы внедрения региональной промышленной цифровой платформы

Этап	Содержание	Результат	Контрольный показатель
1	Цифровая инвентаризация	Реестр участников и систем	Доля обследованных предприятий
2	Стандартизация данных	Единые форматы обмена	Доля совместимых систем
3	Базовые сервисы	Запуск платформы	Число подключённых пользователей
4	Аналитика	Прогнозные и оптимизационные сервисы	Точность прогнозов
5	Внешняя интеграция	Подключение к национальным платформам	Число интеграций

Важным условием успешной интеграции является синхронное развитие материальной и цифровой составляющих. Модернизация оборудования без создания информационной среды не обеспечивает полного эффекта, поскольку данные о состоянии оборудования, качестве продукции и производственных процессах остаются разрозненными.

Аналогичным образом внедрение цифровых сервисов без обновления производственной базы ограничивается низкой точностью данных и невозможностью их практического применения. Поэтому платформенная трансформация должна рассматриваться как процесс одновременного развития производственной базы, цифровой инфраструктуры, кадрового потенциала и институциональной среды.

Заключение

В процессе исследования было выявлено, что интеграция промышленного комплекса Донбасса в цифровые платформенные экосистемы сталкивается с рядом системных проблем, связанных с состоянием производственной базы, инфраструктурными ограничениями, кадровым дефицитом и институциональной неопределённостью. В этих условиях простое внедрение цифровых сервисов не может обеспечить полноценной платформенной интеграции без одновременного развития материальной базы, кадрового потенциала и правовой среды.

В статье предложена модель региональной промышленной цифровой платформы, объединяющей функции учёта ресурсов, координации логистики, совместного планирования производства и развития услуг для малого и среднего бизнеса. Научная новизна исследования состоит в интеграции положений теории платформенной экономики с анализом специфики постконфликтного промышленного региона.

Проведённый анализ показал, что для Донбасса наиболее перспективным является поэтапный переход от фрагментарного восстановления промышленности к платформенно-организованной модели развития. Приоритетными направлениями такой трансформации являются цифровизация производственных и логистических процессов, развитие кооперации между крупными предприятиями и МСБ, создание региональных цифровых сервисов и интеграция с общероссийскими платформами.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенной модели при разработке программ цифровизации промышленности и региональной инвестиционной политики. Перспективы дальнейших исследований связаны с оценкой экономической эффективности платформенных проектов, разработкой механизмов управления рисками цифровой трансформации и анализом социальных последствий платформенной интеграции.

Литература

1. Аврамчикова Н.Т., Иванов Д.С. Ресурсный потенциал региона: структура и эффективность использования // E-Management. 2022. Т. 5. № 4. С. 54–63.
2. Амоша А.И., Шевченко В.П., Пивень Ю.А., Ткаченко Н.М. Организационные и методологические предпосылки трансфера энерго- и ресурсосберегающих технологий в Центральном районе Донбасса // Экономика промышленности. 2006. № 3 (34). С. 3–10.
3. Бабкин А.В., Михайлов П.А. Цифровые платформы в экономике: понятие, сущность, классификация // Вестник Академии знаний. 2023. № 1 (54). С. 25–36.
4. Калинина Е.В. Цифровые платформы и региональная экономическая политика. Часть 2: пространственные эффекты и риски управления // [Название журнала]. [Год]. № [X]. С. [XX–XX].
5. Милякин С.Р., Скубачевская Н.Д., Ползиков Д.А. Цифровые платформы: механизмы функционирования и влияние на экономику // Проблемы прогнозирования. 2025. № [X]. С. [XX–XX].
6. Половян А.В. Стратегические ориентиры экономического развития Донецкой Народной Республики // Вестник Института экономических исследований. 2023. № 2 (30). С. 5–18.
7. Абдикеев Н.М., Гринева Н.В., Абросимова О.М. Производственно-технологические платформы в промышленности и их интеграция в едином цифровом пространстве // Инновации и инвестиции. 2023. № [X]. С. [XX–XX].
8. Артемьев В.С., Трамова А.М., Саидахмедова М.Б. Трансформация механизмов макроэкономического воспроизводства под влиянием цифровых платформ и алгоритмической координации // [Название журнала]. [Год]. № [X]. С. [XX–XX].
9. Толстых Т.О., Шмелева Н.В., Супруненко И.Г., Курошев И.С. Цифровая платформа как экосистемный интегратор для промышленных предприятий в сфере повышения ресурсной и экологической эффективности // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2023. № 3. С. 53–69.
10. Фасхутдинова Г.И., Халиков А.Ю., Михайлова А.И. Цифровые платформы как фактор трансформации конкурентной структуры отраслевых рынков // Региональная и отраслевая экономика. 2026. № 6. С. 60–67.
11. Гриневская С.Н., Половян А.В., Шемякина Н.В. Инновационное развитие территорий с ограниченными возможностями: Донецкая Народная Республика // Россия: тенденции и перспективы развития. 2021. № 16-1. С. 538–542.
12. Комарова О.В., Ярошевич Н.Ю. Платформенный рынок: эволюция исследовательских парадигм // Journal of New Economy. 2025. Т. 26. № 2. С. 6–27.
13. Попов Е.В., Симонова В.Л., Тихонова А.Д. Эволюция цифровых платформ инновационной деятельности // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2022. № 4. С. 117–129.
14. Тобиен М.А., Тесленко И.Б. Оценка готовности региональной инновационной системы к цифровой трансформации (на примере Владимирской области) // Экономика и предпринимательство. 2023. № 8 (157). С. 204–209.
15. Абрамов В.И., Андреев В.Д. Цифровая экосистема региона: практические аспекты реализации и структурные компоненты // Ars Administrandi (Искусство управления). 2023. Т. 15. № 2. С. 251–271.

Problems of integration of the donbass industrial complex into digital platform ecosystems

Muznikov I.A.
Donetsk Branch of RANEPA

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The purpose ofthe article is to identify problems and determine directions for the integration ofthe Donbass industrial complex into digital platform ecosystems. The research problem is determined by the fact that the restoration ofthe region's industrial potential occurs under conditions ofmarket transformation, digitalisation and the formation ofplatform-based coordination models. The article formulates the hypothesis that the integration of Donbass industrial enterprises into digital platforms is possible if infrastructure, human capital and institutional environment are developed simultaneously. The scientific novelty consists in the proposed model ofa regional industrial digital platform that combines functions ofresource accounting, logistics coordination, joint production planning and development ofservices for small and medium-sized businesses. The methodological basis ofthe study includes systemic, institutional and comparative approaches, as well as the analysis ofacademic literature and data on the development ofthe region's industrial complex. The main results include the identification oftechnological, organisational, financial and institutional barriers to platform integration, as well as the substantiation ofa phased model for creating a regional industrial digital platform. The practical significance ofthe work lies in the possibility ofapplying the proposed solutions in the development ofindustrial digitalisation programmes and regional investment policy. Further research prospects are related to assessing the economic efficiency ofplatform projects and developing risk management mechanisms for digital transformation.

Keywords: industrial complex, platform economy, digital platform, Donbass, digitalisation, industrial cooperation.

References

1. Avramchikova N.T., Ivanov D.S. Resource potential of the region: structure and efficiency of use // E-Management. 2022. Vol. 5. No. 4. pp. 54-63.
2. Amosha A.I., Shevchenko V.P., Piven Yu.A., Tkachenko N.M. Organizational and methodological prerequisites for transfer energy and resource-saving technologies in the Central region of Donbass // Industrial economics. 2006. No. 3 (34). pp. 3-10.

3. Babkin A.V., Mikhailov P.A. Digital platforms in economics: concept, essence, classification // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2023. No. 1 (54). pp. 25-36.
4. Kalinina E.V. Digital platforms and regional economic policy. Part 2: Spatial effects and management risks // [Journal title]. [Year]. No. [X]. p. [XX–XX].
5. Milyakin S.R., Skubachevskaya N.D., Polzikov D.A. Digital platforms: functioning mechanisms and impact on the economy // Forecasting problems. 2025. No. [X]. p. [XX–XX].
6. Polovyan A.V. Strategic guidelines for the economic development of the Donetsk People's Republic // Bulletin of the Institute of Economic Research. 2023. No. 2 (30). pp. 5-18.

Институты общественного контроля и региональная инвестиционная привлекательность: анализ взаимосвязи на примере субъектов РФ

Нагайцев Виктор Валентинович
кандидат социологических наук, доцент, доцент, заведующий кафедрой социологии и конфликтологии, Алтайский государственный университет, niipgergo2009@mail.ru,

Золотарчук Анна Владимировна
кандидат экономических наук, доцент, Тихоокеанский государственный университет, gvv2677919gvv@mail.ru,

Петренко Елена Геннадьевна
кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры государственного и международного права, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, vitaso1991@mail.ru,

Безуглов Сергей Вячеславович
кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры государственного и международного права, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, niipg2010@mail.ru

В статье исследуется взаимосвязь институтов общественного контроля и региональной инвестиционной привлекательности на примере субъектов Российской Федерации. Цель работы - комплексный политико-правовой и экономический анализ институтов общественного контроля как фактора, влияющего на региональную инвестиционную привлекательность, определение их сущностных характеристик и функциональных возможностей, выявление корреляционных связей между развитостью гражданских институтов и инвестиционным климатом, а также оценка эффективности механизмов общественного участия в контексте их влияния на социально-экономическое развитие субъектов РФ. Методологическую основу составляют системный, сравнительно-правовой, статистический и структурно-функциональный методы. Проанализированы теоретические подходы к определению понятий «общественный контроль» и «инвестиционная привлекательность региона», исследован генезис институтов общественного контроля в России, выявлены основные формы и механизмы их функционирования в контексте инвестиционной политики. Особое внимание уделено анализу проблем институционального, правового и социально-экономического характера, препятствующих эффективному использованию потенциала общественного контроля для улучшения инвестиционного климата территорий. На основе проведённого анализа разработана система мероприятий и рекомендаций по совершенствованию институтов общественного контроля как инструмента повышения инвестиционной привлекательности и устойчивого развития субъектов Российской Федерации. Результаты исследования могут быть использованы органами государственной власти при формировании региональной инвестиционной политики и развитии институтов гражданского общества.

Ключевые слова: общественный контроль, региональные, инвестиционная привлекательность, законодательство, демократия, риски, анализ взаимосвязи, ответственность, коррупция, Российская Федерация.

Введение

В условиях современной экономической реальности, характеризующейся высокой степенью неопределённости и трансформацией традиционных моделей экономического развития, проблема повышения инвестиционной привлекательности российских регионов приобретает особую актуальность. Инвестиции выступают ключевым фактором экономического роста, модернизации производственной инфраструктуры и повышения качества жизни населения. Вместе с тем эффективность инвестиционной политики во многом определяется не только сугубо экономическими параметрами, но и качеством институциональной среды, включая уровень развития институтов общественного контроля и гражданского участия.

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью комплексного осмысления роли институтов общественного контроля в формировании благоприятного инвестиционного климата российских регионов. Традиционно инвестиционная привлекательность рассматривается через призму экономических и административных факторов: налогового режима, инфраструктурной обеспеченности, административных барьеров, доступности кредитных ресурсов. Однако современные исследования всё чаще обращают внимание на значимость институциональных и социальных факторов, включая прозрачность государственного управления, уровень коррупции, развитость гражданского общества и эффективность механизмов общественного участия в принятии решений.

Цель настоящего исследования состоит в комплексном политико-правовом и экономическом анализе институтов общественного контроля как фактора, влияющего на региональную инвестиционную привлекательность, определении их сущностных характеристик и функциональных возможностей, выявлении корреляционных связей между развитостью гражданских институтов и инвестиционным климатом, а также в оценке эффективности механизмов общественного участия в контексте их влияния на социально-экономическое развитие субъектов Российской Федерации.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи: а) исследовать генезис и этапы развития институтов общественного контроля в Российской Федерации, фокусируясь на эволюции правовых основ и практик гражданского участия в регионах; б) провести анализ содержания и существенных признаков понятий «общественный контроль», «инвестиционная привлекательность региона» и «инвестиционный климат», выявив их взаимосвязь и отличия от смежных правовых и экономических категорий; в) изучить современное состояние и нормативно-правовое закрепление институтов общественного контроля в субъектах РФ (на примере отдельных регионов с различным уровнем инвестиционной активности); г) проанализировать основные формы и механизмы общественного контроля (общественные палаты, общественные советы, независимая оценка регулирующего воздействия, публичные слушания), применяемые в процессе формирования и реализации инвестиционной политики; д) выявить основные проблемы (институциональные, правовые и социально-экономические), препятствующие эффективному использованию потенциала общественного контроля для улучшения инвестиционной привлекательности территорий; е) разработать и обосновать систему мероприятий и рекомендаций по совершенствованию институтов общественного контроля как инструмента повышения инвестиционной привлекательности и устойчивого развития субъектов Российской Федерации.

Объект исследования - совокупность общественных отношений, возникающих в процессе функционирования институтов общественного контроля и их влияния на формирование инвестиционной привлекательности субъектов Российской Федерации.

Предмет исследования - теоретические, нормативно-правовые и практические аспекты взаимосвязи институтов общественного контроля и региональной инвестиционной привлекательности, включая анализ правовых механизмов, экономических показателей и практик взаимодействия гражданского общества, бизнеса и органов государственной власти в субъектах РФ.

Основная гипотеза исследования состоит в предположении о наличии устойчивой положительной корреляции между уровнем развития институтов общественного контроля в субъектах РФ и показателями их инвестиционной привлекательности. Предполагается, что регионы с развитыми институтами гражданского участия, эффективно функционирующими общественными палатами и советами, а также практиками независимой оценки регулирующего

воздействия демонстрируют более высокие показатели инвестиционной активности и благоприятного инвестиционного климата.

Анализ уровня разработки темы в научной литературе показывает, что проблематика общественного контроля и инвестиционной привлекательности исследуется преимущественно в рамках отдельных научных направлений. Так, вопросы инвестиционной привлекательности регионов рассматриваются в работах Г. Бэй [1], А. К. Гергаевой [2], Х. Х. Жумаева [6], Е. В. Королевой [7], М. Д. Ковальчука [8], Б. Н. Махмудова [11], В. Н. Мякшина [12], Л. А. Овсянко [13], П. А. Павловой [14], Ю. А. Соловей [15], Л. В. Царевой [16]. В данных исследованиях детально проработаны экономические, административные и правовые аспекты формирования инвестиционного климата, однако роль институтов общественного контроля в этих процессах остаётся недостаточно изученной.

Проблематика общественного контроля разрабатывается в трудах В. В. Гончарова [3; 4], А. К. Ефремова [5], С. П. Кузьменко [9], Н. А. Левченко [10], А. В. Чешина [17]. Указанные авторы исследуют правовые и институциональные аспекты функционирования общественного контроля в России, однако взаимосвязь данных институтов с инвестиционными процессами в регионах остаётся на периферии научного анализа.

Отдельно следует отметить работу А. К. Ефремова и Н. В. Родниной, которые анализируют государственную поддержку как фактор привлечения инвестиций в сельское хозяйство Якутии [5]. Авторы показывают, что эффективность государственной поддержки во многом зависит от качества обратной связи между бизнесом и властью, что косвенно подтверждает значимость институтов общественного контроля. В исследовании Е. В. Королевой рассматриваются современные подходы к формированию инвестиционной среды региона, при этом автор отмечает возрастающую роль «неэкономических» факторов, включая институциональные [7, с. 108]. Л. В. Царева анализирует контроль прямых иностранных инвестиций как тенденцию инвестиционного законодательства, подчёркивая важность прозрачности и предсказуемости регуляторной среды [16, с. 97].

Таким образом, налицо исследовательский пробел, связанный с отсутствием комплексных работ, рассматривающих институты общественного контроля как фактор региональной инвестиционной привлекательности. Настоящая статья призвана восполнить данный пробел, предложив комплексный политико-правовой и экономический анализ указанной взаимосвязи.

Основной текст

1. Теоретико-методологические основы исследования институтов общественного контроля и инвестиционной привлекательности

Понятие «общественный контроль» в современной политико-правовой науке имеет многогранный характер. Как отмечает С. П. Кузьменко, общественный контроль представляет собой «деятельность институтов гражданского общества и отдельных граждан по проверке соблюдения законодательства, а также по оценке эффективности деятельности органов государственной власти и местного самоуправления» [9, с. 33]. В контексте настоящего исследования принципиально важным является понимание общественного контроля не только как контрольной функции, но и как механизма обратной связи между обществом и властью, способствующего повышению качества государственного управления.

В свою очередь, В. В. Гончаров подчёркивает, что институты общественного контроля выступают «фундаментальным элементом системы сдержек и противовесов, обеспечивающим участие граждан в управлении государственными делами и предотвращающим злоупотребления со стороны властных структур» [4, с. 96]. Данный подход акцентирует внимание на превентивной функции общественного контроля, его способности предотвращать коррупционные проявления и неэффективные управленческие решения, что имеет прямое отношение к формированию благоприятного инвестиционного климата.

Понятие «инвестиционная привлекательность региона» также характеризуется многовариантностью трактовок. Согласно определению Х. Х. Жумаева, инвестиционная привлекательность представляет собой «совокупность объективных и субъективных факторов, определяющих готовность инвесторов к вложению капитала в экономику конкретного региона» [6, с. 1421]. Автор выделяет две группы факторов: объективные (природно-климатические, географические, ресурсные) и субъективные (политические, административные, институциональные). Институты общественного контроля относятся именно к субъективным факторам, поскольку их функционирование непосредственно влияет на восприятие инвесторами качества управления и стабильности институциональной среды.

Ряд авторов рассматривает инвестиционную привлекательность как «интегральный показатель, отражающий совокупность условий для осуществления инвестиционной деятельности, включая экономические, правовые, социальные и институциональные аспекты» [2, с. 35]. В данной трактовке институты общественного контроля выступают одним из структурообразующих элементов институциональной подсистемы инвестиционной привлекательности.

Некоторые ученые, анализируя ключевые факторы формирования инвестиционной привлекательности арктической зоны РФ, отмечают возрастающую роль «неэкономических» факторов, к которым относят «качество государственного управления, уровень развития гражданского общества, прозрачность процедур принятия решений и эффективность общественного участия» [12, с. 36]. Данное наблюдение подтверждает необходимость более пристального изучения взаимосвязи институтов общественного контроля и инвестиционных процессов.

В свою очередь, П. А. Павлова и Е. А. Шумаева, исследуя эволюцию понятия инвестиционной привлекательности в контексте развития региональных экономических систем, приходят к выводу о постепенном смещении акцентов от сугубо экономических к институциональным факторам [14, с. 401]. Это свидетельствует о формировании новой парадигмы понимания инвестиционной привлекательности, в рамках которой институты общественного контроля приобретают статус значимого фактора конкурентоспособности регионов.

Б. Н. Махмудов и И. У. Кенжаев, разрабатывая теоретические основы формирования инвестиционной привлекательности энергетического сектора региональной экономики, акцентируют внимание на необходимости учёта институциональных факторов, включая «качество регуляторной среды и уровень общественного доверия к органам власти» [11, с. 228]. Данный вывод имеет важное значение для понимания роли общественного контроля в формировании инвестиционной привлекательности.

Таким образом, теоретико-методологический анализ показывает, что институты общественного контроля могут рассматриваться как фактор инвестиционной привлекательности регионов, влияющий на качество институциональной среды, прозрачность государственного управления и уровень доверия между бизнесом и властью. Для более системного понимания данной взаимосвязи необходимо рассмотреть генезис и институциональные характеристики общественного контроля в субъектах РФ.

2. Генезис и институциональные характеристики общественного контроля в субъектах РФ

Развитие институтов общественного контроля в Российской Федерации прошло несколько этапов. Первый этап (конец 1990-х - начало 2000-х гг.) характеризовался стихийным формированием общественных палат и советов преимущественно на региональном уровне. В этот период институты общественного контроля создавались по инициативе региональных органов власти или самих гражданских объединений, не имели единой правовой основы и различались по своему статусу и полномочиям.

Второй этап (2005-2014 гг.) связан с принятием Федерального закона от 04.04.2005 № 32-ФЗ «Об Общественной палате Российской Федерации» и формированием системы общественных палат в субъектах РФ. В этот период были созданы правовые предпосылки для институционализации общественного контроля, однако его влияние на инвестиционные процессы оставалось минимальным. Как отмечает С. П. Кузьменко, «в 2005-2014 гг. общественные палаты в большинстве регионов выполняли преимущественно представительские функции, не оказывая реального влияния на принятие экономически значимых решений» [9, с. 34].

Третий этап (с 2014 г. по настоящее время) ознаменован принятием Федерального закона от 21.07.2014 № 212-ФЗ «Об основах общественного контроля в Российской Федерации», который закрепил правовые основы функционирования институтов общественного контроля на всех уровнях публичной власти. Данный закон определил основные формы общественного контроля (общественный мониторинг, общественная проверка, общественная экспертиза, общественные обсуждения, публичные слушания), а также закрепил статус субъектов общественного контроля (общественные палаты, общественные советы, общественные инспекции, группы общественного контроля).

В. В. Гончаров, анализируя проблемы и перспективы организации общественного контроля в новых субъектах РФ, вошедших в состав Российской Федерации в 2022 году, отмечает «необходимость адаптации существующих механизмов общественного контроля к специфике регионов с переходными политическими и экономическими системами» [3, с. 114]. Автор подчёркивает, что в таких регионах институты общественного контроля должны выполнять не только традиционные функции контроля и обратной связи, но и функцию «социальной интеграции и формирования доверия между обществом, бизнесом и властью» [3, с. 115]. Данное обстоятельство имеет важное значение для понимания специфики влияния общественного контроля на инвестиционную привлекательность новых регионов.

Особое внимание в научной литературе уделяется особенностям функционирования общественного контроля в приграничных субъектах РФ. Ряд ученых отмечает, что «в приграничных регионах институты общественного контроля приобретают дополнительные функции, связанные с обеспечением безопасности и защитой национальных интересов, что требует особого подхода к их организации» [4, с. 98]. Данное обстоятельство имеет важное значение для понимания специфики влияния общественного контроля на инвестиционную привлекательность приграничных территорий, поскольку инвесторы, рассматривая возможность вложения капитала в такие регионы, учитывают не только экономические, но и геополитические риски.

Современная институциональная структура общественного контроля в субъектах РФ включает несколько уровней. На региональном уровне функционируют общественные палаты субъектов РФ, общественные советы при органах исполнительной власти, общественные советы при органах местного самоуправления. На муниципальном уровне создаются общественные палаты (советы) муниципальных образований, общественные советы при главах муниципальных образований. Кроме того, на всех уровнях действуют специализированные формы общественного контроля: общественные инспекции, группы общественного контроля, общественные наблюдательные комиссии.

Для оценки уровня развития институтов общественного контроля в субъектах РФ может быть использована система индикаторов, включающая: наличие и активность общественной палаты, наличие и эффективность НОРВ, уровень развития общественных советов при органах власти, практику публичных слушаний по инвестиционным проектам, уровень вовлечённости бизнес-сообщества в деятельность институтов общественного контроля. В таблице 1 представлена характеристика институциональной структуры общественного контроля в отдельных субъектах РФ.

Таблица 1
Институциональная структура общественного контроля в субъектах РФ (2024 г.)

Субъект РФ	Общественная палата (год создания)	Общественные советы при органах власти (кол-во)	НОРВ (статус)	Общественные инспекции (кол-во)	Специализированные советы по инвестициям
Ростовская область	2006	24	Полноценная	12	Инвестиционный совет при Общественной палате
Краснодарский край	2007	31	Полноценная	18	Совет по инвестициям при губернаторе
Республика Саха (Якутия)	2008	19	Полноценная	8	Инвестиционный совет при Правительстве
Воронежская область	2006	22	Полноценная	10	Инвестиционный совет при Общественной палате
Республика Дагестан	2009	14	Частичная	5	Отсутствует
Ивановская область	2007	16	Полноценная	6	Отсутствует

Источник: составлено авторами на основе данных [3; 4; 9; 10; 15].

Данные таблицы 1 показывают существенные различия в институциональной структуре общественного контроля между регионами. Наиболее развитая система институтов общественного контроля характерна для Краснодарского края, Ростовской области и Воронежской области, где функционируют многочисленные общественные советы, активные общественные инспекции и специализированные инвестиционные советы. Напротив, в Республике Дагестан и Ивановской области институциональная структура общественного контроля менее развита, что ограничивает возможности его влияния на инвестиционные процессы.

3. Формы и механизмы общественного контроля в контексте инвестиционной политики

Система институтов общественного контроля в субъектах РФ включает несколько основных форм: общественные палаты, общественные советы при органах исполнительной власти, независимая оценка регулирующего воздействия (НОРВ), публичные слушания и общественные обсуждения. Каждая из этих форм имеет специфические возможности влияния на инвестиционную привлекательность региона.

Общественные палаты субъектов РФ выступают ключевым институтом общественного контроля, обеспечивающим взаимодействие гражданского общества с органами государственной власти. Как отмечает Н. А. Левченко, «общественные палаты выполняют функцию экспертной площадки, на которой обсуждаются наиболее значимые вопросы социально-экономического развития региона, включая инвестиционные проекты и программы» [10, с. 156]. В Ростовской области, например, Общественная палата активно участвует в обсуждении региональных инвестиционных программ, что способствует повышению их прозрачности и обоснованности [10, с. 157].

Независимая оценка регулирующего воздействия (НОРВ) представляет собой механизм общественного контроля, непосредственно влияющий на инвестиционный климат. НОРВ позволяет оценить возможные последствия принимаемых нормативных правовых актов для предпринимательской деятельности и инвестиционной активности. Согласно исследованию А. В. Чешина, «эффективно функционирующая система НОРВ способствует снижению административных барьеров и повышению предсказуемости регуляторной среды, что является критически важным фактором инвестиционной привлекательности» [17, с. 180].

Публичные слушания и общественные обсуждения обеспечивают участие граждан в принятии решений по вопросам градостроительства, землепользования и экологии, что напрямую влияет на инвестиционную привлекательность территорий. В Краснодарском крае, как отмечают М. Д. Ковальчук и М. М. Линейкин, «практика публичных слушаний по проектам комплексного развития территорий позволила снизить количество конфликтных ситуаций между инвесторами и местными сообществами, что положительно сказалось на инвестиционном климате региона» [8, с. 693].

4. Анализ взаимосвязи институтов общественного контроля и инвестиционной привлекательности регионов

Для анализа взаимосвязи институтов общественного контроля и инвестиционной привлекательности регионов рассмотрим данные по нескольким субъектам РФ с различным уровнем развития гражданских институтов и инвестиционной активности. В таблице 2 представлены результаты сравнительного анализа.

Таблица 2
Сравнительный анализ развития институтов общественного контроля и инвестиционной привлекательности субъектов РФ

Субъект РФ	Индекс развития общественного контроля (экспертная оценка, 1-10)	Объем инвестиций в основной капитал (2024 г., млрд руб.)	Место в Национальном рейтинге инвестиционного климата (2024 г.)	Наличие НОРВ	Активность общественных палат
Ростовская область	7	412,5	18	Да	Высокая
Краснодарский край	8	678,3	12	Да	Высокая
Республика Саха (Якутия)	6	385,7	25	Да	Средняя
Воронежская область	7	298,4	22	Да	Средняя
Республика Дагестан	4	187,2	45	Частично	Низкая
Ивановская область	5	98,6	52	Да	Низкая

Источник: составлено авторами на основе данных [1; 5; 9; 10; 15].

Данные таблицы 2 демонстрируют наличие положительной корреляции между уровнем развития институтов общественного контроля и показателями инвестиционной привлекательности. Регионы с высокими экспертными оценками развития общественного контроля (Краснодарский край, Ростовская область, Воронежская область) демонстрируют более высокие объёмы инвестиций в основной капитал и занимают более высокие позиции в Национальном рейтинге инвестиционного климата. Напротив, регионы с низким уровнем развития институтов общественного контроля (Республика Дагестан, Ивановская область) характеризуются меньшими объёмами инвестиций и более низкими позициями в рейтинге.

Для более глубокого анализа рассмотрим динамику инвестиций в основной капитал в регионах с различным уровнем развития институтов общественного контроля за период 2019-2024 гг. В таблице 3 представлены соответствующие данные.

Анализ данных таблицы 3 показывает, что регионы с высоким уровнем развития институтов общественного контроля (Краснодарский край, Воронежская область, Ростовская область) демонстрируют более высокие темпы прироста инвестиций в основной капитал за анализируемый период. В то же время регионы с низким уровнем развития общественного контроля (Республика Дагестан, Ивановская область) характеризуются существенно более низкими темпами прироста инвестиций.

Таблица 3

Динамика инвестиций в основной капитал в субъектах РФ с различным уровнем развития общественного контроля (2019-2024 гг., млрд руб.)

Субъект РФ	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Прирост 2024/2019, %
Краснодарский край	432,1	458,7	512,3	578,9	634,2	678,3	+57,0
Ростовская область	287,4	302,5	338,7	367,2	394,8	412,5	+43,5
Воронежская область	198,6	210,3	237,8	258,4	281,7	298,4	+50,3
Республика Дагестан	142,3	148,7	158,4	169,2	178,6	187,2	+31,6
Ивановская область	78,4	81,2	86,7	90,3	94,8	98,6	+25,8
Субъект РФ	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Прирост 2024/2019, %

Источник: составлено авторами на основе данных [1; 5; 9; 10; 15].

Полученные результаты согласуются с выводами С. П. Кузьменко о том, что «общественный контроль выступает фактором социально-экономического развития российских регионов, способствуя повышению эффективности государственного управления и формированию благоприятного делового климата» [9, с. 36]. Автор подчёркивает, что «в регионах с развитыми институтами общественного контроля наблюдается более высокий уровень доверия между бизнесом и властью, что снижает инвестиционные риски и способствует притоку капитала» [9, с. 37].

5. Проблемы функционирования институтов общественного контроля в контексте инвестиционной привлекательности

Несмотря на позитивную динамику развития институтов общественного контроля в субъектах РФ, существует ряд проблем, препятствующих эффективному использованию их потенциала для повышения инвестиционной привлекательности территорий.

Во-первых, это проблема формального характера функционирования многих институтов общественного контроля. Как отмечает С. П. Кузьменко, «во многих регионах общественные палаты и советы созданы формально, их деятельность носит ритуальный характер, а реальное влияние на принятие инвестиционных решений минимально» [9, с. 35]. Данная проблема особенно актуальна для регионов с низким уровнем развития гражданского общества.

Во-вторых, существует проблема недостаточной квалификации членов общественных палат и советов в вопросах инвестиционной политики. А. В. Чешин отмечает, что «эффективность общественного контроля в инвестиционной сфере напрямую зависит от компетентности представителей гражданского общества в вопросах экономики, права и управления» [17, с. 182]. Отсутствие необходимых знаний и навыков снижает качество экспертизы инвестиционных проектов и программ.

В-третьих, имеет место проблема ограниченности ресурсного обеспечения институтов общественного контроля. Н. А. Левченко указывает, что «недостаточное финансирование общественных палат и советов, отсутствие квалифицированного аппарата и современных инструментов анализа ограничивает их возможности по осуществлению эффективного контроля в инвестиционной сфере» [10, с. 158].

В-четвёртых, существует проблема низкой вовлечённости бизнес-сообщества в деятельность институтов общественного контроля. Как отмечает А. К. Гергаева, «предприниматели зачастую рассматривают общественные палаты и советы как дополнительные административные барьеры, а не как площадку для конструктивного диалога с властью» [2, с. 37]. Данная проблема требует изменения формата взаимодействия бизнеса и институтов общественного контроля.

В-пятых, сохраняется проблема недостаточной правовой регламентации механизмов учёта мнения институтов общественного контроля при принятии инвестиционных решений. Л. В. Царева отмечает, что «законодательство об общественном контроле не содержит обязательных требований к органам власти по учёту рекомендаций и предложений, выработанных по результатам общественного контроля» [16, с. 98]. Это снижает реальное влияние институтов общественного контроля на инвестиционную политику.

6. Направления совершенствования институтов общественного контроля как фактора повышения инвестиционной привлекательности регионов

На основе проведённого анализа представляется возможным сформулировать систему мероприятий и рекомендаций по совершенствованию институтов общественного контроля как инструмента повышения инвестиционной привлекательности субъектов РФ.

Первое направление связано с повышением качества кадрового обеспечения институтов общественного контроля. Целесообразно разработать программы обучения и повышения квалификации для членов общественных палат и советов по вопросам инвестиционной политики, экономического анализа и правового регулирования инвестиционной деятельности. Как отмечают А. К. Ефремов и Н. В. Роднина, «профессионализация общественного контроля является необходимым условием повышения его эффективности в контексте привлечения инвестиций» [5, с. 108].

Второе направление предполагает расширение ресурсной базы институтов общественного контроля. Необходимо обеспечить достаточное финансирование общественных палат и советов, предоставить им доступ к современным аналитическим инструментам и базам данных, а также содействовать формированию квалифицированного аппарата. Е. В. Королева подчёркивает, что «инвестиционная среда региона формируется под воздействием множества факторов, и институты общественного контроля должны располагать адекватными ресурсами для мониторинга и оценки этой среды» [7, с. 109].

Третье направление связано с совершенствованием правовых механизмов учёта мнения институтов общественного контроля при принятии инвестиционных решений. Целесообразно внести изменения в законодательство, закрепив обязательность рассмотрения органами власти рекомендаций и предложений, выработанных по результатам общественного контроля в инвестиционной сфере. Как отмечает Ю. А. Соловей, «формализация процедур учёта общественного мнения способствует повышению прозрачности и предсказуемости инвестиционной политики» [15, с. 54].

Четвёртое направление предполагает активизацию вовлечения бизнес-сообщества в деятельность институтов общественного контроля. Необходимо создать условия для конструктивного диалога между предпринимателями и представителями гражданского общества в рамках общественных палат и советов. М. Д. Ковальчук и М. М. Линейкин предлагают «формировать специализированные инвестиционные советы при общественных палатах, включающие представителей бизнеса, экспертного сообщества и органов власти» [8, с. 696].

Пятое направление связано с развитием цифровых технологий общественного контроля. Создание онлайн-платформ для общественного обсуждения инвестиционных проектов, краудсорсинговых механизмов выявления проблем и предложений, а также систем мониторинга реализации инвестиционных программ позволит существенно повысить эффективность общественного контроля. Как отмечают Б. Н. Махмудов и И. У. Кенжаев, «цифровизация общественного контроля открывает новые возможности для повышения инвестиционной привлекательности регионов за счёт снижения информационной асимметрии и повышения доверия инвесторов» [11, с. 230].

Шестое направление предполагает развитие сетевого взаимодействия институтов общественного контроля на межрегиональном и федеральном уровнях. Обмен лучшими практиками, совместные исследования инвестиционного климата, координация усилий по совершенствованию законодательства - всё это будет способствовать повышению эффективности общественного контроля как фактора инвестиционной привлекательности.

Реализация предложенных мероприятий позволит существенно повысить роль институтов общественного контроля в формировании благоприятного инвестиционного климата российских регионов. Как показывает анализ, проведённый в настоящем исследовании, существует устойчивая положительная корреляция между развитостью институтов общественного контроля и показателями инвестиционной привлекательности территорий. Это означает, что целенаправленное развитие гражданских институтов может рассматриваться как действенный инструмент региональной инвестиционной политики.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать ряд выводов и обобщений, имеющих как теоретическое, так и практическое значение.

Теоретический анализ показал, что институты общественного контроля представляют собой сложный политико-правовой феномен, выполняющий функции контроля, обратной связи, экспертизы и социальной интеграции. В контексте инвестиционной привлекательности регионов обще-

ственный контроль выступает фактором, влияющим на качество институциональной среды, прозрачность государственного управления и уровень доверия между бизнесом и властью. Анализ научной литературы выявил исследовательский пробел, связанный с недостаточной изучённостью взаимосвязи институтов общественного контроля и инвестиционных процессов в регионах.

Эмпирический анализ, проведённый на основе данных по субъектам РФ, продемонстрировал наличие положительной корреляции между уровнем развития институтов общественного контроля и показателями инвестиционной привлекательности. Регионы с высокими экспертными оценками развития общественного контроля демонстрируют более высокие объёмы инвестиций в основной капитал, более высокие темпы прироста инвестиций и более высокие позиции в Национальном рейтинге инвестиционного климата.

Вместе с тем исследование выявило ряд проблем, препятствующих эффективному использованию потенциала общественного контроля для повышения инвестиционной привлекательности территорий: формальный характер функционирования многих институтов, недостаточная квалификация их членов, ограниченность ресурсного обеспечения, низкая вовлечённость бизнес-сообщества, недостаточная правовая регламентация учёта мнения институтов общественного контроля при принятии инвестиционных решений.

На основе проведённого анализа разработана система мероприятий и рекомендаций по совершенствованию институтов общественного контроля как инструмента повышения инвестиционной привлекательности регионов, включающая: повышение качества кадрового обеспечения, расширение ресурсной базы, совершенствование правовых механизмов учёта мнения институтов общественного контроля, активизацию вовлечения бизнес-сообщества, развитие цифровых технологий и сетевое взаимодействие на межрегиональном уровне.

Практическая значимость исследования состоит в том, что его результаты могут быть использованы органами государственной власти субъектов РФ при формировании региональной инвестиционной политики, а также институтами гражданского общества при разработке стратегий развития общественного контроля. Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на разработку количественных методов оценки влияния институтов общественного контроля на инвестиционную привлекательность, а также на сравнительный анализ зарубежного опыта функционирования институтов общественного контроля в контексте инвестиционной политики.

Литература

1. Бэй Г. Оценка инвестиционного потенциала в российских регионах // Первый экономический журнал. 2024. № 9 (351). С. 82-86.
2. Гергаева А. К., Каллагов Б. Р., Каллагова А. Х. Инвестиции и инвестиционная привлекательность как факторы устойчивого регионального развития // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. Т. 2. № 7 (115). С. 33-39.
3. Гончаров В. В., Давыдова Э. М., Петренко Е. Г., Поярков С. Ю. Проблемы и перспективы организации и осуществления общественного контроля в субъектах, вошедших в состав Российской Федерации в 2022 году // Право и государство: теория и практика. 2023. № 1 (217). С. 113-116.
4. Гончаров В. В. Особенности организации и осуществления общественного контроля в приграничных субъектах Российской Федерации: конституционно-правовой анализ // Административное и муниципальное право. 2023. № 1. С. 95-102.
5. Ефремов А. К., Роднина Н. В. Государственная поддержка как фактор привлечения инвестиций в сельское хозяйство Якутии // Региональная экономика. Юг России. 2025. Т. 13. № 3. С. 103-115.
6. Жумаев Х. Х., Тогаева Г. З. Экономическое содержание понятия «инвестиционная привлекательность региона»: сущность и факторы развития // Экономика и социум. 2025. № 6-2 (133). С. 1420-1426.
7. Королева Е. В. Современные подходы к формированию и развитию инвестиционной среды региона // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2026. Т. 33. № 1 (93). С. 105-115.
8. Ковальчук М. Д., Линейкин М. М. Политика повышения региональной инвестиционной привлекательности Краснодарского края: анализ факторов и стратегий улучшения // Экономика и предпринимательство. 2025. № 5 (178). С. 691-699.
9. Кузьменко С. П. Общественный контроль как фактор социально-экономического развития российских регионов // Первый экономический журнал. 2025. № 12 (366). С. 32-39.
10. Левченко Н. А. Региональные инструменты повышения инвестиционной привлекательности (на примере Ростовской области) // Общество: политика, экономика, право. 2026. № 6 (155). С. 155-160.
11. Махмудов Б. Н., Кенжаев И. У. Теоретические основы формирования инвестиционной привлекательности энергетического сектора региональной экономики // Финансово-экономический вестник. 2026. № 1. С. 225-233.
12. Мякшин В. Н., Петров В. Н., Песьякова Т. Н. Ключевые факторы формирования инвестиционной привлекательности арктической зоны Российской Федерации // Финансы: теория и практика. 2025. Т. 29. № 6. С. 32-47.
13. Овсянко Л. А., Москаленко С. В. Механизм повышения инвестиционной привлекательности сельскохозяйственного производства в регионе // Инновации и инвестиции. 2026. № 7. С. 60-63.
14. Павлова П. А., Шумаева Е. А. Инвестиции и инвестиционная привлекательность в контексте развития региональных экономических систем: эволюция понятия // Инновации и инвестиции. 2025. № 8. С. 400-403.
15. Соловей Ю. А. Сравнительный анализ регионов Центрального федерального округа: выявление лидеров и аутсайдеров по компонентам территориального капитала // Региональные проблемы преобразования экономики. 2026. № 5 (187). С. 47-61.
16. Царева Л. В. Контроль прямых иностранных инвестиций как современная тенденция инвестиционного законодательства // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2021. Т. 17. № 5. С. 94-103.
17. Чешин А. В., Потапенко С. В., Гончаров В. В., Петренко Е. Г. Влияние института общественного контроля на экономическое развитие государства // Финансы и управление. 2025. № 2. С. 174-189.

Institutes of Public Control and Regional Investment Attractiveness: An Analysis of the Relationship on the Example of the Subjects of the Russian Federation

Nagaytsev V.V., Zolotarchuk A.V., Petrenko E.G., Bezuglov S.V.
Altai State University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the relationship between institutes of public control and regional investment attractiveness on the example of the subjects of the Russian Federation. The aim of the work is a comprehensive political-legal and economic analysis of institutes of public control as a factor influencing regional investment attractiveness, the determination of their essential characteristics and functional capabilities, the identification of correlations between the development of civic institutions and the investment climate, as well as the assessment of the effectiveness of mechanisms of public participation in the context of their influence on the socio-economic development of the subjects of the Russian Federation. The methodological basis consists of systemic, comparative-legal, statistical, and structural-functional methods. Theoretical approaches to the definition of the concepts of «public control» and «investment attractiveness of a region» are analyzed, the genesis of institutes of public control in Russia is studied, and the main forms and mechanisms of their functioning in the context of investment policy are identified. Particular attention is paid to the analysis of problems of an institutional, legal, and socio-economic nature that hinder the effective use of the potential of public control to improve the investment climate of territories. On the basis of the conducted analysis, a system of measures and recommendations has been developed for improving institutes of public control as an instrument for increasing investment attractiveness and sustainable development of the subjects of the Russian Federation. The results of the study can be used by public authorities in formulating regional investment policy and developing institutes of civil society.

Keywords: public control, regional, investment attractiveness, legislation, democracy, risks, analysis of the relationship, responsibility, corruption, Russian Federation.

References

1. Bei G. Assessment of investment potential in Russian regions // First Economic Journal. 2024. No. 9 (351). P. 82-86. (In Russ.)
2. Gergeeva A.K., Kallagov B.R., Kallagova A.Kh. Investments and investment attractiveness as factors of sustainable regional development // Economics and Management: Problems, Solutions. 2021. Vol. 2. No. 7 (115). P. 33-39. (In Russ.)
3. Goncharov V.V., Davydova E.M., Petrenko E.G., Poyarkov S.Yu. Problems and prospects of organizing and implementing public control in the subjects that joined the Russian Federation in 2022 // Law and State: Theory and Practice. 2023. No. 1 (217). P. 113-116. (In Russ.)
4. Goncharov V.V. Features of organizing and implementing public control in border subjects of the Russian Federation: constitutional and legal analysis // Administrative and Municipal Law. 2023. No. 1. P. 95-102. (In Russ.)
5. Efremov A.K., Rodnina N.V. State support as a factor in attracting investment in agriculture of Yakutia // Regional Economy. South of Russia. 2025. Vol. 13. No. 3. P. 103-115. (In Russ.)

Риск-ориентированный подход как механизм государственного регулирования AI-агентов: опыт ЕС и перспективы его адаптации в Российской Федерации

Наджиева Анастасия Рашидовна
Независимый исследователь, n5nast@yandex.ru

В статье исследуется риск-ориентированный подход как механизм государственного регулирования AI-агентов. Технологии искусственного интеллекта развиваются быстрее, чем законодательство успевает реагировать, – это явление описывается через концепцию регуляторного запаздывания. На примере AI Act (Регламент ЕС 2024/1689) анализируется европейская модель, основанная на классификации AI-систем по четырём уровням риска: неприемлемый, высокий, ограниченный и минимальный. Для высокорисковых систем предусмотрены обязательная оценка соответствия, ведение документации и надзор человека. AI Act действует параллельно с GDPR, что создаёт дополнительный уровень защиты данных, но и дополнительную нагрузку на компании.

Рассматривается российская модель регулирования, которая долгое время опиралась на стратегические документы (Указ № 490) и добровольные кодексы (Кодекс этики ИИ), не создавая обязательных требований для бизнеса. Ситуация начала меняться с принятием Федерального закона № 243-ФЗ, который впервые на законодательном уровне закрепил риск-ориентированный подход. Однако конкретные критерии отнесения систем к уровням риска, перечень высокорисковых сфер и механизмы ответственности пока не прописаны.

На основе сравнительно-правового анализа выявлены три ключевых барьера адаптации европейского опыта в России: институциональная фрагментация (отсутствие единого регулятора), нехватка технической инфраструктуры (стандартов, песочниц, надзорных органов) и разрыв между стратегическими документами и практикой. Показано, что российский закон концептуально близок к европейскому подходу, но его реализация требует создания единого центра ответственности. Предложены четыре пути адаптации: постепенное внедрение через экспериментальные правовые режимы, интеграция корпоративного опыта (на примере FANUC Europe), создание единого регулятора и использование переходного периода до 2027 года.

Ключевые слова: искусственный интеллект, AI-агенты, государственное регулирование, риск-ориентированный подход, AI Act, Указ № 490, регуляторное запаздывание, институциональная фрагментация.

Введение

Технологии искусственного интеллекта за последние несколько лет превратились в рабочий инструмент промышленных компаний. AI-агенты применяются для прогнозирования состояния оборудования, контроля качества продукции, выстраивания логистики, поддержки управленческих решений. Однако государство не успевает регулировать эти процессы: скорость технологических изменений заметно опережает скорость принятия нормативных актов. AI Act [4] разрабатывался несколько лет и был принят только в июне 2024 года. Уже в 2025 году выяснилось, что даже этот документ не успевает за технологическими изменениями: из 45 технических стандартов, необходимых для его применения, к октябрю 2025 года было опубликовано только 15, а из 27 стран-членов ЕС лишь восемь назначили надзорные органы [16]. Компании должны соответствовать стандартам, которых ещё не существует, и консультироваться с регуляторами, которые ещё не назначены.

Это явление описывается через концепцию регуляторного запаздывания (regulatory lag) – разрыва между скоростью технологического развития и скоростью принятия нормативных актов [15]. Государство оказывается в роли догоняющего, а компании – в положении тех, кто вынужден самостоятельно закрывать пробелы законодательства. FANUC Europe разработала внутреннюю политику использования AI ещё до того, как AI Act вступил в силу: компания ввела whitelist разрешённых инструментов, запрет на ввод персональных данных и коммерческой тайны, обязательную проверку результатов человеком [17]. Этот пример показывает, что корпоративный сектор не просто ждёт указаний от государства, но и сам формирует практики, которые затем могут быть использованы при разработке нормативных требований.

В научной литературе сложилось два подхода к регулированию искусственного интеллекта. Сторонники жёсткого риск-ориентированного регулирования, как в Европейском союзе, настаивают на предварительной оценке рисков и обязательной сертификации AI-систем до их выхода на рынок [7]. Сторонники гибких адаптивных моделей указывают, что жёсткие нормы тормозят инновации и создают избыточную нагрузку на бизнес, особенно на малые и средние предприятия [9]. В российских исследованиях (Киселёв А.С. [7], Чумаченко В.А. [9]) анализируются общие вопросы правового регулирования ИИ, но мало работ, посвящённых именно риск-ориентированному подходу как инструменту государственной политики. Также недостаточно изучен опыт промышленного сектора по самостоятельному внедрению риск-ориентированных практик в ожидании государственных норм [8]. Восполнение этого пробела и составляет цель настоящей статьи.

Цель работы – выявить ключевые элементы риск-ориентированного подхода Европейского союза и оценить возможность их применения в российском контексте с учётом институциональных особенностей и потребностей промышленного сектора. Для достижения цели решаются следующие задачи: раскрыть сущность риск-ориентированного подхода; проанализировать его реализацию в AI Act; изучить российский законопроект о регулировании ИИ; определить барьеры и перспективы адаптации европейского опыта в России.

Методологическую основу составляют сравнительно-правовой анализ и метод кейс-стади. Материалы исследования включают нормативные документы (AI Act [4], GDPR [5], Указ № 490 [1], ФЗ № 243-ФЗ [6]), корпоративные политики (FANUC Europe [6]) и аналитические отчёты 2025 года [10].

1. Риск-ориентированный подход в ЕС: как работает AI Act

Риск-ориентированный подход стал ответом Европейского союза на фундаментальную проблему: технологии искусственного интеллекта развиваются быстрее, чем законодательство успевает реагировать. Вместо того чтобы запрещать или разрешать всё подряд, европейский регулятор решил дифференцировать требования в зависимости от потенциального вреда. Чем выше риск, тем строже правила. Эта логика положена в основу AI Act – первого в мире комплексного горизонтального закона, регулирующего искусственный интеллект не по отраслям, а как отдельную технологическую сферу [4].

Все AI-системы в соответствии с AI Act делятся на четыре категории. К первой относятся системы с неприемлемым уровнем риска – они запрещены полностью. Это, например, социальный скоринг, манипуляция пове-

дением людей и эксплуатация уязвимостей отдельных групп. Вторая категория – высокорисковые системы. Сюда попадают биометрическая идентификация, критическая инфраструктура, образование, трудоустройство, государственные услуги, правоприменение, миграция и правосудие. Для них предусмотрены обязательная оценка соответствия, ведение документации и постоянный надзор. Третья категория – системы с ограниченным риском, где главное требование сводится к прозрачности: пользователь должен понимать, что взаимодействует с ИИ. Четвёртая – минимальный риск, такие системы не подпадают под дополнительные обязательства [4].

AI Act не отменяет GDPR, а действует параллельно с ним. Обработка персональных данных в AI-системах должна соответствовать тем же принципам, что и любая другая обработка: законность, минимизация данных, ограничение цели [5]. Это создаёт дополнительный уровень защиты, но одновременно и дополнительную нагрузку на компании, которые вынуждены выстраивать compliance сразу по двум направлениям. Для тестирования новых AI-систем в контролируемой среде AI Act предусматривает регуляторные песочницы – механизм, который позволяет разработчикам проверять технологии до их выхода на рынок, не нарушая общих правил [4].

Однако даже такой продуманный механизм, как AI Act, сталкивается с проблемой регуляторного запаздывания. Компании должны соответствовать стандартам, которых ещё не существует, и консультироваться с регуляторами, которые ещё не назначены. Это не отменяет ценность риск-ориентированного подхода, но показывает, что его реализация требует развитой институциональной инфраструктуры.

Показательно, что корпоративный сектор начал внедрять риск-ориентированные практики ещё до того, как AI Act вступил в силу. FANUC Europe разработала внутреннюю политику использования AI, которая во многом повторяет логику европейского регулирования. Компания ввела whitelist разрешённых инструментов, запрет на ввод персональных данных и коммерческой тайны, обязательную проверку результатов человеком, а также обязанность сотрудников информировать руководство о каждом случае применения AI [17]. Фактически FANUC построила ту самую систему контроля, которую государство ещё только обсуждало. Аналогичный пример демонстрирует Unilever, которая запустила процесс AI assurance ещё в 2019 году и подготовила 16 000 сотрудников по программе AI-грамотности [12].

Риск-ориентированный подход в ЕС – это не просто набор запретов и разрешений, а многоуровневая система, которая сочетает классификацию рисков, обязательную оценку соответствия, регуляторные песочницы и параллельное действие GDPR. Эта система создаёт правовую определённость для компаний, но её реализация требует развитой институциональной инфраструктуры. Опыт FANUC Europe и Unilever показывает, что корпоративный сектор может быть не только объектом регулирования, но и источником практик, которые затем ложатся в основу государственных норм. Именно этот аспект становится ключевым при рассмотрении вопроса о возможности адаптации европейского опыта в России.

2. Российская модель: адаптивность и её пределы

Российское регулирование искусственного интеллекта долгое время развивалось по принципу «сначала технологии – потом правила». В отличие от Европейского союза, где AI Act создавался как превентивный документ, российский подход изначально строился на адаптивности: государство задавало стратегические ориентиры, а конкретные механизмы контроля формировались по мере необходимости. Эта логика не тормозила развитие технологий, но порождала правовую неопределённость для бизнеса.

Основным документом в сфере регулирования ИИ остаётся Указ Президента РФ № 490 от 10 октября 2019 года, утвердивший Национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [1]. В феврале 2024 года Указ был скорректирован – расширен понятийный аппарат, уточнены принципы и задачи [6]. Однако стратегия задаёт ориентиры, а не устанавливает жёстких требований к разработчикам и пользователям AI-систем. Компании могут их игнорировать без юридических последствий – и это ключевое отличие от европейской модели, где AI Act предусматривает конкретные обязательства и санкции за их нарушение [4].

Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» остаётся общей рамкой для работы с данными, но специальных норм для обучения ИИ-моделей в нём нет [2]. Изменения 2025 года усилили контроль над трансграничной передачей данных, но не создали отдельного режима для ИИ. Локализация данных – важный шаг для технологического суверенитета, но она не решает проблему регулирования AI-агентов как таковых.

Отдельного упоминания заслуживает Кодекс этики искусственного интеллекта, подписанный в октябре 2021 года крупнейшими российскими компаниями [6]. Он фиксирует принципы человекоориентированности, отсутствия дискриминации и непричинения вреда. Однако Кодекс носит рекомендательный характер и не предусматривает санкций за нарушение – это классический пример «мягкого права».

Ситуация начала меняться в 2025–2026 годах. Был разработан и принят Федеральный закон № 243-ФЗ, который впервые на законодательном уровне закрепил риск-ориентированный подход: требования к системам ИИ должны зависеть от степени их влияния на жизнь человека и общество [6]. Закон регулирует только большие фундаментальные модели (БФМ) – программы, содержащие не менее 1 миллиарда параметров, такие как YandexGPT, GigaChat, ChatGPT. Малые и узкоспециализированные модели под его действие не подпадают. Закон вступил в силу с 1 сентября 2026 года, но основная часть норм заработает с 1 марта 2027 года [5].

Несмотря на движение в сторону риск-ориентированного подхода, российская модель сохраняет черты, которые отличают её от европейской. Главная из них – институциональная фрагментация. В ЕС создан Европейский офис по искусственному интеллекту, который координирует применение AI Act и разрабатывает руководства для национальных регуляторов [4]. В России аналогичного специализированного органа пока нет: функции регулирования распределены между Минцифры, Роскомнадзором и Минэкономразвития. Это создаёт ситуацию, когда компании не знают, к кому обращаться за разъяснениями, а регуляторы не координируют свои требования.

Второе отличие – разрыв между стратегией и практикой. В России существует развитая стратегическая рамка, но все эти документы носят рамочный характер и не создают обязательных требований к AI-системам [1]. Компании могут их игнорировать без юридических последствий. В ЕС ситуация иная: AI Act устанавливает конкретные обязательства, за нарушение которых предусмотрены санкции [4]. Это создаёт разную мотивацию для бизнеса.

Показательно, что российские компании уже внедряют AI-агентов в производственные процессы, не дожидаясь государственных норм. АЛРОСА, Норникель, ФосАгро, РУСАЛ используют AI-агентов для компьютерного зрения, аналитики и управления производством [10]. Все они действуют в условиях, когда государство даёт стратегические ориентиры, но не устанавливает обязательных требований.

Российский законопроект концептуально близок к европейскому подходу – он также закрепляет риск-ориентированную логику и классификацию моделей. Но его реализация сталкивается с институциональными барьерами: отсутствием единого регулятора, нехваткой технических стандартов, разрывом между стратегическими документами и практикой. Именно эти барьеры становятся ключевыми при оценке перспектив адаптации европейского опыта в России.

3. Сравнительный анализ и перспективы адаптации

Российский законопроект концептуально близок к европейскому подходу. Обе модели закрепляют риск-ориентированную логику, обе предполагают дифференциацию требований в зависимости от потенциального вреда, обе признают необходимость защиты прав граждан при автоматизированном принятии решений [4]. Однако за внешним сходством скрываются принципиальные различия.

Классификация рисков. В AI Act четыре уровня риска имеют чёткие критерии, а перечень высокорисковых систем закреплён в Annex III. Компания точно знает, к какой категории относится её система и какие обязательства на неё возлагаются [4]. В российском законе риск-ориентированный подход заявлен как принцип, но конкретные критерии отнесения систем к тому или иному уровню, перечень высокорисковых сфер и обязательные требования для каждой категории пока не прописаны [3]. Российская компания оказывается в ситуации неопределённости: она знает, что регулирование будет, но не знает, какие именно требования к ней предъявят.

Санкции и контроль. AI Act предусматривает штрафы до 35 миллионов евро или 7% глобального оборота за использование запрещённых практик [4]. В России специализированных санкций за нарушение правил использования ИИ пока нет. Ответственность может наступать по общим нормам, но эти механизмы не адаптированы к специфике AI-систем. Если AI-агент принял ошибочное решение, которое привело к ущербу, неясно, кто несёт ответственность: разработчик, оператор или пользователь. В европейской системе этот вопрос решается через классификацию рисков, в российской – остаётся открытым [7].

Роль бизнеса. В ЕС компания – объект регулирования: она должна исполнять внешние нормы и проходить оценку соответствия [4]. В России компания – субъект, который сам формирует внутренние практики. FANUC Europe выстраивает политику по AI ещё до того, как государство вводит обязательные требования [17]. В России аналогичные практики возникают в условиях, когда государство даёт лишь стратегические ориентиры. Это создаёт большую свободу, но и большую неопределённость.

Барьеры адаптации. Первое и главное препятствие – институциональная фрагментация. В ЕС создан Европейский офис по искусственному интеллекту, который координирует применение AI Act [4]. В России функции регулирования распределены между Минцифры, Роскомнадзором и Минэкономразвития [7]. Это создаёт ситуацию, когда компании не знают, к кому обращаться за разъяснениями, а регуляторы не координируют свои требования.

Второе препятствие – отсутствие инфраструктуры. В ЕС для применения AI Act разработаны технические стандарты, созданы регуляторные песочницы, назначены надзорные органы [4]. В России экспериментальные правовые режимы действуют, но они фрагментарны: каждый режим устанавливается отдельным постановлением правительства, и компания, которая хочет протестировать AI-систему, должна инициировать создание специального режима [15]. Это требует времени и ресурсов, которых у малых и средних предприятий часто нет.

Третье препятствие – разрыв между стратегией и практикой. В России существует развитая стратегическая рамка, но все эти документы носят рамочный характер и не создают обязательных требований к AI-системам [1]. Компании могут их игнорировать без юридических последствий. В ЕС ситуация иная: AI Act устанавливает конкретные обязательства, за нарушение которых предусмотрены санкции [4]. Это создаёт разную мотивацию для бизнеса.

Перспективы адаптации. Несмотря на перечисленные барьеры, адаптация европейского опыта в России возможна – речь идёт не о копировании AI Act, а о заимствовании отдельных элементов. Первый путь – постепенное внедрение через экспериментальные правовые режимы. ЭПР уже доказали свою эффективность: к весне 2025 года в России функционировало 14 таких режимов [3]. В 2026 году был принят закон, совершенствующий механизмы применения ЭПР, что открывает возможность для тестирования риск-ориентированных механизмов в контролируемой среде [15].

Второй путь – интеграция корпоративного опыта в государственную политику. FANUC Europe уже выстроила работающую систему: whitelist инструментов, запрет на ввод чувствительных данных, обязательная проверка результатов человеком [17]. Эти практики не требуют изобретения чего-то нового. Государство может использовать их как основу для нормативных требований, адаптируя под специфику разных отраслей.

Третий путь – создание единого центра ответственности. Без этого институциональная фрагментация будет сохраняться, а компании продолжат действовать в условиях неопределённости. Минцифры уже предложило наделить его полномочиями главного регулятора ИИ [7]. Если это решение будет принято, Россия получит орган, аналогичный Европейскому офису по искусственному интеллекту.

Четвёртый путь – использование переходного периода. Федеральный закон № 243-ФЗ вступил в силу с 1 сентября 2026 года, но основная часть норм заработает с 1 марта 2027 года [6]. Это создаёт время для добровольного внедрения практик, которые государство пока не требует.

Риск-ориентированный подход не является универсальным решением всех проблем регулирования ИИ. Но он представляет собой наиболее сбалансированную модель, которая сочетает защиту прав граждан с поддержкой технологического развития [16]. Адаптация этого подхода в России возможна, но требует решения проблемы институциональной фрагментации, создания единого регулятора и постепенного внедрения через экспериментальные правовые режимы.

Заключение

Проведённый анализ показал, что риск-ориентированный подход представляет собой наиболее сбалансированную модель регулирования AI-агентов из существующих сегодня. Его логика проста: чем выше потенциальный вред от системы, тем строже требования к ней. Эта логика положена в основу AI Act, который классифицирует все AI-системы по четырём уровням риска и устанавливает обязательную оценку соответствия для высокорисковых систем [4]. Однако даже такой продуманный механизм сталкивается с проблемой регуляторного запаздывания: из 45 технических стандартов, необходимых для применения закона, к октябрю 2025 года было опубликовано только 15, а из 27 стран-членов ЕС лишь восемь назначили надзорные органы [16]. Это означает, что риск-ориентированный подход работает только при наличии развитой институциональной инфраструктуры.

Российская модель регулирования ИИ развивалась по иной логике. Долгое время она опиралась на стратегические документы и добровольные кодексы, не создавая обязательных требований для бизнеса [1]. Ситуация начала меняться в 2025–2026 годах, когда был принят Федеральный закон № 243-ФЗ, который впервые на законодательном уровне закрепил риск-ориентированный подход и ввёл классификацию больших фундаментальных моделей [6]. Однако детализация рисков, конкретные требования для каждой категории систем, механизмы ответственности – всё это пока не прописано. Российский закон концептуально близок к европейскому подходу, но его реализация сталкивается с институциональными барьерами.

Главный из этих барьеров – институциональная фрагментация. В ЕС создан Европейский офис по искусственному интеллекту, который координирует применение AI Act и разрабатывает руководства для национальных регуляторов [4]. В России функции регулирования распределены между Минцифры, Роскомнадзором и Минэкономразвития [7]. Это создаёт ситуацию, когда компании не знают, к кому обращаться за разъяснениями, а регуляторы не координируют свои требования. Без создания единого центра ответственности эта проблема будет сохраняться.

Второй барьер – отсутствие инфраструктуры. В ЕС для применения AI Act разработаны технические стандарты, созданы регуляторные песочницы, назначены надзорные органы [4]. В России экспериментальные правовые режимы действуют, но они фрагментарны: каждый режим устанавливается отдельным постановлением правительства, и компания, которая хочет протестировать AI-систему, должна инициировать создание специального режима [15]. Это требует времени и ресурсов, которых у малых и средних предприятий часто нет.

Третий барьер – разрыв между стратегией и практикой. В России существует развитая стратегическая рамка, но все эти документы носят рамочный характер и не создают обязательных требований к AI-системам [1]. Компании могут их игнорировать без юридических последствий. В ЕС ситуация иная: AI Act устанавливает конкретные обязательства, за нарушение которых предусмотрены санкции [4]. Это создаёт разную мотивацию для бизнеса.

Несмотря на перечисленные барьеры, адаптация европейского опыта в России возможна. Причём речь идёт не о копировании AI Act, а о заимствовании отдельных элементов. Первый путь – постепенное внедрение через экспериментальные правовые режимы, которые уже доказали свою эффективность [3]. Второй путь – интеграция корпоративного опыта в государственную политику: FANUC Europe и российские компании уже выстроили работающие системы контроля, которые могут стать основой для нормативных требований [6]. Третий путь – создание единого центра ответственности, который будет координировать применение норм. Четвёртый – использование переходного периода до 2027 года для добровольного внедрения практик, которые государство пока не требует [6].

Практическая значимость исследования состоит в том, что его результаты могут быть использованы при доработке российского законодательства о регулировании ИИ. Адаптация риск-ориентированного подхода должна быть постепенной, с опорой на экспериментальные правовые режимы и корпоративный опыт. Дальнейшие исследования должны быть направлены на эмпирическую оценку эффективности риск-ориентированного подхода в российских промышленных компаниях – эта тема пока остаётся недостаточно изученной.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (в ред. Указа Президента РФ от 15.02.2024 № 124) // Собрание законодательства РФ. – 2019. – № 41. – Ст. 5700.

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (ред. от 30.05.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 31 (ч. 1). – Ст. 3451.

3. Федеральный закон от 01.09.2026 № 243-ФЗ «О регулировании отношений в сфере искусственного интеллекта» // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 10.09.2026).

4. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) // Official Journal of the European Union. – 2024. – L 1689.

5. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (GDPR) // Official Journal of the European Union. – 2016. – L 119. – P. 1–88.

6. Кодекс этики искусственного интеллекта (утв. 21.10.2021) // Альянс в сфере искусственного интеллекта. – URL: https://ethics.a-ai.ru (дата обращения: 15.09.2026).

7. Киселев А.С. Теоретическая оценка роли государства при регулировании правоотношений, связанных с использованием искусственного интеллекта // Право и государство: теория и практика. – 2025. – Т. 21, № 6. – С. 159–166.

8. Талапина Э.В. Искусственный интеллект и правовые экспертизы в государственном управлении // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2021. – № 4. – С. 865–881.

9. Чумаченко В.А. Публично-правовые ограничения в обучении искусственного интеллекта, международный и национальный опыт // International Law Journal. – 2025. – Т. 8, № 1. – С. 158–163.

10. BSI Trust in AI Governance Report // BSI Group. – 2025. – URL: https://www.bsigroup.com (дата обращения: 10.09.2026).

11. EY Responsible AI Pulse Survey // Ernst & Young. – 2025. – URL: https://www.ey.com (дата обращения: 10.09.2026).

12. UNESCO / Thomson Reuters Foundation AI Company Data Initiative // UNESCO. – 2025. – URL: https://www.unesco.org (дата обращения: 15.09.2026).

13. Esposito M., Tse T. Mitigating the Risks of Generative AI in Government through Algorithmic Governance // Proceedings of the 25th Annual International Conference on Digital Government Research (DGO 2024). – 2024. – P. 1–7.

14. Governing AI across borders: corporate power, state sovereignty and global regulation // Journal of European Public Policy. – 2025. – Vol. 32, № 4. – P. 789–812.

15. Limitations of risk-based artificial intelligence regulation: a structuration theory approach // Discover Artificial Intelligence. – 2025. – Vol. 5, Article 14.

16. von Maydell R. et al. European Governance of Artificial Intelligence: Bridging Uncertainty With Evidence-Informed Policy Making // Journal of Common Market Studies. – 2025. – Vol. 63, № 2. – P. 345–367.

17. FANUC Europe Artificial Intelligence Acceptable Use Policy (внутренний корпоративный документ, используется как эмпирический материал).

A risk-based approach to the state regulation of ai agents: the European Union experience and prospects for adaptation in the Russian Federation

Nadzhieva A.R.
Independent researcher

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the risk-based approach as a mechanism for the state regulation of AI agents. Artificial intelligence technologies are advancing faster than legislation can respond, a phenomenon conceptualised as regulatory lag. Drawing on the AI Act (Regulation (EU) 2024/1689), the article analyses the European regulatory model, which classifies AI systems into four risk categories: unacceptable, high, limited, and minimal. High-risk systems are subject to mandatory conformity assessments, documentation requirements, and human oversight. The AI Act operates alongside the General Data Protection Regulation (GDPR), providing an additional layer of data protection while also imposing additional compliance burdens on businesses.

The article also examines the Russian regulatory model, which has historically relied on strategic policy documents (Presidential Decree No. 490) and voluntary codes (the Code of Ethics in the Field of Artificial Intelligence), without imposing binding requirements on businesses. This situation began to change with the adoption of Federal Law No. 243-FZ, which established a statutory basis for the risk-based approach for the first time. However, specific criteria for assigning systems to risk categories, a list of high-risk application areas, and liability mechanisms have yet to be defined.

Through comparative legal analysis, the article identifies three key barriers to adapting the European experience to the Russian context: institutional fragmentation, reflected in the absence of a single regulatory authority; insufficient technical infrastructure, including standards, regulatory sandboxes, and supervisory bodies; and a gap between strategic policy documents and their practical implementation. The analysis indicates that Russian legislation is conceptually aligned with the European approach, but its implementation requires a clearly designated authority with overall responsibility. Four pathways for adaptation are proposed: phased implementation through experimental legal regimes; the integration of corporate practices, illustrated by the case of FANUC Europe; the establishment of a single regulatory authority; and the use of the transitional period leading up to 2027.

Keywords: artificial intelligence, AI agents, state regulation, risk-based approach, AI Act, Presidential Decree No. 490, regulatory lag, institutional fragmentation.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 490 of 10 October 2019 “On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation” (as amended on 15 February 2024, No. 124). Sobranie zakonodatelstva RF. 2019. No. 41. Art. 5700.
2. Federal Law No. 152-FZ of 27 July 2006 “On Personal Data” (as amended on 30 May 2025). Sobranie zakonodatelstva RF. 2006. No. 31 (Part 1). Art. 3451. (In Russian).
3. Federal Law No. 243-FZ of 1 September 2026 “On Regulation of Relations in the Field of Artificial Intelligence”. Official Internet Portal of Legal Information. URL: http://pravo.gov.ru (accessed: 10 September 2026).
4. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union. 2024. L 2024/1689.
5. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 (General Data Protection Regulation). Official Journal of the European Union. 2016. L 119. Pp. 1–88.
6. Code of Ethics in the Field of Artificial Intelligence (adopted 21 October 2021). AI Alliance. URL: https://ethics.a-ai.ru (accessed: 15 September 2026).
7. Kiselev A. S. Theoretical Assessment of the Role of the State in Regulating Legal Relations Associated with the Use of Artificial Intelligence. Law and State: The Theory and Practice. 2025. Vol. 21, No. 6. Pp. 159–166
8. Talapina E. V. Artificial Intelligence and Legal Expert Reviews in Public Administration. Vestnik of Saint Petersburg University. Law. 2021. No. 4. Pp. 865–881.
9. Chumachenko V. A. Public-Law Restrictions on Artificial Intelligence Training: International and National Experience. International Law Journal. 2025. Vol. 8, No. 1. Pp. 158–163.
10. BSI Trust in AI Governance Report // BSI Group. – 2025. – URL: https://www.bsigroup.com (accessed: 10 September 2026).
11. EY Responsible AI Pulse Survey // Ernst & Young. – 2025. – URL: https://www.ey.com (accessed: 10 September 2026).
12. UNESCO / Thomson Reuters Foundation AI Company Data Initiative // UNESCO. – 2025. – URL: https://www.unesco.org (дата обращения: 15.09.2026).
13. Esposito M., Tse T. Mitigating the Risks of Generative AI in Government through Algorithmic Governance // Proceedings of the 25th Annual International Conference on Digital Government Research (DGO 2024). – 2024. – P. 1–7.
14. Governing AI across borders: corporate power, state sovereignty and global regulation // Journal of European Public Policy. – 2025. – Vol. 32, № 4. – P. 789–812.
15. Limitations of risk-based artificial intelligence regulation: a structuration theory approach // Discover Artificial Intelligence. – 2025. – Vol. 5, Article 14.
16. von Maydell R. et al. European Governance of Artificial Intelligence: Bridging Uncertainty With Evidence-Informed Policy Making // Journal of Common Market Studies. – 2025. – Vol. 63, № 2. – P. 345–367.
17. FANUC Europe Artificial Intelligence Acceptable Use Policy

Технологии искусственного интеллекта как сквозной фактор регионального экономического развития в зарубежной и отечественной науке

Новикова Наталья Валерьевна
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления, Уральский государственный экономический университет, novikova@usue.ru,

Страхов Иван Андреевич
кандидат экономических наук, соискатель учёной степени доктора экономических наук кафедры региональной, муниципальной экономики и управления, Уральский государственный экономический университет; директор Национальной Ассоциации экспертов экономической безопасности, 9154007013@mail.ru

Технологии искусственного интеллекта всё чаще рассматриваются как фактор регионального экономического развития, однако в научной литературе нет единого ответа на вопрос о том, через какие механизмы они действуют и чем определяется их значимость для региона. Методами сравнительно-исторического анализа и систематизации сопоставлены шесть зарубежных национальных научных школ и направления отечественной экономической науки. Установлено, что каждая школа рассматривает технологии искусственного интеллекта как фактор, наиболее значимый для структуры собственной экономики. Англоамериканская школа трактует искусственный интеллект как самостоятельный фактор производства, основанный на данных и интеллектуальных алгоритмах, германская связывает его с основным капиталом промышленности, французская с финансированием и регулированием рынков, японская и корейская с трудовыми ресурсами, китайская с положением провинций, латиноамериканская и школа стран БРИКС с технологическим суверенитетом. Различие каналов при общности технологии обосновывает авторское понятие сквозного фактора, который не замещает классические, а изменяет их отдачу. Отечественную науку отличает соединение институционального и пространственного направлений при слабой разработанности промышленного канала, восполнить который способна уральская научная школа. Выполнена экспликация научной парадигмы и представлен авторский подход, включающий понятийный аппарат, интегральную методологию и раздельное измерение масштаба проникновения технологий и потенциала региона. Типология субъектов Российской Федерации свидетельствуют о неодинаковой значимости технологий искусственного интеллекта для регионов и обосновывает дифференцированные целевые показатели.

Ключевые слова: технологии искусственного интеллекта, информационный фактор, триггер интеллектуальных алгоритмов, факторы регионального развития, сквозной фактор, национальные научные школы, отечественная экономическая наука, уральская научная школа, неоиндустриализация, абсорбционная способность региона.

Введение

Искусственный интеллект за последнее десятилетие превратился из предмета информатики в объект познания экономической теории. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года определила его как комплекс технологических решений, позволяющих имитировать когнитивные функции человека и получать результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности, и установила целевые показатели внедрения для всей страны [1]. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации отнесла технологии искусственного интеллекта к ключевым для обеспечения технологического суверенитета [2]. Однако экономический анализ технологий искусственного интеллекта ведётся не в едином исследовательском пространстве. Разные страны изучают её применительно к собственным хозяйственным проблемам, и выводы одной национальной школы нельзя механически перенести на экономику другой страны или на регион с иной отраслевой структурой.

Остановимся на понятиях, без которых дальнейший анализ был бы неоднозначным. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта разграничивает искусственный интеллект как комплекс технологических решений и *технологии искусственного интеллекта*, под которыми понимаются технологии, основанные на его использовании, включая компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы искусственного интеллекта [1]. Именно в этом значении технологии искусственного интеллекта учитываются федеральным статистическим наблюдением и рассматриваются в настоящей работе. Иначе говоря, предметом экономического анализа выступает не искусственный интеллект как научная область, а совокупность прикладных технологий, которые организации региона приобретают, внедряют и используют в хозяйственной деятельности.

В научной литературе сложилось несколько трактовок искусственного интеллекта. Д. Аджемоглу и П. Рестрепо описали его через *задачный подход*, в котором автоматизация вытесняет труд из одних проектов и создаёт новые [3]. А. Агравал, Дж. Ганс и А. Голдфарб трактуют искуственный интеллект как инструмент прогнозирования [4], Ф. Агийон, Б. Джонс и Ч. Джонс включили его в модели роста [5], И. Кокбёрн, Р. Хендерсон и С. Стерн показали значимость данной технологии как изобретения метода изобретения [6], а Э. Бриньолфссон, Д. Рок и Ч. Сайверсон объяснили отложенный эффект технологии накоплением нематериальных активов [7]. В отечественной науке наиболее последовательную постановку проблемы дал В. Н. Лексин, рассмотревший искусственный интеллект одновременно как предмет экономики и политики [8], а пространственную неоднородность потенциала его создания и внедрения доказал С. П. Земцов [9].

Для региональной экономики названные трактовки значимы постольку, поскольку позволяют определить место технологий в системе факторов регионального развития. Под *фактором регионального экономического развития* нами понимается условие или движущая сила, изменение которой влияет на темпы, пропорции и качество развития экономики региона. Классические факторы, к числу которых относятся трудовые ресурсы и человеческий капитал, основной капитал и инфраструктура, агломерационные эффекты и положение региона, а также институциональная среда, систематизированы А. Г. Гранбергом [10]. Взаимосвязанные факторы образуют *систему триггеров регионального развития*, поскольку изменение одного из них сказывается на действии остальных.

Для обозначения места технологий искусственного интеллекта в совокупности нормативных документах и научной литературе используются близкие, но не тождественные понятия. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта первым среди факторов его ускоренного внедрения называет общий, или сквозной, характер применения прикладных технологических решений, созданных на его основе (пункт 11) [1], а постановлением Правительства Российской Федерации искусственный интеллект отнесён к сквозным цифровым технологиям [11].

Г. Ю. Силкина, Н. С. Алексеева и С. Ю. Шевченко определяют сквозные технологии как применяемые решения во всех сферах деятельности и охватывающие несколько отраслей [12], а С. В. Ештокин рассматривает их как фактор технологического суверенитета страны [13]. В зарубежной научной литературе тому же кругу явлений соответствует понятие *техно-*

логии общего назначения, которую Т. Бреснахан и М. Трахтенберг характеризуют проникновением во все отрасли, способностью к совершенствованию и порождением дополняющих нововведений [14]. Применительно к регионам Г. Чичероне, А. Фаджан, С. Монтрезор и Ф. Рентоккини показали на материале Европейского союза, что искусственный интеллект как технология общего назначения действует сквозным образом по отношению к территориальному интеллектуальному капиталу и благоприятствует зелёной технологической специализации лишь тех территорий, где она уже сложилась [15].

Взвешивая целесообразность введения нового понятия, отметим, что ни один из вышеперечисленных подходов не решает задачи настоящего исследования. Понятие сквозной технологии характеризует саму технологию, а именно её межотраслевую применимость, но не определяет её место среди факторов развития региона. Понятие технологии общего назначения раскрывает механизм роста национальной экономики, однако не связывает его с классическими факторами регионального развития и с пространственной дифференциацией эффекта. Трактовка искусственного интеллекта как самостоятельного фактора производства предполагает, что он просто добавляется к прочим триггерам, тогда как исследования свидетельствуют об ином. Ближе всего к искомому толкованию понятие технического прогресса, усиливающего отдельные факторы производства, которое разработано Д. Аджемоглу [16], однако оно описывает рост эффективности уже существующих факторов и не предполагает ни зависимости результата от готовности региона, ни появления нового фактора. Э. Бриньолфссон, Д. Рок и Ч. Сайверсон установили, что отдача технологий общего назначения, включая искусственный интеллект, проявляется лишь вслед за дополняющими вложениями в человеческий капитал, организацию процессов и нематериальные активы [7]. В отечественной региональной науке различия регионов объясняются сочетанием географического положения, человеческого капитала и региональной политики, как это показано С. П. Земцовым и Ю. А. Смеловым [17], а пример Европейского союза свидетельствует о том, что эффект искусственного интеллекта зависит от уже накопленной регионом специализации. Иначе говоря, технологии искуственного интеллекта проявляет себя через сложившиеся факторы динамики региона, и для описания этой её роли необходимо отдельное понятие. В отечественной экономической литературе прилагательное «сквозной» закреплено за технологиями, а сами сквозные технологии рассматриваются как фактор развития или как объект, применение которого зависит от ряда факторов.

Так, Л. С. Ружанская, М. Г. Кузык, Ю. В. Симачев и А. А. Федюнина изучают факторы, определяющие применение сквозных цифровых технологий промышленными предприятиями [18]. В настоящей работе соотношение обратное, поскольку технология рассматривается в ней как значимый фактор развития региона, изменяющий отдачу других сил. Словосочетание «сквозной фактор» как определённый экономический термин в открытых источниках не обнаружено, а единичные употребления в других науках носят описательный характер. В связи с этим считаем обоснованным ввести его в качестве авторского понятия.

Под *сквозным фактором регионального экономического развития* нами понимается драйвер территориальной эволюции , проявления которого наблюдаются во всех отраслях экономики региона, воздействующий на динамику преимущественно опосредованно, изменяя отдачу классических факторов, и одновременно формируя собственный новый элемент системы детерминант. Понятие опирается на нормативное толкование понятия сквозных технологий и на концепцию технологий общего назначения, но отличается от них тем, что характеризует не свойства технологии, а её роль в системе факторов регионального развития. Сквозной фактор обладает четырьмя признаками.

Во-первых, это межотраслевая применимость, отличающая его от отраслевых нововведений. Во-вторых, опосредованное действие, при котором прирост выпуска возникает не сам по себе, а через повышение отдачи трудовых ресурсов, основного капитала, агломерационных преимуществ и институциональной среды. В-третьих, зависимость результата от готовности региона к освоению технологии, вследствие чего одна и та же технология в разных регионах даёт неодинаковый эффект. В-четвёртых, способность вводить в систему факторов новый элемент.

Технологии искусственного интеллекта удовлетворяют всем четырём признакам, поэтому именно они рассматриваются в работе как сквозной фактор регионального экономического развития.

Поясним действие сквозного фактора на примере классических детерминант. В отношении трудовых ресурсов технологии изменяют спрос на квалификации, поскольку часть задач автоматизируется, а ценность работников, умеющих применять технологии, возрастает. В отношении основного капитала они формируют новый класс активов в виде вычислительных мощностей, и центров обработки данных, повышая отдачу оборудования за счёт предиктивного обслуживания. Агломерационные эффекты усиливаются, так как крупные центры сосредоточивают данные, кадры и инфраструктуру, а к институциональной среде предъявляются новые требования регулирования данных и цифровых компетенций управления. В каждом из этих случаев технология действует не рядом с классическим фактором, а проходит через него, повышая или понижая его продуктивность. Сходную роль в истории экономики играли электричество и информационно-коммуникационные технологии, отдача которых также проявлялась с запаздыванием по мере перестройки производства.

Четвёртый признак сквозного фактора требует пояснения. Новый элемент системы факторов обозначается нами как *фактор данных и интеллектуальных алгоритмов*. Под ним понимается совокупность накопленных информационных массивов, обученных моделей и вычислительных мощностей для их обработки, которую организации региона используют как самостоятельный производственный ресурс. От классических факторов он отличается неконкурентностью использования, поскольку одни и те же данные и модели могут одновременно применяться в неограниченном числе процессов. Ч. Джонс и К. Тонетти показали, что именно неконкурентность данных порождает возрастающую отдачу от их использования [19], с чем связано тяготение этого фактора к пространственной концентрации. Под *значимостью* технологий для региона нами понимается сила их воздействия на его развитие, определяемая тем, через какой классический фактор действует технология и насколько регион готов к её освоению. В связи с этим открытым остаётся вопрос о том, через какой из классических факторов действует технология в представлениях разных научных школ, чем определяется выбор этого канала и в чём состоит особенность отечественной экономической науки.

Объектом исследования служат технологии искусственного интеллекта как фактор регионального экономического развития.

Предметом исследования являются трактовки места и каналов воздействия технологий искусственного интеллекта на развитие регионов, сложившиеся в зарубежных национальных научных школах и отечественной экономической науке, а также различия значимости этих технологий для субъектов Российской Федерации.

Цель исследования состоит в обосновании значимости технологий искусственного интеллекта как сквозного фактора регионального экономического развития на основе сопоставления фундаментальных положений зарубежных национальных научных школ и отечественной экономической науки, в выявлении различий этой значимости по субъектам Российской Федерации.

Материалы и методы

Национальной школой экономического анализа искусственного интеллекта в работе признаётся совокупность исследований, обладающая тремя свойствами.

Во-первых, она связана с национальной институциональной базой, то есть с ведущими университетами, центральным банком, государственными и отраслевыми исследовательскими институтами.

Во-вторых, она воспроизводит устойчивую постановку проблемы.

В-третьих, эта постановка объяснима особенностями структуры национальной экономики и приоритетами экономической политики.

Под *каналом воздействия* нами понимается классический фактор регионального развития, через изменение продуктивности которого технологии искусственного интеллекта влияют на экономику региона. Каждая школа отнесена к тому каналу, который преобладает в её работах, причём классификационным признаком служит доминирующая постановка проблемы, а набор факторов принят в описанном выше составе с добавлением фактора данных и интеллектуальных алгоритмов. Абсорбционная способность региона, то есть его способность воспринимать, осваивать и продуктивно использовать технологии искусственного интеллекта, рассматривается как условие, от которого зависит сила действия каждого канала.

Прикладное значение выводов показано на двух типологиях субъектов Российской Федерации. Первая построена по соотношению двух характеристик. *Масштаб проникновения* отражает достигнутое распространение технологий искусственного интеллекта среди организаций региона по данным федерального статистического наблюдения по форме № 3-информ за 2025 год [20]. *Потенциал региона к внедрению технологий* представляет собой совокупность накопленных цифровых, кадровых, научно-инновационных и финансово-экономических ресурсов и условий, определяющих способность организаций осваивать технологии, и оценивается без показателей применения самих технологий. Вторая типология выделяет вид эко-

номической деятельности, дающий наибольший вклад в *расчётный эффект внедрения*, под которым понимается ожидаемый прирост добавленной стоимости региона, полученный сочетанием отраслевой структуры его валовой добавленной стоимости [21] с оценками отдачи технологии по видам деятельности.

Результаты и обсуждение

Исходную постановку проблемы задала англо-американская школа, в которой технологии искуственного интеллекта рассматриваЮтся в масштабе национальной экономики, а главный вопрос состоит в её влиянии на совокупный рост и распределение доходов. Последствия искусственного интеллекта для распределения доходов между трудом и капиталом вынесли на первый план А. Коринек и Дж. Стиглиц, рассматривающие данные и интеллектуальные алгоритмы как фактор производства с возрастающей отдачей [22]. В *европейском* эволюционном направлении, представленном работами Дж. Дамиоли, В. Ван Роя, Д. Вертеши и М. Виварелли, ставится вопрос о том, формирует ли искусственный интеллект новую технологическую парадигму, и по патентной активности оцениваются проникающий характер технологии и скорость её распространения [23].

Германская школа рассматривает искусственный интеллект прежде всего как фактор конкурентоспособности обрабатывающей промышленности. Б. Энгельс, М. Шойфен и Э. Шмитц в работе, выполненной в Институте германской экономики, связывают внедрение технологии с сохранением промышленного лидерства страны [24]. Канал воздействия проходит здесь через основной капитал и производственную инфраструктуру. Во *французской* школе преобладает анализ макроэкономических и финансовых следствий технологического прорыва. К. Пфистер и Ф. Дрюме рассматривают влияние технологии на производительность, инфляцию, финансовую стабильность и концентрацию рынков её поставщиков [25], то есть на условия финансирования накопления капитала и на институциональную среду денежно-кредитного и конкурентного регулирования. К этой школе принадлежит и Ф. Агийон, профессор Коллеж де Франс, включивший искусственный интеллект в модели экономического роста [5].

Японская и *корейская* школы изучают прежде всего рынок труда в условиях старения населения. Т. Иноуэ связывает распространение искусственного интеллекта с перспективой массового вытеснения занятости [26]. С. Ли и Д. Ли на корейском материале выделяют три главных следствия технологии, а именно рост на основе производительности, ухудшение занятости и усиление неравенства доходов, и выводят из них задачи налоговой и социальной политики [27]. Б. Ким показывает, что при ограниченной межотраслевой мобильности труда технологии искуственного интеллекта могут внедряться как чрезмерно, так и недостаточно [28]. В обеих странах воздействие данного технологического решения рассматривается, таким образом, через трудовые ресурсы и человеческий капитал, дефицит которых обостряется старением населения.

Китайская школа исходит из принципа государственной координации. План развития искусственного интеллекта нового поколения, принятый Государственным советом КНР в 2017 году, распределяет задачу достижения мирового лидерства между провинциями страны [29], а эмпирические исследования оценивают влияние технологии на качество роста провинций, как это сделано С. Линь и соавторами на панельных данных 2008–2022 годов [30]. Технология, имитирующая когнитивные способности человека, выступает здесь фактором, перенастраивающим пространственное положение и агломерационные преимущества регионов страны при ведущей роли институциональной среды государственной координации. Латиноамериканская школа и школа стран БРИКС рассматривают технологии искуственного интеллекта с позиций догоняющего развития и технологического суверенитета. Её теоретические корни восходят к латиноамериканскому структурализму и работам К. Перес о смене технико-экономических парадигм и роли финансового капитала в технологических революциях [31]. Латиноамериканский индекс искусственного интеллекта оценивает готовность стран региона по факторам, исследованиям и внедрению [32], а С. Кейрош и Д. Дирейту в Институте прикладных экономических исследований Бразилии сопоставили стратегии десяти стран объединения по инфраструктуре вычислений, данным, кадрам, исследованиям и разработкам [33]. Решающей для этой школы оказывается институциональная среда, обеспечивающая национальный контроль над данными и вычислительной инфраструктурой. Содержательное сопоставление национальных школ приведено в таблице 1.

Таблица 1

Национальные научные школы экономического анализа искусственного интеллекта в контекстсе познания классических факторов регионального развития

Школа	Преобладающая постановка проблемы	Теоретическая основа и институциональная база	Классический фактор регионального развития, через который рассматривается технология	Следствие для регионального развития
Англо-американская	Совокупный экономический рост, производительность труда, распределение доходов	Неоклассическая теория роста, задачный подход, экономика прогнозирования предсказаний; ведущие университеты, Национальное бюро экономических исследований	Данные и интеллектуальные алгоритмы как фактор производства с возрастающей отдачей, трудовые ресурсы и человеческий капитал в части распределения доходов	Дифференциация эффекта по отраслевой и профессиональной структуре
Германская	Конкурентоспособность промышленности	Теория конкурентных преимуществ отраслей; Институт германской экономики	Основной капитал и инфраструктура обрабатывающей промышленности	Приоритет промышленных регионов
Французская	Финансовые и макроэкономические последствия	Монетарная и финансовая теория; центральный банк, финансовые регуляторы, аналитические центры	Основной капитал и инфраструктура в части финансирования вложений, институциональная среда денежно-кредитного и конкурентного регулирования	Концентрация рисков в финансовых центрах
Японская и корейская	Рынок труда стареющего общества	Теория рынка труда и налогово-бюджетной политики; университеты, институты налогово-бюджетной политики	Трудовые ресурсы и человеческий капитал	Компенсация потерь занятости в регионах с рутинным трудом
Китайская	Государственная координация развития	Концепция качественного развития; Государственный совет, провинциальные университеты	Агломерационные эффекты и положение провинций, институциональная среда государственной координации	Выравнивание провинций по уровню освоения
Латиноамериканская и стран БРИКС	Догоняющее развитие, технологический суверенитет	Структурализм, теория технологического суверенитета; Институт прикладных экономических исследований Бразилии, Экономическая комиссия для Латинской Америки	Институциональная среда технологического суверенитета, национальный контроль над данными и вычислительной инфраструктурой	Сокращение разрыва с центрами создания технологии
Уральская школа региональной экономики (Россия)	Новая индустриализация старопромышленного региона	Неоиндустриальная парадигма, циклично-волновая методология, пространственная экономика; Институт экономики УрО РАН, Уральский государственный экономический университет	Основной капитал и инфраструктура старопромышленного региона во взаимосвязи с абсорбционной способностью, ограниченной инерцией развития	Технология как инструмент модернизации промышленных регионов

Источник: составлено автором на основе анализа научной литературы.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что каждая школа рассматривает технологии искуственного интеллекта через тот классический фактор, который наиболее значим для структуры её собственной экономики. Страна с сильной обрабатывающей промышленностью видит в искусственном интеллекте способ обновления основного капитала, страна со стареющим населением способ восполнения трудовых ресурсов, страна, догоняющая лидеров, предмет институционального контроля. Поскольку одна и та же технология затрагивает в разных экономиках разные факторы, её правомерно квалифицировать как сквозной фактор развития, значимость которого определяется не самой технологией, а структурой экономики, в которую она проникает. Пространственный аспект у большинства школ присутствует лишь как следствие, а не как самостоятельный предмет анализа. Последняя строка таблицы относится к уральской научной школе, которой посвящена отдельная часть работы.

Отечественная экономическая наука подходит к искусственному интеллекту с нескольких сторон. Критико-методологическое направление В. Н. Лексина опирается на его многолетний совместный с А. Н. Швецовым анализ региональной политики России [34]. Теоретическую основу анализа информации как экономического ресурса разработал О. С. Сухарев, исследовавший влияние информации на конкуренцию, накопление знаний и рост [35]. В. А. Цветков и О. С. Сухарев предложили новую модель управления экономическим ростом России [36], а В. Л. Иноземцев рассмотрел постиндустриальные теории и постэкономические тенденции, в русле которых складывалось отечественное понимание информационной экономики [37]. Технико-экономическое направление восходит к теории технологических укладов С. Ю. Глазьева [38] и к исследованию эволюции технико-экономических систем С. Ю. Глазьева, Д. С. Львова и Г. Г. Фетисова [39]. С. Д. Бодрунов связывает новую технологическую волну с переходом к ноономике [40], а Е. В. Балацкий говорит о вызовах четвёртой промышленной революции и необходимости опережающей подготовки хозяйства [41]. Это направление рассматривает технологию в контексте долгосрочной структурной динамики и, следовательно, обновления основного капитала.

Наиболее развито институциональное направление. А. А. Аузан рассматривает цифровую экономику как совокупность институциональных тенденций, результат которых определяется правилами, а не техникой [42]. В. М. Полтерович описал институциональные ловушки, в которых неэффективная норма воспроизводится вопреки лучшим альтернативам [43], а Г. Б. Клейнер выводит устойчивость сложившихся форм хозяйствования из системного строения экономики [44]. К этому направлению примыкают работы об управленческих и правовых сторонах технологии, в том числе о бюрократизме в цифровом обществе В. П. Пугачева [45], о регулировании разработки и применения искусственного интеллекта П. Е. Кондрашова, Ю. Ю. Петрунина и С. С. Поповой [46], о правовой идентификации технологии в договорных обязательствах М. В. Демченко и Ю. И. Фроловской [47]. Вычислительное моделирование управленческих решений развивают В. Л. Макаров и А. Р. Бахтизин [48]. Для данного направления технология значима прежде всего через институциональную среду, от качества которой зависит отдача от её внедрения.

К критико-методологическому направлению примыкает и Р. И. Капелюшников, который, разбирая прогнозы скачкообразного эффекта технологии, приходит к выводу, что имеющиеся данные их не подтверждают [49]. Эмпирическое направление представлено оценками на уровне предприятий и отраслей. Л. И. Смирных на данных российских предприятий оценила влияние искусственного интеллекта на занятость [50], а Б. Г. Ивановский обобщил оценки макроэкономических эффектов технологии по отраслям [51]. Финансовая сторона освещается в работах о рисках информационных технологий в банковском секторе, в частности у Н. Э. Соколинской и Л. М. Куприяновой [52]. Эмпирические оценки отечественных авторов сосредоточены, таким образом, на трудовых ресурсах и производительности предприятий.

Отличительную черту отечественной экономической науки составляет развитое пространственное направление. Его основу заложила оценка инновационного потенциала регионов России В. Л. Бабуриным и С. П. Земцовым [53]. Позднее С. П. Земцов выделил креативные ядра, креативно-акцепторные центры и регионы с минимальным потенциалом создания технологии [9], а затем описал четвёртый уровень цифрового неравенства, связанный с её распространением, и предложил пространственно дифференцированную политику [54]. Ю. А. Варламова и Е. Н. Корнейченко сравнили регионы по освоению искусственного интеллекта [55], а Н. А. Кравченко, А. Т. Юсупова и С. Р. Халимова вывели положение региона из сочетания его научной и технологической составляющих [56]. С точки зрения системы факторов пространственное направление изучает агломерационные эффекты и положение региона, которые искусственный интеллект усиливает в пользу крупных центров.

В отечественной экономической науке особое место занимает уральская научная школа региональной экономики, сложившаяся вокруг Института экономики Уральского отделения Российской академии наук и Уральского государственного экономического университета. Её отличает предмет исследования, а именно индустриальный и старопромышленный регион, экономика которого формировалась вокруг горнозаводской и обрабатывающей промышленности. А. И. Татаркин и О. А. Романова обосновали возможности и механизм неоиндустриализации старопромышленных регионов [57], а в исследовании А. И. Татаркина, О. А. Романовой и В. В. Акбердиной оценены потенциал, приоритеты и динамика экономико-технологического развития промышленности индустриального региона [58].

Теоретическое ядро школы составляют неоиндустриальная парадигма и циклично-волновая методология. Е. Г. Анимица и А. Т. Тертышный рассмотрели региональное развитие с позиций теории длинных волн и смены технологических укладов [59], Я. П. Силин и Е. Г. Анимица поставили проблему российской модели новой индустриализации [60], а коллективная монография под редакцией С. Д. Бодрунова, Я. П. Силина, В. Т. Рязанова и Е. Г. Анимицы связала стратегические приоритеты страны с возможностями Урала [61]. Е. Л. Андреева, Д. А. Карх и Ю. Г. Мыслякова предложили концептуальный подход к формированию базового кода неоиндустриального развития региона [62]. Е. Б. Дворядкина объяснила замедленное освоение новых технологий городами традиционно-промышленного региона накопленной инерцией их развития [63]. Пространственное направление школы представлено теорией срединного региона Е. Г. Анимицы и соавторов [64] и работами Н. М. Сурниной по пространственной экономике [65].

Для экономического анализа искусственного интеллекта уральская школа значима тем, что соединяет промышленную, пространственную и институциональную стороны развития. Технология рассматривается в ней не как самостоятельный объект, а как средство новой индустриализации промышленного региона, что сближает её постановку проблемы с германской школой. Теория инерционности развития позволяет, кроме того, связать промышленный канал с абсорбционной способностью региона, поскольку накопленная инерция старопромышленной экономики ограничивает скорость восприятия новшеств. Считаем, что именно уральская школа располагает теоретическим аппаратом для восполнения пробела отечественных исследований в анализе промышленной конкурентоспособности, тем более что работы о неоиндустриализации пока не распространены на технологии искусственного интеллекта.

Сопоставление зарубежных и отечественных научных школ позволяет выполнить экспликацию научной парадигмы исследования технологий искусственного интеллекта в системе факторов регионального экономического развития, приведённую на рисунке 1. Экспликация связывает теоретические основания, сложившиеся в зарубежной и отечественной науке, с системой факторов регионального развития, авторским подходом к исследованию и значимостью технологии для регионов России.

Экспликация научной парадигмы исследования технологий искусственного интеллекта в системе факторов регионального экономического развития, представленная на рисунке 1 построена по уровням. Зарубежные научные школы задают каналы воздействия технологии, каждый из которых затрагивает определённый классический фактор региональной динамики, а отечественная экономическая наука дополняет их собственными направлениями, среди которых особое место занимает уральская научная школа. Через систему триггеров, в состав которой технология вводит ресурс данных (информации) и интеллектуальных алгоритмов, эти основания сходятся в научной парадигме, трактующей искусственный интеллект как сквозной фактор регионального экономического развития. Парадигма реализуется в авторском подходе к исследованию, а его практическим выражением служит оценка значимости технологии с учётом положения и отраслевой специализации региона.

Остановимся на авторском подходе подробнее. Его категориальный аппарат образуют четыре взаимосвязанных понятия, а именно сквозной фактор регионального экономического развития, абсорбционная способность региона, цифро-интеллектуальная трансформация региональной экономической системы и ИИ-обусловленная региональная поляризация. Абсорбционная способность региона определяется качеством его институтов, социально-экономическим генотипом, культурными кодами и накопленной инерцией развития. Цифро-интеллектуальная трансформация трактуется как обусловленный распространением технологий процесс перенастройки факторов, структуры и институтов региональной экономики, интенсивность которого задаётся абсорбционной способностью. ИИ-обусловленная региональная поляризация представляет собой процесс углубления и закрепления межрегиональных различий, в котором освоение технологий превращается в самостоятельный источник накопления преимуществ регионов-лидеров. В отличие от простой дифференциации, фиксирующей состояние различий, поляризация характеризует их нарастание во времени.

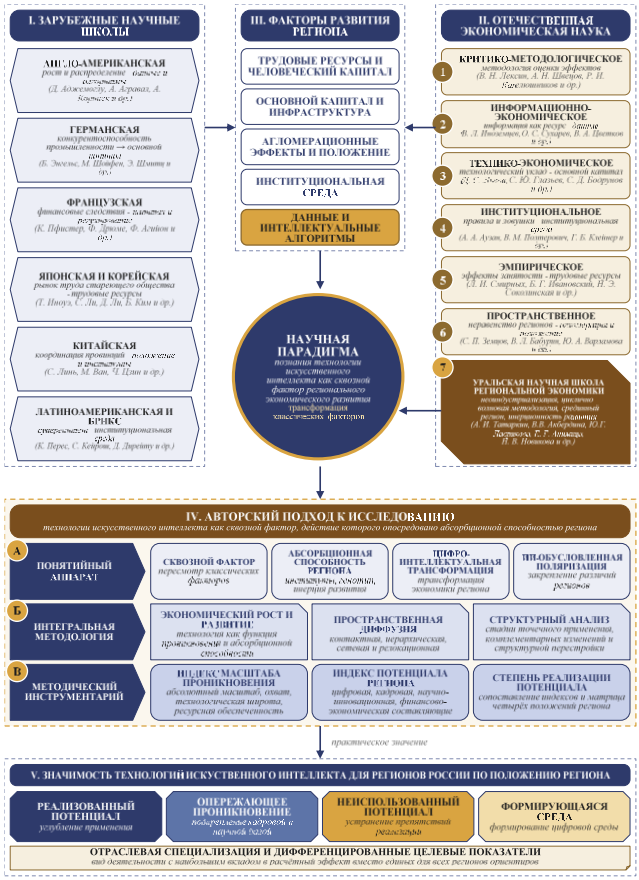


Рисунок 1. Экспликация научной парадигмы исследования технологий искусственного интеллекта в системе факторов регионального экономического развития
Источник: составлено автором.

Методологический уровень подхода составляет интегральная методология, соединяющая методологию экономического роста и развития, методологию пространственного анализа диффузии и методологию структурного анализа. Первая отвечает на вопрос о том, почему технология способна изменять траекторию развития региона. В производственной функции региона уровень технологии рассматривается нами не как внешняя величина, а как результат сочетания масштаба проникновения технологий и абсорбционной способности региона, в силу чего одно и то же проникновение даёт в разных регионах неодинаковый эффект. Вторая раскрывает, как технология распространяется между регионами, и различает контактный, иерархический, сетевой и релокационный виды диффузии. Нематериальность искусственного интеллекта повышает значение сетевой диффузии, не устраняя зависимости от расстояния. Третья выявляет изменения внутри региональной экономической системы и выделяет стадии точечного применения, комплементарных изменений и структурной перестройки. От стадии зависит набор показателей, пригодных для оценки воздействия технологии, поэтому отсутствие измеримого эффекта на ранней стадии закономерно и согласуется с отложенной отдачей технологий общего назначения.

Методический уровень подхода основан на раздельном измерении масштаба проникновения технологий и потенциала региона к их внедрению в определённом выше значении. Масштаб проникновения описывается абсолютным масштабом, относительным охватом, технологической широтой и ресурсной обеспеченностью. Потенциал характеризуется цифровой, кадровой, научно-инновационной и финансово-экономической составляющими, а показатели применения самих технологий в его оценку не включаются, поскольку иначе он совпал бы с проникновением. Сопоставление двух оценок даёт степень реализации потенциала и позволяет выделить четыре положения региона, каждому из которых соответствует собственная направленность региональной политики.

Перейдём к прикладной стороне авторского подхода. Значимость технологий искусственного интеллекта для региона зависит от соотношения его потенциала к их внедрению и достигнутого масштаба проникновения. Распределение субъектов Российской Федерации по этому соотношению показано на рисунке 2.

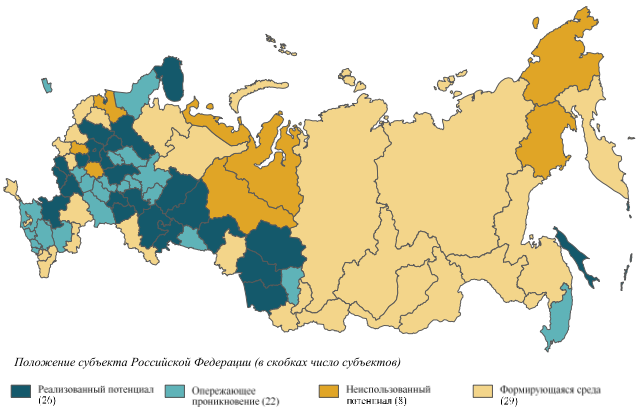


Рисунок 2. Положение субъектов Российской Федерации по соотношению потенциала и масштаба проникновения технологий искусственного интеллекта, 2025 год
Источник: составлено автором на основе итогов федерального статистического наблюдения по форме № 3-информ за 2025 год и сборника «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025».

Карта на рисунке 2 свидетельствует о том, что реализованный потенциал сосредоточен в Центральной России, на Урале и в крупных промышленных регионах Поволжья и Сибири. Опережающее проникновение при невысоком потенциале характерно для ряда регионов Северного Кавказа и Центральной России. Неиспользованный потенциал сосредоточен в северных сырьевых автономных округах и в регионах, окружающих столицы, а формирующаяся среда охватывает значительную часть юга, Сибири и Дальнего Востока. Единая мера освоения технологии этих различий не отражает, и значимость технологии как фактора развития для таких регионов неодинакова.

Вторая прикладная сторона подхода связана с отраслевой специализацией. Подобно тому как страны выбирают постановку проблемы в соответствии со структурой своей экономики, регион вправе оценивать технологию через вид деятельности, в котором её эффект наиболее велик. Отраслевая основа ожидаемого эффекта по субъектам Российской Федерации показана на рисунке 3.



Рисунок 3. Вид экономической деятельности с наибольшим вкладом в расчётный эффект внедрения технологий искусственного интеллекта по субъектам Российской Федерации
Источник: составлено автором на основе сборника «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025».

Данные рисунка 3 свидетельствуют о том, что для большинства субъектов Российской Федерации основой ожидаемого эффекта служат обрабатывающие производства. Для них технология значима прежде всего через основной капитал и инфраструктуру, и к ним применимы постановка проблемы германской школы и теория неоиндустриализации уральской школы. В субъектах Российской Федерации, расположенных на Севере, Дальнем Востоке и Северном Кавказе, где обрабатывающая промышленность невелика, наибольший вклад в эффект приходится на строительство, а для ряда субъектов юга страны и Приморского края ведущую роль играют транспортировка и хранение. Лишь в городе Москве основой эффекта выступает профессиональная, научная и техническая деятельность, в кото-

рой технология действует через фактор данных и интеллектуальных алгоритмов и человеческий капитал, что сближает столицу с постановкой проблемы англо-американской школы. Единый набор целевых показателей этих различий не учитывает.

Выводы

Зарубежные национальные научные школы рассматривают искусственный интеллект через тот классический фактор регионального развития, который наиболее значим для структуры собственной экономики. Англо-американская школа рассматривает технологию как самостоятельный фактор производства, основанный на данных и интеллектуальных алгоритмах, и как источник неравенства доходов, германская связывает её с основным капиталом обрабатывающей промышленности, французская с финансированием накопления и регулированием рынков, японская и корейская с трудовыми ресурсами, китайская с положением провинций в условиях государственной координации, латиноамериканская и школа стран БРИКС с институциональной средой технологического суверенитета. Различие каналов при общности технологии подтверждает, что искусственный интеллект выступает сквозным фактором, который перенастраивает действие классических факторов и вводит в их состав фактор данных и интеллектуальных алгоритмов. Введённое авторское понятие сквозного фактора регионального экономического развития отличается от понятий сквозной технологии и технологии общего назначения тем, что характеризует не свойства технологии, а её роль в системе факторов, и раскрывается через четыре признака, а именно межотраслевую применимость, опосредованное действие через классические факторы, зависимость результата от готовности региона и формирование нового фактора.

В отечественной экономической науке сложились критико-методологическое, информационно-экономическое, технико-экономическое, институциональное, эмпирическое и пространственное направления, причём основное внимание уделено институциональной среде и пространственному положению регионов при слабой разработанности промышленного канала. Уральская научная школа региональной экономики с её теорией неоиндустриализации старопромышленного региона, циклично-волновой методологией, концепцией срединного региона и теорией инерционности развития способна восполнить этот пробел и связать промышленный фактор с абсорбционной способностью региона.

Выполненная экспликация научной парадигмы связывает зарубежные и отечественные научные школы и систему факторов регионального развития с авторским подходом, соединяющим категориальный аппарат, интегральную методологию и раздельное измерение масштаба проникновения технологий и потенциала региона. Типологический анализ субъектов Российской Федерации по соотношению потенциала и масштаба проникновения технологий и по виду деятельности с наибольшим вкладом в расчётный эффект свидетельствуют о неодинаковой значимости технологии для разных регионов и обосновывают отказ от одинаковых для всех регионов целевых показателей. Продолжением исследования может стать распространение теории неоиндустриализации на технологии искусственного интеллекта и оценка их промышленных эффектов на отраслевых и региональных данных.

Литература

1. Российская Федерация. Президент. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 : [в ред. Указа Президента Российской Федерации от 15 февраля 2024 г. № 124]. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

2. Российская Федерация. Президент. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

3. Acemoglu D., Restrepo P. Automation and new tasks: how technology displaces and reinstates labor // Journal of Economic Perspectives. – 2019. – Vol. 33, No. 2. – P. 3–30. – DOI: 10.1257/jep.33.2.3.

4. Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. Prediction machines: the simple economics of artificial intelligence. – Boston : Harvard Business Review Press, 2018. – 250 p.

5. Aghion P., Jones B. F., Jones C. I. Artificial intelligence and economic growth // The economics of artificial intelligence: an agenda / ed. by A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb. – Chicago : University of Chicago Press, 2019. – P. 237–282.

6. Cockburn I. M., Henderson R., Stern S. The impact of artificial intelligence on innovation: an exploratory analysis // The economics of artificial intelligence: an agenda / ed. by A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb. – Chicago : University of Chicago Press, 2019. – P. 115–146.

7. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The productivity J-curve: how intangibles complement general purpose technologies // American Economic Journal: Macroeconomics. – 2021. – Vol. 13, No. 1. – P. 333–372. – DOI: 10.1257/mac.20180386.

8. Лексин, В. Н. Искусственный интеллект в экономике и политике нашего времени. Статья 1. Искусственный интеллект как новая экономическая и политическая реальность / В. Н. Лексин // Российский экономический журнал. – 2020. – № 4. – С. 3-30. – DOI 10.33983/0130-9757-2020-4-3-30. – EDN XECDOX.

9. Земцов, С. П. Потенциал создания и внедрения технологий искусственного интеллекта в регионах России / С. П. Земцов // Региональные исследования. – 2024. – № 1(83). – С. 34-47. – DOI 10.5922/1994-5280-2024-1-3. – EDN RGTGVW.

10. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики : Учебник для вузов / А. Г. Гранберг. – Москва : Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики, 2000. – 495 с. – ISBN 5-7598-0074-4. – EDN RIKLSJ.

11. Российская Федерация. Правительство. О государственной поддержке программ деятельности лидирующих исследовательских центров, реализуемых российскими организациями в целях обеспечения разработки и реализации дорожных карт по направлениям развития «сквозных» цифровых технологий : постановление Правительства Российской Федерации от 3 мая 2019 г. № 551. – URL: http://pravo.gov.ru (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

12. Силкина, Г. Ю. Сквозные технологии производства и управления: эффекты отраслевого применения и потенциальной синергии / Г. Ю. Силкина, Н. С. Алексеева, С. Ю. Шевченко // π-Economy. – 2022. – Т. 15, № 5. – С. 43-57. – DOI 10.18721/JE.15503. – EDN TYDJYS.

13. Ештокин, С. В. Сквозные технологии цифровой экономики как фактор формирования технологического суверенитета страны / С. В. Ештокин // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 1301-1314. – DOI 10.18334/vinec.12.3.116193. – EDN AIGRIY.

14. Bresnahan T. F., Trajtenberg M. General purpose technologies «Engines of growth»? // Journal of Econometrics. – 1995. – Vol. 65, No. 1. – P. 83–108. – DOI: 10.1016/0304-4076(94)01598-T.

15. Cicerone G., Faggian A., Montresor S., Rentocchini F. Regional artificial intelligence and the geography of environmental technologies: does local AI knowledge help regional green-tech specialization? // Regional Studies. – 2023. – Vol. 57, No. 2. – P. 330–343. – DOI: 10.1080/00343404.2022.2092610.

16. Acemoglu D. Directed technical change // Review of Economic Studies. – 2002. – Vol. 69, No. 4. – P. 781–809. – DOI: 10.1111/1467-937X.00226.

17. Земцов, С. П. Факторы регионального развития в России: география, человеческий капитал или политика регионов / С. П. Земцов, Ю. А. Смелов // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2018. – № 4 (40). – С. 84–108.

18. Ружанская, Л. С. Факторы применения сквозных цифровых технологий: вызовы для российских производителей / Л. С. Ружанская, М. Г. Кузык, Ю. В. Симачев, А. А. Федюнина // Вопросы экономики. – 2023. – № 9. – С. 5–28. – DOI 10.32609/0042-8736-2023-9-5-28.

19. Jones C. I., Tonetti C. Nonrivalry and the economics of data // American Economic Review. – 2020. – Vol. 110, No. 9. – P. 2819–2858. – DOI: 10.1257/aer.20191330.

20. Сведения об использовании цифровых технологий и производстве связанных с ними товаров и услуг : итоги федерального статистического наблюдения по форме № 3-информ за 2025 год (разрез ОКАТО, таблицы по использованию технологий искусственного интеллекта) / Федеральная служба государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

21. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025 : статистический сборник / Росстат. – Москва, 2025. – Раздел «Валовой региональный продукт», таблица «Структура валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности». – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

22. Korinek A., Stiglitz J. E. Artificial intelligence and its implications for income distribution and unemployment // The economics of artificial intelligence: an agenda / ed. by A. Agrawal, J. Gans, A. Goldfarb. – Chicago : University of Chicago Press, 2019. – P. 349–390.

23. Damioli G., Van Roy V., Vertesy D., Vivarelli M. Is artificial intelligence leading to a new technological paradigm? // Structural Change and Economic Dynamics. – 2025. – Vol. 72. – P. 347–359.

24. Engels B., Scheufen M., Schmitz E. Künstliche Intelligenz als Wettbewerbsfaktor für die deutsche Wirtschaft. – Köln : Institut der deutschen Wirtschaft, 2023.

25. Pfister C., Drumetz F. Intelligence artificielle. Enjeux économiques et financiers d'une percée technologique. – Paris : Fondation pour l'innovation politique, 2025.

26. Inoue T. Jinkō chinō to keizai no mirai: 2030-nen koyō daihōkai. – Tōkyō : Bungeishunjū, 2016.

27. Lee S., Lee D. Economic impact of AI and the implications on future policy direction: focusing on tax and social security systems // Korean Tax Studies. – 2020. – Vol. 20, No. 3. – P. 61–88.

28. Kim B. Theoretical analysis of the economic impact of artificial intelligence and policy implications // Journal of International Economic Studies. – 2025. – Vol. 31, No. 1. – P. 33–73.

29. New Generation Artificial Intelligence Development Plan : State Council of the People's Republic of China, Guofa [2017] No. 35. – URL: https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm (дата обращения: 01.10.2026). – Text : electronic.

30. Lin S., Wang M., Jing C., Zhang S., Chen J., Liu R. The influence of AI on the economic growth of different regions in China // Scientific Reports. – 2024. – Vol. 14. – Art. 9169. – DOI: 10.1038/s41598-024-59968-7.

31. Перес, К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания / К. Перес. – Москва : Дело, 2011. – 232 с.

32. Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025. – Santiago de Chile : CENIA ; CEPAL, 2025.

33. Queiroz S., Direito D. Inteligência artificial nos países do BRICS: soberania, estágios de desenvolvimento e diferentes perspectivas. Texto para Discussão 3132. – Rio de Janeiro : Ipea, 2025.

34. Лексин, В. Н. Региональная политика России: концепции, проблемы, решения : в 10 кн. / В. Н. Лексин, А. Н. Швецов. – Москва : УРСС, 1999.

35. Сухарев, О. С. Информационная экономика: знание, конкуренция и рост / О. С. Сухарев ; О.С. Сухарев. – Москва : Издательство "Финансы и статистика", 2015. – 287 с. – ISBN 978-5-279-03565-6. – EDN YMBWQJ.

36. Цветков, В. А. Экономический рост России: Новая модель управления : Монография / В. А. Цветков, О. С. Сухарев. – Москва : Ленанд, 2017. – 352 с. – ISBN 978-5-9710-4197-9. – EDN YSSHOX.

37. Иноземцев, В. Л. За пределами экономического общества : Постиндустр. теории и постэкон. тенденции в соврем. мире / В. Л. Иноземцев ; В.Л. Иноземцев. – Москва : РГБ, 2003. – 1 с. – EDN QOECDZ.

38. Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – Москва : ВлаДар, 1993. – 310 с. – ISBN 5-86209-003-7. – EDN YSXIUV.

39. Глазьев, С. Ю. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования / С. Ю. Глазьев, Д. С. Львов, Г. Г. Фетисов. – Москва : Наука, 1992. – 208 с.

40. Бодрунов, С. Д. Ноономика : Монография / С. Д. Бодрунов. – Москва-Санкт-Петербург-Лондон : Культурная революция, 2018. – 432 с. – ISBN 978-5-6040343-1-6. – EDN XQTTJZ.

41. Балацкий, Е. В. Глобальные вызовы четвертой промышленной революции / Е. В. Балацкий // Terra Economicus. – 2019. – Т. 17, № 2. – С. 6-22. – DOI 10.23683/2073-6606-2019-17-2-6-22. – EDN DAOPRR.

42. Аузан, А. А. Цифровая экономика как экономика: институциональные тренды / А. А. Аузан // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2019. – № 6. – С. 12-19. – EDN HVLXUW.

43. Полтерович, В. М. Институциональные ловушки и экономические реформы / В. М. Полтерович // Экономика и математические методы. – 1999. – Т. 35, № 2. – С. 3-20. – EDN QOLEBJ.

44. Елисеева, И. И. Клейнер Г. Б. Системная экономика: шаги развития. Монография. М.: Издательский дом "Научная библиотека", 2021 / И. И. Елисеева // Финансы и бизнес. – 2021. – Т. 17, № 4. – С. 95-98. – DOI 10.31085/1814-4802-2021-17-4-112-95-98. – EDN WPEVDW.

45. Пугачев, В. П. бюрократизм в цифровом обществе / В. П. Пугачев // Вестник Московского университета. Серия 21: Управление (государство и общество). – 2025. – Т. 22, № 1. – С. 20-41. – DOI 10.55959/MSU2073-2643-21-2025-1-20-41. – EDN OFXSFE.

46. Кондрашов, П. Е. Регулирование разработки и применения искусственного интеллекта: проблемы и направления развития / П. Е. Кондрашов, Ю. Ю. Петрунин, С. С. Попова // Вестник Московского университета. Серия 21: Управление (государство и общество). – 2025. – Т. 22, № 1. – С. 3-19. – DOI 10.55959/MSU2073-2643-22-2025-1-3-19. – EDN YNLBUI.

47. Демченко, М. В. ИИ-технологии в системе договорных обязательств: проблемы правовой идентификации и распределения рисков / М. В. Демченко, Ю. И. Фроловская // Экономика. Налоги. Право. – 2026. – Т. 19, № 4. – С. 183-192. – DOI 10.26794/1999-849X-2026-19-4-183-192. – EDN XINESG.

48. Макаров, В. Л. Социальное моделирование - новый компьютерный прорыв (агент-ориентированные модели) / В. Л. Макаров, А. Р. Бахтизин. – Москва : Экономика, 2013. – 295 с. – ISBN 978-5-282-03317-5. – EDN VAFHKV.

49. Капелюшников, Р. И. Искусственный интеллект и проблема сингулярности в экономике / Р. И. Капелюшников // Вопросы экономики. – 2025. – № 5. – С. 5-45. – DOI 10.32609/0042-8736-2025-5-5-45. – EDN LFLAYZ.

50. Смирных, Л. И. Искусственный интеллект на предприятиях России: каковы эффекты для занятости? / Л. И. Смирных // Вопросы экономики. – 2025. – № 9. – С. 88-102. – DOI 10.32609/0042-8736-2025-9-88-102. – EDN HCQLQI.

51. Ивановский, Б. Г. Экономические эффекты от внедрения технологий "искусственного интеллекта" / Б. Г. Ивановский // Социальные новации и социальные науки. – 2021. – № 2(4). – С. 8-25. – DOI 10.31249/snsn/2021.02.01. – EDN VISNBS.

52. Соколинская, Н. Э. Риски развития информационных технологий в банковском секторе / Н. Э. Соколинская, Л. М. Куприянова // Мир новой экономики. – 2020. – Т. 14, № 3. – С. 44-53. – DOI 10.26794/2220-6469-2020-14-3-44-53. – EDN IDRNEP.

53. Бабурин, В. Л. Инновационный потенциал регионов России / В. Л. Бабурин, С. П. Земцов. – Москва : ИД Университетская книга, 2017. – 358 с. – ISBN 978-5-91304-721-2. – EDN YNNHIY.

54. Земцов, С. П. Цифровое неравенство и региональное развитие в России в условиях распространения технологий искусственного интеллекта / С. П. Земцов // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2025. – № 2(67). – С. 225-233. – DOI 10.31737/22212264_2025_2_225-233. – EDN LTTPEZ.

55. Варламова, Ю. А. Искусственный интеллект в российских регионах / Ю. А. Варламова, Е. Н. Корнейченко // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18, № 3. – С. 641–662. – DOI 10.21202/2782-2923.2024.3.641-662.

56. Кравченко, Н. А. Позиционирование российских регионов в контексте сбалансированности научного и технологического развития / Н. А. Кравченко, А. Т. Юсупова, С. Р. Халимова // Регион: Экономика и Социология. – 2025. – № 3(127). – С. 106-131. – DOI 10.15372/REG20250305. – EDN DTGDTV.

57. Татаркин, А. И. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов / А. И. Татаркин, О. А. Романова // Экономист. – 2013. – № 1. – С. 21–37.– EDN TGAYYB.

58. Татаркин, А. И. Промышленность индустриального региона: потенциал, приоритеты и динамика экономико-технологического развития / А. И. Татаркин, О. А. Романова, В. В. Акбердина. – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2014. – 632 с. – ISBN 978-5-94646-470-3. – EDN UDZBCX.

59. Анимица, Е. Г. Региональное развитие в контексте циклично-волновой методологии / Е. Г. Анимица, А. Т. Тертышный // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2001. – № 4. – С. 53-63. – EDN MVZXRV.

60. Силин, Я. П. Российская модель новой индустриализации: к постановке проблемы / Я. П. Силин, Е. Г. Анимица // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2017. – № 5(73). – С. 44-53. – DOI 10.29141/2073-1019-2017-17-5-4. – EDN ZUFHMP.

61. Новая индустриализация России: стратегические приоритеты страны и возможности Урала / под ред. С. Д. Бодрунова, Я. П. Силина, В. Т. Рязанова, Е. Г. Анимицы. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2018. – 317 с. – ISBN 978-5-9656-0272-8. – EDN QQCNNO.

62. Андреева, Е. Л. Концептуальный подход к формированию базового кода неоиндустриального развития региона / Е. Л. Андреева, Д. А. Карх, Ю. Г. Мыслякова // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, № 3. – С. 732-745. – DOI 10.17059/2017-3-8. – EDN WTULCE.

63. Дворядкина, Е. Б. Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона / Е. Б. Дворядкина. – Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2005. – 201 с. – EDN TUKGWG.

64. Анимица, Е. Г. Срединный регион: теория, методология, анализ / Е. Г. Анимица, А. А. Глумов. – Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2007. – 296 с. – ISBN 5-9656-0061-5. – EDN VWUKTH.

65. Сурнина, Н. М. Пространственная экономика: проблемы теории, методологии и практики / Н. М. Сурнина. – Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2003. – 281 с. – EDN VXAQQX.

Artificial intelligence technologies as a significant factor of regional economic development in foreign and Russian economic science

Novikova N.V., Strakhov I.A.
Ural State University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Artificial intelligence technologies are seen as a factor of regional development, yet it is unclear which factors they act through and what determines their significance for a region. Using comparative historical analysis and typology, the paper compares six foreign national schools and Russian economic research. Each school considers the technology through the factor most significant for its own economy. The Anglo-American school treats artificial intelligence as a separate production factor based on data and intelligent algorithms, the German school links it with industrial fixed capital, the French school with financing and market regulation, the Japanese and Korean schools with labour, the Chinese school with the position of provinces, and Latin American and BRICS schools with sovereignty. Channel diversity for a single technology justifies the author's concept of a cross-cutting factor reconfiguring rather than replacing classical factors. Russian research combines institutional and spatial approaches, while the weak industrial channel can be developed by the Ural school. The scientific paradigm is explicated and the author's approach is presented, comprising a categorical framework, an integral methodology and separate measurement of technology penetration and regional potential. Typologies of Russian regions show the unequal significance of the technology for regions and justify differentiated targets.

Keywords: artificial intelligence technologies, data and intelligent algorithms factor, factors of regional development, cross-cutting factor, national schools of economic thought, Russian economic research, Ural school, neo-industrialisation, absorptive capacity of a region.

References

1. On the development of artificial intelligence in the Russian Federation. Decree of the President of the Russian Federation of 10.10.2019 No. 490 (as amended by Decree No. 124 of 15.02.2024). Available at: http://pravo.gov.ru (accessed 01.10.2026). (In Russ.)
2. On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation. Decree of the President of the Russian Federation of 28.02.2024 No. 145. Available at: http://pravo.gov.ru (accessed 01.10.2026). (In Russ.)
3. Acemoglu D., Restrepo P. Automation and new tasks: how technology displaces and reinstates labor. Journal of Economic Perspectives, 2019, vol. 33, no. 2, pp. 3–30. DOI: 10.1257/jep.33.2.3
4. Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. Prediction machines: the simple economics of artificial intelligence. Boston, Harvard Business Review Press, 2018. 250 p.
5. Aghion P., Jones B. F., Jones C. I. Artificial intelligence and economic growth. In: Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. (eds.) The economics of artificial intelligence: an agenda. Chicago, University of Chicago Press, 2019, pp. 237–282.
6. Cockburn I. M., Henderson R., Stern S. The impact of artificial intelligence on innovation: an exploratory analysis. In: Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. (eds.) The economics of artificial intelligence: an agenda. Chicago, University of Chicago Press, 2019, pp. 115–146.
7. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The productivity J-curve: how intangibles complement general purpose technologies. American Economic Journal: Macroeconomics, 2021, vol. 13, no. 1, pp. 333–372. DOI: 10.1257/mac.20180386
8. Leksin V. N. Artificial intelligence in the economy and politics of our time. Article 1. Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal [Russian Economic Journal], 2020, no. 4, pp. 3–30. (In Russ.)
9. Zemtsov S. P. Potential for creation and implementation of artificial intelligence in the Russian regions. Regional'nye issledovaniya [Regional Studies], 2024, no. 1(83), pp. 34–47. DOI: 10.5922/1994-5280-2024-1-3 (In Russ.)
10. Granberg A. G. Osnovy regional'noi ekonomiki [Fundamentals of regional economics]. Moscow, HSE, 2000. 495 p. (In Russ.)
11. On state support for programmes of leading research centres implemented by Russian organisations to develop and implement roadmaps for end-to-end digital technologies. Decree of the Government of the Russian Federation of 03.05.2019 No. 551. Available at: http://pravo.gov.ru (accessed 01.10.2026). (In Russ.)
12. Silkina G. Yu., Alekseeva N. S., Shevchenko S. Yu. End-to-end technologies of production and management: effects of industry application and potential synergy. π-Economy, 2022, vol. 15, no. 5, pp. 43–57. DOI: 10.18721/JE.15503 (In Russ.)
13. Eshtokin S. V. End-to-end technologies of the digital economy as a factor in the formation of the country's technological sovereignty. Voprosy innovatsionnoi ekonomiki [Russian Journal of Innovation Economics], 2022, vol. 12, no. 3, pp. 1301–1314. DOI: 10.18334/vinec.12.3.116193 (In Russ.)
14. Bresnahan T. F., Trajtenberg M. General purpose technologies 'Engines of growth'? Journal of Econometrics, 1995, vol. 65, no. 1, pp. 83–108. DOI: 10.1016/0304-4076(94)01598-T
15. Cicerone G., Faggian A., Montresor S., Rentocchini F. Regional artificial intelligence and the geography of environmental technologies: does local AI knowledge help regional green-tech specialization? Regional Studies, 2023, vol. 57, no. 2, pp. 330–343. DOI: 10.1080/00343404.2022.2092610
16. Acemoglu D. Directed technical change. Review of Economic Studies, 2002, vol. 69, no. 4, pp. 781–809. DOI: 10.1111/1467-937X.00226
17. Zemtsov S. P., Smelov Yu. A. Factors of regional development in Russia: geography, human capital and regional policies. Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], 2018, no. 4 (40), pp. 84–108. (In Russ.)
18. Ruzhanskaya L. S., Kuzyk M. G., Simachev Yu. V., Fedyunina A. A. End-to-end digitalization factors: Challenges for Russian manufacturers. Voprosy Ekonomiki, 2023, no. 9, pp. 5–28. DOI: 10.32609/0042-8736-2023-9-5-28 (In Russ.)
19. Jones C. I., Tonetti C. Nonrivalry and the economics of data. American Economic Review, 2020, vol. 110, no. 9, pp. 2819–2858. DOI: 10.1257/aer.20191330
20. Information on the use of digital technologies and the production of related goods and services: results of the federal statistical survey form No. 3-inform for 2025. Federal State Statistics Service. Available at: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (accessed 01.10.2026). (In Russ.)
21. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2025: statistical yearbook. Moscow, Rosstat, 2025. Section "Gross regional product", table "Structure of gross value added by type of economic activity". Available at: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (accessed 01.10.2026). (In Russ.)
22. Korinek A., Stiglitz J. E. Artificial intelligence and its implications for income distribution and unemployment. In: Agrawal A., Gans J., Goldfarb A. (eds.) The economics of artificial intelligence: an agenda. Chicago, University of Chicago Press, 2019, pp. 349–390.
23. Damioli G., Van Roy V., Vertesy D., Vivarelli M. Is artificial intelligence leading to a new technological paradigm? Structural Change and Economic Dynamics, 2025, vol. 72, pp. 347–359.
24. Engels B., Scheufen M., Schmitz E. Künstliche Intelligenz als Wettbewerbsfaktor für die deutsche Wirtschaft [Artificial intelligence as a competitive factor for the German economy]. Cologne, Institut der deutschen Wirtschaft, 2023. (In German)
25. Pfister C., Drumetz F. Intelligence artificielle. Enjeux économiques et financiers d'une percée technologique [Artificial intelligence. Economic and financial stakes of a technological breakthrough]. Paris, Fondation pour l'innovation politique, 2025. (In French)
26. Inoue T. Jinkō chinō to keizai no mirai: 2030-nen koyō daihōkai [Artificial intelligence and the future of the economy: the great employment collapse of 2030]. Tokyo, Bungeishunjū, 2016. (In Japanese)
27. Lee S., Lee D. Economic impact of AI and the implications on future policy direction: focusing on tax and social security systems. Korean Tax Studies, 2020, vol. 20, no. 3, pp. 61–88. (In Korean)
28. Kim B. Theoretical analysis of the economic impact of artificial intelligence and policy implications. Journal of International Economic Studies, 2025, vol. 31, no. 1, pp. 33–73. (In Korean)
29. New Generation Artificial Intelligence Development Plan. State Council of the People's Republic of China, Guofa [2017] No. 35. Available at: https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm (accessed 01.10.2026). (In Chinese)
30. Lin S., Wang M., Jing C., Zhang S., Chen J., Liu R. The influence of AI on the economic growth of different regions in China. Scientific Reports, 2024, vol. 14, art. 9169. DOI: 10.1038/s41598-024-59968-7
31. Perez C. Tekhnologicheskie revolyutsii i finansovyi kapital. Dinamika puzyrei i periodov protsvetaniya [Technological revolutions and financial capital: the dynamics of bubbles and golden ages]. Moscow, Delo, 2011. 232 p. (In Russ.)
32. Latin American Artificial Intelligence Index (ILIA) 2025. Santiago de Chile, CENIA, ECLAC, 2025. (In Spanish)
33. Queiroz S., Direito D. Inteligência artificial nos países do BRICS: soberania, estágios de desenvolvimento e diferentes perspectivas [Artificial intelligence in the BRICS countries: sovereignty, stages of development and different perspectives]. Discussion Paper 3132. Rio de Janeiro, Ipea, 2025. (In Portuguese)

Концептуальные основы и методика оценки пространственной трансформации энергообеспечения малозаселённых территорий (на примере Республики Саха (Якутия))

Петухова Екатерина Павловна
к.э.н., доцент, доцент кафедры отраслевых рынков, Финансовый университет при Правительстве РФ, epetukhova@fa.ru

В статье рассматривается проблема энергообеспечения малозаселённых территорий как объект пространственной трансформации, требующий не только технико-экономических, но и институциональных решений. На примере Республики Саха (Якутия) - региона с экстремально низкой плотностью населения, высокой долей изолированных энергоузлов и значительным потенциалом возобновляемой генерации - проведён анализ действующих программ развития энергообеспечения. Установлено, что ключевым ограничением их реализации выступает не ресурсный или технологический дефицит, а рассогласование институциональных контуров: тарифного, организационного и кадрового. На основе проведённого анализа предложена методика оценки применимости моделей пространственной трансформации энергообеспечения к иным территориям, включающая пять критериев: плотность населения, изолированность энергоузлов, структура генерации, институциональная «плотность» и масштаб населённого пункта. Сформулирован вывод о необходимости дифференцированной энергетической политики, учитывающей пространственную неоднородность институциональных условий.

Ключевые слова: малозаселённые территории, энергообеспечение, пространственная трансформация, Республика Саха (Якутия), изолированные энергосистемы, возобновляемые источники энергии, институциональные механизмы, региональная энергетика.

Введение

Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года, утверждённая распоряжением Правительства от 12 апреля 2025 г. № 908-р, фиксирует необходимость опережающего развития энергетической инфраструктуры для обеспечения связанности территории и снятия инфраструктурных ограничений [1]. Отдельное внимание в документе уделено удалённым и изолированным энергорайонам, где предусматривается модернизация неэффективной дизельной генерации и развитие гибридных энергокомплексов. Однако между стратегическими установками и их практической реализацией в малозаселённых территориях сохраняется разрыв, который не может быть преодолён исключительно за счёт технологических решений.

Малозаселённые территории обладают рядом характеристик, обусловливающих неработоспособность стандартных рыночных и тарифных механизмов. Низкая плотность населения означает, что удельные затраты на производство и передачу энергии оказываются кратно выше среднероссийских, а транспортная составляющая в конечной цене энергоресурса для удалённых потребителей достигает 70–80%. Изолированность энергоузлов исключает возможность использования эффекта масштаба и перетоков мощности. Дефицит квалифицированных кадров и организационных ресурсов на местах блокирует внедрение даже технически обоснованных решений. В результате формируется ситуация, которую целесообразно обозначить как институциональную ловушку: высокие издержки консервируют устаревшую генерацию, а отсутствие обновления поддерживает высокие издержки.

Цель исследования - сформулировать концептуальные основы пространственной трансформации энергообеспечения малозаселённых территорий и предложить методику анализа программ развития, применимую за пределами одного региона. В качестве эмпирической базы используется Республика Саха (Якутия) как наиболее показательный регион по сочетанию экстремальных природно-климатических условий, раздробленной энергосистемы и накопленного опыта реализации проектов возобновляемой энергетики. Структура работы включает анализ текущего состояния энергообеспечения региона, обзор действующих программ, выявление институциональных ограничений и разработку методики оценки применимости моделей трансформации к иным территориям.

Методологическая основа работы формируется на стыке нескольких научных направлений, что обусловлено комплексным характером исследуемой проблемы - пространственной трансформации энергообеспечения, находящейся на пересечении экономической географии, институциональной экономики и энергетической политики.

Исследование опирается на концепцию институциональных ловушек, восходящую к работам Д. Норта и развитую в отечественной литературе (В. М. Полтеровича, В. Л. Тамбовцева и др.) применительно к ресурсным и инфраструктурным секторам [4;6;8]. В контексте статьи институциональная ловушка понимается как устойчивое воспроизводство неэффективного равновесия, при котором действия отдельных акторов рациональны в рамках существующих правил, но коллективный результат оказывается субоптимальным. Дополняющей теоретической основой выступает концепция пространственной неоднородности институциональной среды, позволяющая рассматривать различия между территориями не только через призму ресурсного потенциала, но и через призму способности институтов к восприятию и воспроизводству технологических изменений. Кроме того, используется подход, рассматривающий энергетическую инфраструктуру как элемент пространственной организации хозяйства, что позволяет увязать энергетическую проблематику с вопросами расселения и связанности территории.

В работе применяется совокупность взаимодополняющих методов. Метод сравнительного анализа программных документов использован для сопоставления федерального, регионального и корпоративного уровней регулирования энергообеспечения Якутии и выявления рассогласований между ними. Метод институционального анализа позволил выделить три институциональных контура (тарифный, организационный, кадровый) и описать механизмы их дисфункции в условиях малозаселённых территорий. Метод экономической оценки применён для расчёта параметров типового гибридного проекта и выявления разрыва между коммерческой и региональной эффективностью. Метод многокритериальной оценки положен в основу предложенной методики, предполагающей балльную оценку

территории по пяти критериям и отнесение её к одной из трёх категорий применимости моделей трансформации. Наконец, метод кейс-стади использован для анализа опыта реализации пилотных проектов возобновляемой генерации в изолированных посёлках Якутии.

Эмпирическую основу исследования составили: Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года [1]; программные документы Республики Саха (Якутия) в сфере энергетики [2]; данные отраслевых обзоров Ассоциации развития возобновляемой энергетики [10]; научные публикации, посвящённые децентрализованной генерации и энергоснабжению изолированных арктических территорий [3;5;7;9]. Использование данных из рецензируемых научных изданий обеспечивает верифицируемость исходных положений и сопоставимость полученных выводов с результатами других исследований.

Основная часть

Республика Саха (Якутия) занимает площадь 3,08 млн кв. км при численности населения около 1 млн человек. Средняя плотность населения составляет менее 0,3 чел./км², однако и этот показатель существенно дифференцирован: в центральных улусах он приближается к 2–3 чел./км², тогда как в арктических районах снижается до 0,02–0,03 чел./км². Более 40% территории находится за Полярным кругом. Энергетическая система региона разделена на несколько изолированных зон, не связанных с Единой энергетической системой России.

В соответствии с Энергетической стратегией в удалённых и изолированных энергорайонах реализуется план мероприятий по модернизации неэффективной дизельной генерации [1]. В Якутии данная проблема приобретает особую остроту: значительная часть дизельных электростанций в арктических и северных улусах имеет износ, превышающий 80–90%. Стоимость завозимого дизельного топлива с учётом транспортных расходов достигает 60–80 тыс. руб. за тонну, а себестоимость производства электроэнергии в изолированных узлах — 65–75 руб./кВт·ч и выше, что в несколько раз превышает среднероссийский уровень.

Вместе с тем регион обладает значительным потенциалом возобновляемой генерации. Южные районы получают до 2000 солнечных часов в год, что делает солнечную энергетику экономически оправданной даже в условиях высоких широт. Республика стала одним из первых регионов России, где были реализованы проекты солнечной генерации в изолированных посёлках - в Батагае, Юнкюре, Тойон-Ары. К 2024 году в Якутии действовало около 30 объектов ВИЭ-генерации общей мощностью порядка 5,9 МВт, включая крупнейшую в мире солнечную электростанцию за Полярным кругом - АГЭУ Хонуу в селе Тикси мощностью 1,5 МВт. В 2023 году республика получила звание «Самый открытый ВИЭ-регион» среди регионов неценовых зон.

Таким образом, Якутия представляет собой регион, в котором технический потенциал трансформации энергообеспечения существует и частично реализован, но носит точечный характер. Возникает вопрос, какие институциональные условия препятствуют масштабированию успешных пилотных проектов и что необходимо изменить для перехода от отдельных демонстрационных объектов к системной трансформации?

Действующие программные документы, определяющие развитие энергообеспечения Якутии, целесообразно разделить на три уровня: федеральный, региональный и корпоративный.

Федеральный уровень. Энергетическая стратегия РФ до 2050 года задаёт общие ориентиры: снижение потерь в сетях, развитие распределённой генерации, модернизацию изолированных энергорайонов [1]. Однако документ не содержит дифференцированных нормативов или механизмов для территорий с экстремально низкой плотностью населения. Положения о модернизации неэффективной дизельной генерации носят рамочный характер и не определяют, какие именно институциональные формы должны обеспечить эту модернизацию.

Региональный уровень. Государственная программа Республики Саха (Якутия) "Обеспечение качественными жилищно-коммунальными услугами и развитие энергетики Республики Саха (Якутия)" направлена на обеспечение качественными жилищно-коммунальными услугами и развитие энергетики, нацелена на повышение надёжности энергоснабжения и снижение затрат, в том числе через снижение уровня износа генерирующего оборудования и увеличение доли возобновляемой генерации в изолированных энергоузлах[2] . В рамках программы и связанных с ней инвестиционных проектов реализуются строительство солнечных электростанций в изолированных посёлках, модернизация дизельных станций, а также пилотные проекты гибридных энергокомплексов. Однако анализ показывает, что программа ориентирована преимущественно на технологическое обновление; механизмы, стимулирующие формирование локальных организационных структур - операторов гибридных систем, сервисных компаний, кадровых центров, в явном виде не предусмотрены. Кроме того, критерии отбора посёлков для включения в программу не раскрыты в открытых источниках; приоритет, судя по перечню мероприятий, отдаётся объектам с наибольшим износом оборудования, тогда как институциональная способность территории (наличие дееспособных организаций, квалифицированных кадров и работающих механизмов согласования) к принятию и обслуживанию новых технологий не учитывается.

Корпоративный уровень. ПАО «Якутскэнерго» и изолированные энергоснабжающие организации реализуют инвестиционные программы, направленные на замену дизельных агрегатов и внедрение систем накопления энергии. Однако корпоративные программы ограничены рамками тарифного регулирования: экономия, получаемая за счёт снижения расхода топлива, не трансформируется в доход энергоснабжающей организации, поскольку при тарифном регулировании она учитывается как фактор снижения затрат. Это лишает энергоснабжающие организации стимула к инвестициям в энергоэффективность и возобновляемую генерацию.

Общей чертой всех трёх уровней является отсутствие институционального контура, связывающего технологические решения с организационными и кадровыми условиями их воспроизводства. Программы отвечают на вопрос «что построить», но не на вопрос «кто и как будет это эксплуатировать, обслуживать и развивать» в условиях конкретной территории.

Институциональные ограничения трансформации.

Для понимания причин, по которым технически обоснованные проекты не масштабируются, целесообразно выделить три институциональных контура, каждый из которых в условиях малозаселённых территорий приобретает специфические дисфункции. В терминах концепции институциональных ловушек каждый контур представляет собой устойчивое неэффективное равновесие, в котором действия акторов рациональны в рамках существующих правил, но коллективный результат оказывается субоптимальным [4]. В терминах регионального институционального анализа каждый контур локализован на уровне субъекта Федерации и муниципалитетов, а не на макроуровне, что позволяет рассматривать их как объекты управляемого изменения [6].

Тарифный контур. Действующая логика тарифообразования в изолированных зонах строится вокруг компенсации фактических затрат, включая дорогой завоз топлива. С точки зрения концепции институциональных ловушек это классический случай, описанный В. М. Полтеровичем: механизм попадания в ловушку связан не с иррациональностью акторов, а с их рациональностью в рамках существующих правил. Энергоснабжающая организация, сократившая расход топлива за счёт возобновляемой генерации, не получает выигрыша, поскольку сэкономленные средства изымаются при корректировке тарифа. Парадокс состоит в том, что чем выше издержки, тем больше тариф и бюджетная субсидия и тем слабее стимул к их снижению. В результате ВИЭ-генерация воспринимается не как экономический инструмент, а как имиджевый проект или выполнение административного указания. Выход из этой ловушки, как показывает В.М. Полтерович, требует трансформационных издержек, которые не может и не должен нести ни один из действующих акторов в одиночку: нужен либо внешний импульс, либо коалиция интересов, включающая региональные власти, энергоснабжающие организации и местные сообщества [6].

Организационный контур. Изолированные энергоузлы в Якутии часто существуют как вспомогательные цеха при промышленных предприятиях или как муниципальные образования с минимальным штатом. У них нет ресурса для участия в сложных схемах ни для интеграции с накопителями, ни для управления гибридными системами. Для реализации таких схем требуется субъект, способный нести ответственность за надёжность и принимать решения на месте. В институциональной структуре большинства малозаселённых территорий такого субъекта нет. С точки зрения подхода В. Л. Тамбовцева, это означает, что институциональные изменения не могут быть сведены к принятию нормативного акта: необходима организационная поддержка на муниципальном уровне, формирование структур, способных воспринять и воспроизвести новую технологию [8]. Отсутствие таких структур является результатом предшествующей траектории развития, в которой функции эксплуатации и развития были сосредоточены на уровне района или предприятия, а не поселения. Создание локального оператора - отдельная задача, которая не решается в рамках действующих программ и требует целенаправленных институциональных изменений.

Кадровый контур. Малая генерация, в отличие от крупной, требует не просто эксплуатационников, а специалистов, способных оценивать состояние оборудования, переключать режимы, взаимодействовать с местным сообществом. В посёлках с населением в сотни или две тысячи чело-

век подготовка таких кадров должна быть встроена в саму модель энергообеспечения. Однако существующие программы обучения ориентированы на крупные энергетические объекты и не учитывают специфику изолированных систем. В терминах В.Л. Тамбовцева, это пример рассогласования формальных институтов (образовательных программ, профессиональных стандартов) и неформальных практик, складывающихся на местах [8]. В результате даже при наличии оборудования обслуживать его зачастую некому, и оно быстро выходит из строя или работает в неоптимальном режиме. Кадровый контур, таким образом, замыкает ловушку: без подготовленных людей технология не воспроизводится, а без работающей технологии не формируется запрос на подготовку людей.

Общей чертой всех трёх контуров является то, что они представляют собой не отдельные «проблемы», а взаимосвязанные элементы одной институциональной ловушки. Тарифный контур блокирует экономические стимулы, организационный - лишает субъекта, способного действовать, кадровый контур лишает ресурса воспроизводства. Попытка решить каждый из них по отдельности (например, только через модернизацию оборудования или только через корректировку тарифа) не приводит к выходу из ловушки, поскольку остальные контуры продолжают воспроизводить неэффективное равновесие. Именно поэтому в разделе о методике предлагается оценивать территории не по отдельным критериям, а по их совокупности, а в качестве ключевого критерия выделяется институциональная «плотность» - способность территории к восприятию и воспроизводству институциональных изменений.

Для иллюстрации экономических аспектов трансформации целесообразно рассмотреть параметры типового гибридного энергокомплекса для изолированного посёлка с населением около 2 000 человек (дизельная генерация 2,5 МВт, солнечная станция 1 МВт, система накопления энергии 1,5 МВт·ч). Приведённые значения являются ориентировочными и отражают порядок величин, характерный для проектов подобного масштаба.

Таблица 1
Ориентировочные параметры пилотного гибридного проекта для изолированного посёлка Якутии.

Показатель	Значение	Комментарий
Капитальные затраты (CAPEX)	250–300 млн руб.	Оборудование, монтаж, проектирование
Операционные затраты (OPEX), в год	16–18 млн руб.	Обслуживание, ремонт, персонал
Расход дизельного топлива до проекта	1 400–1 500 т/год	Базовый уровень
Расход дизельного топлива после проекта	700–900 т/год	Снижение на 40–50%
Экономия на топливе и доставке	35–42 млн руб./год	При цене доставки ~70 тыс. руб./т
Снижение выбросов CO_2	1 500–1 800 т/год	Экологический эффект
Срок окупаемости (простой)	6–7 лет	При текущих тарифах и субсидиях
Внутренняя норма доходности (IRR)	15–17%	Выше стоимости заёмного капитала
Показатель	Значение	Комментарий

Источник: составлено автором на основе данных [3; 7]

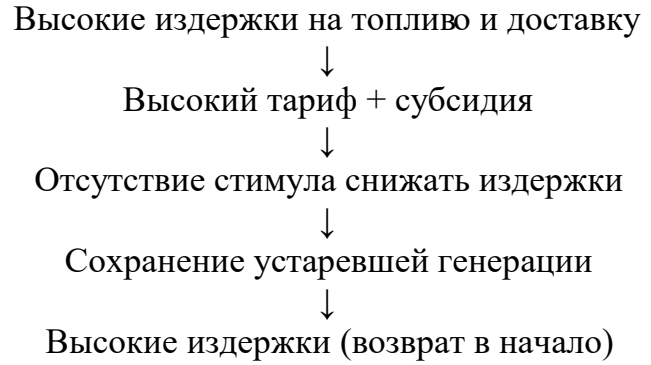


Рисунок 1 - Институциональная ловушка энергообеспечения малозаселённых территорий
Источник: составлена автором.
Примечание: Разрыв: ВИЭ-проект мог бы разорвать круг, но экономия изымается тарифом, а по обслуживанию проектов нет акторов

Приведённые параметры свидетельствуют о том, что проект обладает инвестиционной привлекательностью: внутренняя норма доходности превышает стоимость заёмного капитала, а срок окупаемости находится в пределах отраслевых нормативов. Однако данные расчёты справедливы лишь при условии, что экономия остаётся в распоряжении инвестора. В действующей тарифной системе этого не происходит: проект окупается для региона и бюджета, но не для энергоснабжающей организации, что лишает её мотивации к реализации.

Вторым ограничением выступает масштаб, экономия в 40 млн руб. в год для одного посёлка недостаточна для окупаемости создания внешнего оператора, сервисной службы и системы подготовки кадров. Для этого требуется тиражирование на 15–20 объектов, которое, в свою очередь, упирается в отсутствие организационной инфраструктуры.

На основе проведённого анализа предлагается методика, позволяющая оценить, в какой степени та или иная модель трансформации энергообеспечения применима к конкретной территории. Методика включает пять критериев, каждый из которых оценивается по трёхбалльной шкале (низкий, средний, высокий уровень благоприятствования).

Критерий 1. Плотность населения определяет удельные затраты на обслуживание и возможность формирования кадрового резерва. При плотности ниже 0,1 чел./км² (низкий уровень) любая модель требует внешнего оператора; при плотности 0,1–1 чел./км² (средний) возможна частичная локализация; выше 1 чел./км² (высокий) - формирование локальных сервисных структур.

Критерий 2. Степень изолированности энергоузла оценивается наличие связи с ЕЭС и количество изолированных узлов в районе. Полная изолированность при наличии нескольких узлов (низкий уровень) требует создания межмуниципального оператора; единственный изолированный узел (средний) допускает муниципальное управление; наличие связи с ЕЭС (высокий) снижает институциональные требования.

Критерий 3. Структура генерации и ресурсный потенциал оценивается доля дизельной генерации и наличие экономически доступного потенциала возобновляемых источников. Преобладание дизельной генерации при отсутствии подтверждённого потенциала ВИЭ (низкий) делает трансформацию затратной; сочетание дизельной генерации с потенциалом солнца или малой гидроэнергетики (средний) создаёт предпосылки для гибридных схем; диверсифицированная генерация (высокий) требует лишь оптимизации.

Критерий 4. Институциональная «плотность» - ключевой критерий, отличающий предлагаемую методику от чисто технико-экономических подходов. Оценивается наличие на территории дееспособных организаций (энергоснабжающих, сервисных, муниципальных), квалифицированных кадров и работающих механизмов согласования. Отсутствие организационного ресурса (низкий уровень) означает, что любая модель требует предварительного создания институтов; частичное наличие (средний) позволяет встроить новые механизмы в существующие структуры; развитая институциональная среда (высокий) минимизирует издержки трансформации.

Критерий 5. Масштаб населённого пункта определяет минимально эффективный размер установки и возможность тиражирования. Посёлки менее 500 человек (низкий) требуют модульных решений и коллективных форм обслуживания; 500–2000 человек (средний) допускают стандартные гибридные комплексы; более 2000 человек (высокий) создают условия для экономически эффективной генерации.

Интегральная оценка по пяти критериям позволяет отнести территорию к одной из трёх категорий: «готова к трансформации» (преобладание высоких и средних оценок, особенно по критерию 4), «требует предварительной институциональной подготовки» (низкие оценки по критерию 4 при наличии ресурсного потенциала) и «неблагоприятна для масштабной трансформации в среднесрочной перспективе» (низкие оценки по большинству критериев). Для каждой категории предлагается соответствующий набор инструментов: от тиражирования готовых моделей до создания внешнего оператора и целевых кадровых программ.

Таблица 2
Применение методики к районам Якутии.

Район	Плотность	Изолированность	Потенциал ВИЭ	Институциональная плотность	Масштаб	Итоговая категория
Усть-Майский	Средняя	Средняя	Высокий (малая гидро)	Средняя	Высокий	Готов к трансформации
Оймяконский	Средняя	Средняя	Средний	Средняя	Высокий	Готов при доработке
Абыйский	Низкая	Низкая	Низкий	Низкая	Низкий	Требует внешнего оператора

Аллаиховский	Низкая	Низкая	Низкий	Низкая	Низкий	Требует внешнего оператора

Источник: составлено автором на основе данных [3; 7]

Применение методики к районам Якутии показывает, что Усть-Майский и Оймяконский районы относятся преимущественно ко второй категории: они обладают ресурсным потенциалом (малая гидроэнергетика, солнечная генерация) и относительно более развитой институциональной средой, что позволяет встроить гибридные схемы в существующие структуры. Абыйский и Аллаиховский районы попадают в третью категорию: экстремально низкая плотность населения, критическое состояние кадрового контура и отсутствие организационного ресурса делают масштабную трансформацию возможной только при условии создания внешнего оператора и целевых программ подготовки кадров.

Предложенная методика не привязана к специфике Якутии и может быть использована для оценки применимости моделей трансформации энергообеспечения к иным малозаселённым территориям. В частности, она применима к следующим территориям:

Арктической зоне Российской Федерации (Чукотский автономный округ, Таймырский Долгано-Ненецкий район, отдельные поселения Ненецкого автономного округа), где сочетание низкой плотности населения, изолированности энергоузлов и высокой стоимости завоза топлива создаёт условия, сходные с якутскими;

труднодоступным территориям Сибири и Дальнего Востока (Эвенкийский район Красноярского края, северные районы Иркутской области и Забайкальского края), где изолированные энергоузлы соседствуют с потенциальными площадками для малой гидроэнергетики;

приграничным и геостратегическим территориям, для которых Энергетическая стратегия предусматривает особые условия развития [1].

Ограничением методики является её ориентация на количественные и качественные оценки, доступные из открытых источников и региональной статистики. Для повышения точности может потребоваться проведение полевых обследований, особенно в части оценки институциональной «плотности», которая не всегда фиксируется в официальных документах.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сформулировать вывод, имеющий как теоретическое, так и прикладное значение: пространственная трансформация энергообеспечения малозаселённых территорий не сводится к замене дизельных станций на возобновляемые источники или установке накопителей. Она предполагает перестройку институциональных механизмов - тарифных, организационных, кадровых, - без которых технические решения остаются неработоспособными или не масштабируются.

В теоретическом плане синтез подходов Д. Норта, В. М. Полтеровича и В. Л. Тамбовцева позволил объяснить, почему неэффективное равновесие в энергообеспечении малозаселённых территорий устойчиво воспроизводится. Норт задаёт исходную предпосылку о зависимости от предшествующей траектории: компенсационная модель тарифообразования, однажды закрепившись, воспроизводится через сеть взаимосвязанных правил и организационных форм даже при наличии технологически и экономически более эффективной альтернативы. В.М. Полтерович переводит эту инерцию в аналитическую конструкцию институциональной ловушки. В.Л. Тамбовцев локализует анализ на региональном и муниципальном уровне, что позволяет рассматривать институциональные изменения как совокупность конкретных организационных и кадровых механизмов. Синтез трёх подходов даёт рабочую схему: Норт объясняет, откуда взялась траектория, В.М. Полтерович - почему она устойчива, В.Л. Тамбовцев - где искать точки изменения.

В аналитическом плане применение данной концепции к Республике Саха (Якутия) показало, что выделенные институциональные контуры - тарифный, организационный и кадровый - представляют собой взаимосвязанные элементы одной институциональной ловушки. Тарифный контур блокирует экономические стимулы, поскольку экономия от снижения расхода топлива изымается при корректировке тарифа; организационный контур лишает территорию субъекта, способного эксплуатировать и развивать гибридные системы; кадровый контур лишает ресурса воспроизводства, замыкая ловушку. Проведённый анализ программ федерального, регионального и корпоративного уровней подтвердил, что все они ориентированы преимущественно на технологическое обновление и не содержат механизмов, стимулирующих формирование локальных организационных структур. Экономическая оценка типового гибридного проекта продемонстрировала разрыв между коммерческой и региональной эффективностью: проект окупается для региона и бюджета, но не для энергоснабжающей организации, что лишает её мотивации к реализации. Этот разрыв является эмпирическим подтверждением теоретического положения о трансформационных издержках и о необходимости внешнего импульса или коалиции интересов для выхода из ловушки.

В методическом плане из проведённого анализа вытекает необходимость оценивать территории не по отдельным критериям, а по их совокупности, с выделением в качестве ключевого критерия институциональной «плотности» - способности территории к восприятию и воспроизводству институциональных изменений. Предложенная методика, включающая пять критериев (плотность населения, изолированность энергоузлов, структура генерации и ресурсный потенциал, институциональная «плотность», масштаб населённого пункта), позволяет отнести территорию к одной из трёх категорий: «готова к трансформации», «требует предварительной институциональной подготовки» и «неблагоприятна для масштабной трансформации в среднесрочной перспективе». Тем самым методика переводит теоретическое положение о взаимосвязанности институциональных контуров в инструмент, который можно применить за пределами одного региона. Её применение к районам Якутии показало, что Усть-Майский и Оймяконский районы относятся преимущественно ко второй категории, тогда как Абыйский и Аллаиховский районы попадают в третью и требуют первоочередного создания внешнего оператора и целевых кадровых программ.

Таким образом, теоретическая основа исследования даёт объяснение устойчивости неэффективного равновесия; анализ программ и экономических параметров подтверждает наличие ловушки на эмпирическом материале; методика позволяет сделать вывод о необходимости совокупной оценки институциональных условий. Дальнейшее развитие исследования связано с апробацией методики на других малозаселённых территориях (Арктическая зона, труднодоступные районы Сибири и Дальнего Востока), уточнением весов критериев на основе эмпирических данных и проверкой гипотезы о том, что первоочередное создание внешнего оператора является необходимым условием выхода из институциональной ловушки для территорий с критически низкой институциональной «плотностью».

Литература

1. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2025 г. № 908-р. — Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: http://publication.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 03.11.2026).

2. О государственной программе Республики Саха (Якутия) «Обеспечение качественными жилищно-коммунальными услугами и развитие энергетики Республики Саха (Якутия)» : постановление Правительства Республики Саха (Якутия) от 18 июля 2022 г. № 443 (с изменениями на 27 января 2025 г.). — Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/1400202207220005 (дата обращения: 04.11.2026).

3. Нефедова Л. В., Рафикова Ю. Ю. Децентрализованная электрогенерация на ВИЭ в Республике Саха (Якутия): потенциал, состояние, перспективы // Окружающая среда и энерговедение. — 2024. — № 4 (24). — С. 34–49.

4. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт ; пер. с англ. А. Н. Нестеренко. — М. : Фонд экономической книги «Начала», 1997. — 180 с.

5. Петухова, Е. П. Инструменты поддержки и реализации проектов организаций ТЭК / Е. П. Петухова, В. А. Седовичева // Экономика строительства. – 2026. – № 5. – С. 254-258. – EDN QDZVGT.

6. Полтерович В. М. Элементы теории реформ / В. М. Полтерович. — М. : Экономика, 2007. — 445 с.

7. Реев В. Г., Васильев П. Ф., Гунасекара У. Д. С. Анализ системы энергоснабжения изолированных арктических территорий Якутии // EURASTRENCOLD-2023 : сборник трудов XI Евразийского симпозиума по проблемам прочности и ресурса в условиях климатически низких температур. — Киров, 2023. — С. 517–520.

8. Тамбовцев В. Л. Институциональные изменения в экономике российских регионов / В. Л. Тамбовцев. — М. : ИНФРА-М, 2013. — 236 с.

9. Шаркова, А. В. Интеграция ESG-факторов в стратегии развития горнодобывающих компаний: от рейтингования к управлению социальной ответственностью / А. В. Шаркова, Т. М. Мазурчук, Е. П. Петухова // Горная промышленность. – 2026. – № 4. – С. 212-219. – DOI 10.30686/1609-9192-2026-4-212-219. – EDN PLEDCR.

10. Годовой отчет «Рынок возобновляемой энергетики России: текущий статус и перспективы развития» за 2024 год // АРВЭ. — 2025. — URL: https://rreda.ru/products/yearly-reviews/review-2632 (дата обращения: 03.11.2026).

Conceptual foundations and methodology for assessing the spatial transformation of energy supply in sparsely populated territories (using the Republic of Sakha (Yakutia) as an example)

Petukhova E.P.
Financial university under the Government of the Russian Federation

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article considers the problem of energy supply to sparsely populated areas as an object of spatial transformation, requiring not only technical and economic, but also institutional solutions. Using the example of the Republic of Sakha (Yakutia) - a region with an extremely low population density, a high proportion of isolated energy hubs and a significant potential for renewable generation - an analysis of existing programs for the development of energy supply was carried out. It has been established that the key limitation of their implementation is not a resource or technological deficit, but a mismatch of institutional contours: tariff, organizational and personnel. Based on the analysis, a methodology was proposed for assessing the applicability of models of spatial transformation of energy supply to other territories, including five criteria: population density, isolation of energy nodes, generation structure, institutional "density" and the scale of the settlement. A conclusion is formulated on the need for a differentiated energy policy, taking into account the spatial heterogeneity of institutional conditions.

Keywords: sparsely populated areas, energy supply, spatial transformation, the Republic of Sakha (Yakutia), isolated energy systems, renewable energy sources, institutional mechanisms, regional energy.

References

1. Energy strategy of the Russian Federation for the period up to 2050: approved by order of the Government of the Russian Federation of April 12, 2025 No. 908-r. - Text: electronic//Official Internet portal of legal information. - URL: http://publication.pravo.gov.ru/ (access date: 03.11.2026).
2. On the state program of the Republic of Sakha (Yakutia) "Provision of high-quality housing and communal services and the development of energy in the Republic of Sakha (Yakutia) ": Decree of the Government of the Republic of Sakha (Yakutia) dated July 18, 2022 No. 443 (as amended on January 27, 2025). - Text: electronic//Official Internet portal of legal information. - URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/1400202207220005 (access date: 04.11.2026).
3. Nefedova L.V., Rafikova Yu. Yu. Decentralized power generation at renewable energy sources in the Republic of Sakha (Yakutia): potential, state, prospects//Environment and energy science. — 2024. — № 4 (24). - S. 34-49.
4. North D. Institutions, Institutional Change and the Functioning of the Economy/D. North; per. From English. A.N. Nesterenko. - M.: Foundation for the Economic Book "Beginnings," 1997. - 180 s.
5. Petukhova, E.P. Tools for supporting and implementing projects of fuel and energy organizations/E.P. Petukhova, V. A. Sedovicheva//Economics of construction. – 2026. – № 5. - S. 254-258. – EDN QDZVGT.
6. Polterovich V. M. Elements of reform theory/V. M. Polterovich. - M.: Economics, 2007. - 445 s.
7. Reev V. G., Vasiliev P. F., Gunasekara U. D. S. Analysis of the power supply system of isolated Arctic territories of Yakutia//EURASTRENCOLD-2023: a collection of works of the XI Eurasian Symposium on strength and resource in climatic low temperatures. - Kirov, 2023. - S. 517-520.
8. Tambovtsev V. L. Institutional changes in the economy of Russian regions/V. L. Tambovtsev. - M.: INFRA-M, 2013. - 236 s.
9. Sharkova, A. V. Integration of ESG factors in the development strategy of mining companies: from rating to social responsibility management/A. V. Sharkova, T. M. Mazurchuk, E. P. Petukhova//Mining. – 2026. – № 4. - S. 212-219. – DOI 10.30686/1609-9192-2026-4-212-219. – EDN PLEDCR.
10. Annual Report "Russian Renewable Energy Market: Current Status and Development Prospects" for 2024//ARVE. — 2025. - URL: https://rreda.ru/products/yearly-reviews/review-2632 (access date: 03.11.2026).

Методический подход к оценке операционной эффективности энергосбытовых компаний региона

Шевцов Владимир Викторович
д.э.н., профессор кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, denshevtsov0@ya.ru,

Погребная Наталья Викторовна
к.э.н., доцент кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, nvp777@bk.ru,

Ковальчук Максим Дмитриевич
к.э.н., старший преподаватель кафедры институциональной экономики и инвестиционного менеджмента, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, maksim.kowal4uk@yandex.ru,

Синиченко Александр Алексеевич
магистрант, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, a.sinichenko02@mail.ru

В статье рассматривается проблема оценки операционной эффективности региональных энергосбытовых компаний и методика интегральной оценки, включающая нормирование показателей, двухуровневые веса и трёхуровневую шкалу интерпретации. Проведена апробация комплексного методического подхода к оценке операционной эффективности гарантирующих поставщиков на основе системы ключевых показателей и построения интегрального индекса для выявления внутренних резервов оптимизации бизес-процессов. Методологический инструментарий базируется на принципах сбалансированной системы показателей и методе анализа иерархий Т. Саати для определения двухуровневой системы весов. Для проверки устойчивости модели использован анализ чувствительности и проведена апробация методики на основе открытых данных за 2025 год двух энергосбытовых компаний Краснодарского края. Установлено, что обе компании соответствуют среднему уровню операционной эффективности (интегральные индексы 0,498 и 0,549). Показано, что различия определяются профилем: одна компания сильнее по качеству дебиторской задолженности, другая – по результативности и скорости обслуживания. Выявлено, что разработанный подход позволяет проводить внутренний мониторинг процессов энергосбытовой деятельности и определять приоритетные направления для оптимизации бизнеса.

Ключевые слова: операционная эффективность, энергосбытовые компании, гарантирующий поставщик, сбалансированная система показателей, методика интегральной оценки, интегральный индекс, метод анализа иерархий, оптимизация бизнеса.

Введение

Энергосбытовые компании, в том числе и гарантирующие поставщики, работают в условиях постоянной трансформации конкурентной среды, так как на их деятельность влияют рост тарифов, увеличение дебиторской задолженности, невысокие финансовые результаты и неопределённость внешних факторов [1]. Одной из главных проблем являются коммерческие потери электроэнергии, связанные с безучётным и бездоговорным потреблением, несовершенством системы учёта и использованием устаревших приборов [2]. Сложности в расчетах создаёт изменение регулирования: введение тарифов для населения, дифференцированных по объёмам электропотребления, сопровождается рисками некорректных расчётов между потребителями и поставщиками из-за пробелов в правовом регулировании [3].

Методика расчета оценки эффективности и управления сбытовыми компаниями строится преимущественно вокруг финансовой отчётности и отраслевых факторов [1, 4]. Показатели операционных процессов (собираемость платежей, потери и учёт, скорость обслуживания и расчётов, ошибки в начислениях) рассматриваются реже, а единого подхода к их совместной оценке нет.

Цель исследования – разработка методического подхода к оценке операционной эффективности энергосбытовой компании на основе системы ключевых показателей эффективности и интегрального индекса. Для достижения цели рассмотрены существующие подходы к оценке эффективности энергосбытовых компаний, обоснована система показателей операционной эффективности, разработана методика интегральной оценки и проведена её апробация на данных гарантирующих поставщиков Краснодарского края.

Материалы и методы

Эффективность принято описывать как соотношение затрат и результатов функционирования экономической системы [1]. Энергосбытовая компания является посредником между оптовым рынком и потребителями: она не является производителем товара, а получает оплату за потреблённый ресурс [1], поэтому результат её деятельности зависит от платёжной дисциплины потребителей, состояния учёта и качества обслуживания. В отличие от финансовой эффективности, операционная эффективность отражает качество самих процессов, которые к этим результатам приводят.

Особое положение занимает гарантирующий поставщик: на розничных рынках электроэнергии функционируют специализированные организации, обеспечивающие надёжное снабжение потребителей [5], а взаимодействие участников розничного рынка регламентируется Основными положениями функционирования розничных рынков [6]. Сохранение статуса гарантирующего поставщика связано с соблюдением требований к платёжеспособности и финансовой дисциплине [4].

В работах по оценке эффективности энергосбытовых компаний сопоставляются традиционный финансовый подход, метод дисконтированных денежных потоков и комплексный подход, основанный на анализе ключевых факторов; последний признаётся предпочтительным в условиях неопределённости. Комплексная оценка, предложенная в [1], опирается на набор из 17 факторов и квалиметрическую модель весов, причём значительная часть факторов относится к внешней среде и финансово-инвестиционной сфере.

Другое направление связано с управлением устойчивостью сбытовой компании с помощью системы сбалансированных показателей, построенной на финансовой отчётности [4]. Идея сбалансированной системы показателей, предложенная Р. Капланом и Д. Нортоном, состоит в оценке деятельности по нескольким группам показателей (финансы, клиенты, внутренние процессы, обучение и развитие), связанным со стратегией организации [7].

Таким образом, существующие подходы ориентированы преимущественно на финансовые и внешние факторы, тогда как операционная составляющая (платёжная дисциплина, потери и учёт, затраты на обслуживание, клиентский сервис, длительность и качество расчётов) раскрыта слабее. Это определяет необходимость методики, ориентированной на операционную эффективность.

Система ключевых показателей операционной эффективности энергосбытовой компании

Операционная эффективность энергосбытовой компании характеризует способность обеспечивать максимальный результат основной деятельности (покупка электроэнергии на оптовом рынке, продажа потребителям, расчёты

и обслуживание) при заданных ресурсных ограничениях. В отличие от финансовых показателей (выручка, прибыль, рентабельность), которые отражают итог деятельности, операционные показатели описывают качество самих процессов и поэтому позволяют находить в них конкретные потери.

При формировании системы показателей в данном исследовании учитывали четыре показателя:

измеримость: показатель должен рассчитываться по чёткой формуле на основе учётных данных;

доступность информации: исходные данные должны содержаться в отчётности, раскрываемой информации или внутреннем учёте компании;

управляемость: значение показателя должно зависеть от решений менеджмента, а не только от внешних условий;

сопоставимость: показатель должен позволять сравнивать компании разного масштаба, поэтому в системе преобладают относительные величины.

Структура системы опирается на идеи сбалансированной системы показателей [7], применение которой в энергосбыте рассматривается и в отечественных работах, но подведена к особенностям сбытовой деятельности [4]. Показатели объединены в пять блоков, каждый из которых соответствует одному из ключевых направлений работы компании: платёжная дисциплина, потери и учёт, затраты и результативность, клиентский сервис, бизнес-процессы.

Таблица 1
Система ключевых показателей операционной эффективности энергосбытовой компании

№	Показатель	Формула расчёта	Ед. изм.	Целевая динамика
Блок 1. Платёжная дисциплина				
K_1	Уровень собираемости платежей	$K_1 = (П / Н) \times 100$, где П — фактически поступившая оплата за период, Н — начислено за период	%	↑
K_2	Доля резерва по сомнительным долгам в дебиторской задолженности покупателей	$K_2 = (Рез / ДЗ_{пок}) \times 100$, где Рез — резерв по сомнительным долгам, $ДЗ_{пок}$ — номинальная задолженность покупателей и заказчиков	%	↓
K_3	Период оборачиваемости дебиторской задолженности покупателей	$K_3 = (ДЗ_{ср} / В) \times 365$, где $ДЗ_{ср}$ — средняя номинальная задолженность покупателей за период, В — выручка за период	дни	↓
Блок 2. Потери и учёт				
K_4	Уровень коммерческих потерь	$K_4 = ((W_{нб} - W_{тех}) / W_{отп}) \times 100$, где $W_{нб}$ — небаланс электроэнергии, $W_{тех}$ — технологические потери, $W_{отп}$ — объём отпуска	%	↓
K_5	Доля точек учёта с интеллектуальными приборами	$K_5 = (N_{инт} / N_{общ}) \times 100$	%	↑
K_6	Доля расчётов по фактическим показаниям	$K_6 = (V_{факт} / V_{общ}) \times 100$, где $V_{факт}$ — объём, рассчитанный по фактическим показаниям, $V_{общ}$ — общий объём расчётов	%	↑
Блок 3. Затраты и результативность				
K_7	Выручка на одного сотрудника	$K_7 = В / Ч_{ср}$, где $Ч_{ср}$ — среднегодовая численность персонала	млн руб./чел.	↑
K_8	Рентабельность продаж	$K_8 = (П_{пр} / В) \times 100$, где $П_{пр}$ — прибыль от продаж	%	↑
Блок 4. Клиентский сервис				
K_9	Среднее время ожидания обслуживания	$K_9 = (\Sigma t_c) / m$, где t_c — среднее время ожидания в канале с (центр обслуживания, контактный центр), m — число каналов	мин	↓
K_{10}	Доля обращений, закрытых в цифровых каналах	$K_{10} = (N_ц / N_{обр}) \times 100$	%	↑
K_{11}	Число обоснованных жалоб на 1000 потребителей	$K_{11} = (N_ж / Ч) \times 1000$	ед.	↓
Блок 5. Бизнес-процессы				
K_{12}	Длительность цикла «показания — начисление — счёт»	$K_{12} = T_{счёт} - T_{показ}$, где $T_{счёт}$ — дата выставления счёта, $T_{показ}$ — дата получения показаний	дни	↓
K_{13}	Доля ошибок в начислениях	$K_{13} = (N_{кор} / N_{счёт}) \times 100$, где $N_{кор}$ — число счетов с корректировкой	%	↓

Источник: Составлено авторами на основе [4, 7]

Блок «Платёжная дисциплина» отражает главный риск для отрасли: неплатежи потребителей напрямую влияют на ликвидность гарантирующего поставщика, который обязан рассчитываться с оптовым рынком вне зависимости от поступлений. К числу проблемных категорий плательщиков относят бюджетных потребителей, предприятия жилищно-коммунального хозяйства и управляющие компании, а соблюдение требований финансовой дисциплины связано с сохранением статуса гарантирующего поставщика. Показатели K_1–K_3 дополняют друг друга: K_1 фиксирует текущий результат, K_2 (доля резерва по сомнительным долгам) отражает, какая часть задолженности покупателей, по оценке самой компании, вряд ли будет возвращена, то есть характеризует качество накопленной задолженности, K_3 показывает скорость превращения начислений в деньги.

Блок «Потери и учёт» связывает операционную эффективность с техническим состоянием системы учёта. Потери электроэнергии делятся на технические и коммерческие; последние связаны с безучётным и бездоговорным потреблением, несовершенством учёта, устаревшими приборами и ошибками персонала, а ответственность за их выявление и порядок расчётов при нарушениях учёта регламентируются Основными положениями [6]. Именно коммерческая составляющая находится в зоне управления сбытовой компании, поэтому показатель K_4 рассчитывается с её выделением. Рост доли интеллектуальных приборов (K_5) и расчётов по фактическим показаниям (K_6) создаёт условия для снижения коммерческих потерь, в том числе за счёт внедрения систем интеллектуального учёта, поэтому показатели необходимо рассматривать в связке [2].

Блок «Затраты и результативность» оценивает отдачу ресурсов сбытовой деятельности. Показатель K_7 (выручка на одного сотрудника) характеризует производительность персонала и позволяет сравнивать компании разного масштаба, а K_8 (рентабельность продаж) показывает, какая часть выручки превращается в прибыль от основной деятельности. В отличие от доли затрат на сбыт в выручке, показатель K_8 не зависит от того, как компания распределяет расходы между коммерческими и управленческими, а такая доля у разных гарантирующих поставщиков несопоставима.

Блок «Клиентский сервис» учитывает качество взаимодействия с потребителем, которое влияет и на платёжную дисциплину, и на затраты (повторные обращения, жалобы, судебные споры). Показатель K_9 рассчитывается по каналам обслуживания (центры обслуживания и контактный центр), информацию о которых раскрывают гарантирующие поставщики.

Блок «Бизнес-процессы» показывает качество внутренней организации работы. Длительность цикла начисления (K_{12}) и доля ошибок (K_{13}) выявляют узкие места, устранение которых и составляет предмет оптимизации бизнес-процессов. Значимость показателя K_{13} повышается с усложнением тарифной системы: введение тарифов, дифференцированных по объёму потребления, сопровождается рисками некорректных расчётов между потребителями и поставщиками [3].

Часть показателей отражает внутренние процессы либо раскрывается не всеми компаниями. В частности, коммерческие потери (K_4) относятся преимущественно к деятельности сетевых организаций, показатели K_6, K_{12} и K_{13} в открытых источниках, как правило, не раскрываются, а определения показателей обращений (K_{10}, K_{11}) у компаний различаются. Поэтому при апробации методики на внешних данных используется сокращённый набор показателей, а полный набор предназначен для внутреннего применения в компании.

Методика интегральной оценки операционной эффективности

Показатели системы имеют разные единицы измерения (проценты, дни, рубли, единицы) и разную направленность: для одних желателен рост (K_1, K_5–K_8, K_{10}), для других снижение (K_2–K_4, K_9, K_{11}–K_{13}). Для получения интегральной оценки показатели приводятся к единой безразмерной шкале от 0 до 1, где 1 соответствует наилучшему, а 0 наихудшему значению.

Для показателей, рост которых желателен (стимуляторов), используется формула (1):

$$K'_i = (K_i - K_{i,мин}) / (K_{i,макс} - K_{i,мин}) \quad (1)$$

Для показателей, снижение которых желательно (дестимуляторов) используем формулу (2):

$$K'_i = (K_{i,макс} - K_i) / (K_{i,макс} - K_{i,мин}), \quad (2)$$

где K_i — фактическое значение показателя, $K_{i,мин}$ и $K_{i,макс}$ — нижняя и верхняя границы шкалы для показателя i. Если фактическое значение выходит за границы, нормированное значение принимается равным 0 или 1 соответственно.

Выбор границ принципиален. Использование минимума и максимума по выборке сравниваемых компаний делает оценку относительной: лучшая компания всегда получает 1, худшая 0, а при малой выборке (2–3 компании) различия искусственно растягиваются. Поэтому в методике предлагается задавать границы шкалы по нормативным или эталонным значениям: установленным регулятором и отраслевыми стандартами пределам, значениям лучших практик либо диапазону, полученному на расширенной выборке гарантирующих поставщиков. Выбранные границы фиксируются в приложении к методике, чтобы расчёт был воспроизводимым.

Для многокритериальной оценки применяются балльно-рейтинговые, интегральные, матричные модели, модели на основе нечёткой логики и метод анализа иерархий [8]. В данной работе используется интегральная модель с экспертным определением весов методом анализа иерархий Т. Саати: он позволяет проверять согласованность суждений экспертов и обеспечивает воспроизводимость результата [9]. Матрицы парных сравнений Саати применяются для экспертной оценки значимости факторов в различных областях, в том числе в электроэнергетике [10].

Показатели неравнозначны по вкладу в операционную эффективность, поэтому используются двухуровневые веса: вес блока ($w_б$) и вес показателя внутри блока (v_k). Условия нормировки весов представлены формулой (3):

$$\Sigma w_б = 1;\ \Sigma v_k = 1, \quad (3)$$

где первая сумма берётся по всем блокам, вторая по показателям внутри каждого блока.

Эксперты сравнивают элементы попарно по шкале от 1 (равная важность) до 9 (абсолютное превосходство), результаты записываются в матрицу парных сравнений A. Вектор весов находится как нормированный собственный вектор матрицы, соответствующий максимальному собственному числу λ_{max}. Согласованность суждений проверяется по индексу и отношению согласованности в формуле (4):

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1);\ CR = CI / RI, \quad (4)$$

где n — размер матрицы, RI — случайный индекс согласованности (для n = 3: 0,58; n = 4: 0,90; n = 5: 1,12) . Матрица считается приемлемой при $CR \le 0{,}10$; при превышении этого значения экспертам предлагается пересмотреть оценки.

Если экспертный опрос провести невозможно, допускается вариант с равными весами внутри блоков, а между блоками применяются веса, обоснованные экспертным мнением авторов, с обязательным анализом чувствительности.

Интегральный индекс операционной эффективности рассчитывается как двойная взвешенная сумма нормированных показателей.

Частный индекс по блоку рассчитывается по формуле (5):

$$I_б = \Sigma v_k \cdot K'_k, \quad (5)$$

Интегральный индекс рассчитывается по формуле (6):

$$I = \Sigma w_б \cdot I_б,\ I\ [0; 1] \quad (6)$$

Частные индексы позволяют определить блок с наименьшим значением, то есть направление, в котором оптимизация бизнес-процессов даст наибольший эффект.

Если по части показателей данные отсутствуют (например, внутренние показатели K_9, K_{12}, K_{13} не раскрываются), эти показатели исключаются из расчёта, а веса оставшихся пересчитываются по формуле (7):

$$v'_k = v_k / \Sigma v_k;\ w'_б = w_б / \Sigma w_б, \quad (7)$$

Причём первая сумма берётся по оставшимся показателям блока, вторая по блокам, в которых остался хотя бы один показатель. Это сохраняет выполнение условий нормировки, но результаты, полученные по разным наборам показателей, сравнивать между собой нельзя.

Построение интегральных показателей с использованием экспертных оценок значимости критериев и с заданием границ интерпретации результата применяется, например, в оценке экономической целесообразности инвестиционных проектов [11]. Для интерпретации значения индекса в настоящей работе предлагается трёхуровневая шкала (таблица 2).

Таблица 2

Шкала интерпретации интегрального индекса

Значение I	Уровень	Интерпретация
0,70–1,00	Высокий	Процессы работают эффективно, достаточно мониторинга
0,40–0,69	Средний	Есть резервы повышения, требуются точечные меры в блоках с низкими значениями
0,00–0,39	Низкий	Требуется системная оптимизация бизнес-процессов

Источник: рассчитано и составлено авторами на основании [13], [14], [15]

Границы шкалы условны и могут уточняться по мере накопления данных. Устойчивость результата проверяется анализом чувствительности: расчёт повторяется при изменении весов блоков (например, на ±20%) и при замене нормативных границ шкалы. Если рейтинг компаний остаётся неизменным, вывод считается надёжным.

Апробация методики на данных гарантирующих поставщиков Краснодарского края

Для апробации выбраны два гарантирующих поставщика, работающих в одном регионе: ПАО «ТНС энерго Кубань» и АО «НЭСК». Зона деятельности ПАО «ТНС энерго Кубань» охватывает Краснодарский край и Республику Адыгея за исключением зоны деятельности АО «НЭСК» [12]. АО «НЭСК» на 1 января 2026 г. обслуживало 1 058 234 потребителя (55 748 юридических лиц и 1 002 486 граждан), объём реализации электроэнергии за 2025 г. составил 7 580 млн кВт·ч [13]. ПАО «ТНС энерго Кубань» обслуживает более 70 тыс. юридических лиц и около 1,7 млн бытовых клиентов.

Работа в одном регионе обеспечивает сопоставимость условий (регулятор, тарифная политика, нормативная база), поэтому различия значений индекса можно связывать с организацией процессов. Обе компании применяют единые правила розничного рынка [6] и работают в условиях тарифов для населения, дифференцированных по объёму потребления [3].

Информационной базой послужила бухгалтерская (финансовая) отчётность за 2025 г., составленная по российским стандартам (РСБУ), с данными за 2023–2024 гг. для оценки динамики: для АО «НЭСК» годовой отчёт общества [13], для ПАО «ТНС энерго Кубань» годовая бухгалтерская отчётность с аудиторским заключением [14]. Показатели качества обслуживания взяты из раскрываемой информации компаний [13, 15]. Данные МСФО не использовались, чтобы не смешивать стандарты учёта.

Из тринадцати показателей системы по открытым данным обеих компаний удалось рассчитать пять: K_2, K_3, K_7, K_8 и K_9. Показатели K_4, K_6, K_{12} и K_{13} в открытых источниках не раскрываются, K_1 и K_5 не имеют сопоставимых данных, а показатели обращений K_{10} и K_{11} исключены, поскольку компании по-разному определяют и классифицируют обращения и жалобы. В расчёт вошли три блока: платёжная дисциплина, затраты и результативность, клиентский сервис. Блоки «Потери и учёт» и «Бизнес-процессы» в апробации не представлены.

Результаты

Показатель K_2 определён как доля резерва по сомнительным долгам в номинальной дебиторской задолженности покупателей и заказчиков. Он отражает, какая часть долга, по оценке самой компании, вряд ли будет возвращена. Показатель K_3 рассчитан по номинальной задолженности покупателей до вычета резерва, то есть независимо от политики резервирования. Показатель K_7 равен выручке (строка 2110 отчёта о финансовых результатах), делённой на среднегодовую численность персонала, показатель K_8 равен отношению прибыли от продаж (строка 2200) к выручке. Показатель K_9 рассчитан как простое среднее времени ожидания в очном канале (центры обслуживания) и в заочном (контактный центр).

Платёжная дисциплина двух компаний различается по качеству долга, а не по скорости расчётов. По номинальной задолженности покупателей оборачиваемость составила 48,4 дня у АО «НЭСК» и 48,8 дня у ПАО «ТНС энерго Кубань», то есть практически одинаково. При этом у АО «НЭСК» показатель улучшается (в 2024 г. 50,8 дня), а у ПАО «ТНС энерго Кубань» ухудшается (в 2024 г. 47,0 дня). Доля резерва в задолженности покупателей у АО «НЭСК» снизилась с 41,5% на конец 2023 г. до 28,3% в 2024 г. и 19,0% в 2025 г., тогда как у ПАО «ТНС энерго Кубань» осталась на уровне около 59% (68,3%, 58,8% и 59,1%). Следовательно, сравнение по строке 1230 баланса (дебиторская задолженность за вычетом резерва) было бы некорректным: оно показало бы у ПАО «ТНС энерго Кубань» оборачиваемость 22,4 дня против 39,1 дня у АО «НЭСК» только за счёт более высокого резервирования.

По результативности ПАО «ТНС энерго Кубань» опережает АО «НЭСК»: рентабельность продаж составила 5,09% против 2,65%, выручка на одного сотрудника 78,1 млн руб. против 49,4 млн руб. Среднее время ожидания обслуживания также ниже у ПАО «ТНС энерго Кубань» (в очном канале 9,98 мин против 11,27 мин, в заочном 6,43 мин против 7,81 мин).

Для приведения показателей к единой шкале использованы формулы (1) и (2). Установленные нормативные границы для этих показателей автору неизвестны, поэтому границы заданы исходя из следующих допущений: для долей теоретический диапазон 0–100%; для K_3 от 30 дней (один расчётный период) до 90 дней (квартал); для рентабельности продаж от 0 до 10%; для выручки на сотрудника от 0 до 100 млн руб.; для времени ожидания от 0 до 15 мин. Влияние выбора границ проверено ниже. Значения показателей и нормированные оценки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Значения показателей и их нормированные оценки за 2025 г.

Показатель	Ед. изм.	Границы шкалы	НЭСК	ТНС энерго Кубань	НЭСК, норм.	ТНС энерго Кубань, норм.
K_2 Доля резерва по сомнительным долгам в ДЗ покупателей	%	0–100	19,0	59,1	0,810	0,409

Показатель	Ед. изм.	Границы шкалы	НЭСК	ТНС энерго Кубань	НЭСК, норм.	ТНС энерго Кубань, норм.
K_3 Период оборачиваемости ДЗ покупателей	дни	30–90	48,4	48,8	0,693	0,686
K_7 Выручка на одного сотрудника	млн руб.	0–100	49,4	78,1	0,494	0,781
K_8 Рентабельность продаж	%	0–10	2,65	5,09	0,265	0,509
K_9 Среднее время ожидания обслуживания	мин	0–15	9,54	8,21	0,364	0,453

Источник: рассчитано и составлено авторами на основании [13], [14], [15]

Интегральный индекс рассчитан по формулам (5) и (6) при равных весах блоков (по 1/3) и равных весах показателей внутри блока, поскольку экспертный опрос по методу анализа иерархий не проводился. Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4
Частные индексы по блокам и интегральный индекс за 2025 г.

Блок (показатели)	Вес	НЭСК	ТНС энерго Кубань
Платёжная дисциплина (K_2, K_3)	1/3	0,751	0,548
Затраты и результативность (K_7, K_8)	1/3	0,379	0,645
Клиентский сервис (K_9)	1/3	0,364	0,453
Интегральный индекс I (уровень по шкале)	**1**	**0,498 (средний)**	**0,549 (средний)**

Источник: рассчитано и составлено авторами на основании [13], [14], [15]

Обе компании по шкале таблицы 4 относятся к среднему уровню операционной эффективности (0,498 у АО «НЭСК» и 0,549 у ПАО «ТНС энерго Кубань»), причём разрыв между ними невелик. Различия определяются профилем, а не общим уровнем. АО «НЭСК» сильнее в платёжной дисциплине (частный индекс 0,751 против 0,548), главным образом за счёт низкой и сокращающейся доли резерва. ПАО «ТНС энерго Кубань» выше по затратам и результативности (0,645 против 0,379) и по клиентскому сервису (0,453 против 0,364).

Чувствительность результата проверена по двум направлениям: изменялись границы шкалы (узкие: K_3 от 40 до 70 дней, рентабельность 0–8%, выручка на сотрудника 20–100 млн руб., время ожидания 0–20 мин; широкие: K_3 от 20 до 120 дней, рентабельность 0–15%, выручка на сотрудника 0–150 млн руб., время ожидания 0–30 мин) и веса блоков (таблица 5).

Таблица 5
Интегральный индекс (НЭСК / ТНС энерго Кубань) при разных границах шкалы и весах блоков

Веса блоков (платёжная дисциплина : результативность : сервис)	Базовые границы	Узкие границы	Широкие границы
1/3 : 1/3 : 1/3	0,498 / 0,549	0,546 / 0,610	0,566 / 0,572
0,5 : 0,25 : 0,25	0,562 / 0,548	0,600 / 0,596	0,615 / 0,569
0,2 : 0,4 : 0,4	0,448 / 0,549	0,502 / 0,620	0,527 / 0,575

Источник: рассчитано и составлено авторами на основании [13], [14], [15]

Ранжирование зависит от веса блока «Платёжная дисциплина». При равных весах и при весе этого блока 0,2 впереди ПАО «ТНС энерго Кубань» при любых границах шкалы, а при весе 0,5 впереди АО «НЭСК» при любых границах, хотя при узких границах разрыв составляет всего 0,004. Устойчивым является вывод о профиле сильных и слабых сторон, но не о том, какая из компаний эффективнее в целом: он определяется тем, насколько руководство ценит платёжную дисциплину по сравнению с результативностью и сервисом. Это подтверждает необходимость определения весов экспертным путём.

С практической точки зрения для АО «НЭСК» приоритетным направлением является повышение результативности (рентабельность продаж 2,65%, выручка на сотрудника 49,4 млн руб.), для ПАО «ТНС энерго Кубань» улучшение качества задолженности: доля резерва около 59% не снижается. У обеих компаний наименьший частный индекс в блоке «Клиентский сервис», однако он представлен единственным показателем и зависит от условно заданной границы, поэтому вывод требует расширения набора показателей.

Ограничения апробации: рассчитано пять показателей из тринадцати, использованы данные за один год и две компании, границы шкалы заданы автором, а веса приняты равными. Результаты следует рассматривать как иллюстрацию применимости методики, а не как рейтинг компаний.

Заключение

В работе рассмотрена система из тринадцати показателей операционной эффективности энергосбытовой компании в пяти блоках (платёжная дисциплина, потери и учёт, затраты и результативность, клиентский сервис, бизнес-процессы) и методика интегральной оценки, включающая нормирование показателей, двухуровневые веса (по методу анализа иерархий либо равные) и трёхуровневую шкалу интерпретации.

Апробация на данных АО «НЭСК» и ПАО «ТНС энерго Кубань» за 2025 г. показала, что методика применима на открытых данных, но сокращённый набор из пяти показателей даёт лишь частичную картину. Обе компании находятся на среднем уровне (индекс 0,498 и 0,549), различия определяются профилем: АО «НЭСК» сильнее по качеству дебиторской задолженности, ПАО «ТНС энерго Кубань» по результативности и скорости обслуживания. Сравнение по дебиторской задолженности (строка 1230) оказалось некорректным из-за различных отношений компаний к политике резервирования, поэтому решено использовать номинальную задолженность и долю резерва.

Методику возможно применять на практике для внутреннего мониторинга и для сопоставления с другими гарантирующими поставщиками, а также в выявлении блока, в котором оптимизация бизнес-процессов даст наибольший эффект. Направления дальнейшей работы: расширение набора показателей за счёт внутренних данных компании (потери и учёт, длительность и ошибки в начислениях), экспертное определение весов и увязка результатов оценки с оптимизацией бизнес-процессов энергосбытовой компании.

Литература

1. Тагирова А. М., Малкова Т. Б. Подходы к оценке эффективности деятельности энергосбытовых компаний // Экономика, предпринимательство и право. 2023. – Т. 13, – № 5. – С. 1583-1594. DOI 10.18334/epp.13.5.117886.

2. Кожевников Н. И., Белов Е. Л., Шаронова Т. В. Основные причины потери электроэнергии в сельских сетях (на примере Чувашской Республики) // Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары : Чуваш. гос. аграр. ун-т, 2026. С. 80–84.

3. Кондруцкий И. С. Дифференцированные по объёмам электропотребления тарифы для населения: анализ нормативного правового регулирования // Правовой энергетический форум. 2026. – № 1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/differentsirovannye-po-obemam-elektropotrebleniya-tarify-dlya-naseleniya-analiz-normativnogo-pravovogo-regulirovaniya (дата обращения: 02.10.2026).

4. Бубновская Т. В., Демонова Т. И. Совершенствование системы информационного обеспечения процессов управления в энергосбытовой компании // АНИ: экономика и управление. 2018. – № 4 (25). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-sistemy-informatsionnogo-obespecheniya-protsessov-upravleniya-v-energosbytovoy-kompanii

5. Об электроэнергетике : федер. закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ (в действ. ред.) // КонсультантПлюс : справочная правовая система. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_41502/ (дата обращения: 02.10.2026).

6. Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии : утв. постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 (в действ. ред.) // КонсультантПлюс : справочная правовая система. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130498/ (дата обращения: 02.10.2026).

7. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / пер. с англ. М. : Олимп-Бизнес, 2003. 320 с.

8. Костров Н. Е. Модель оценки инновационного потенциала компании как основа проектного планирования: методический подход // Инновации и инвестиции. 2026. – № 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/model-otsenki-innovatsionnogo-potentsiala-kompanii-kak-osnova-proektnogo-planirovaniya-metodicheskiy-podhod

9. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе. М. : Радио и связь, 1993. 278 с.

10. Золотова И. Ю. Риски сохранения текущей системы утилизации продуктов сжигания твёрдого топлива угольных ТЭС в России // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2020. – № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/riski-sohraneniya-tekuschey-sistemy-utilizatsii-produktov-szhiganiya-tverdogo-topliva-ugolnyh-tes-v-rossii

11. Шевцов В. В., Калугин Д. А. От инновационных продуктов и процессов к инновационным бизнес-моделям // Московский экономический журнал. – 2020. – № 11. – С. 26. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10755

12. Общая информация // ПАО «ТНС энерго Кубань» : офиц. сайт. URL: https://kuban.tns-e.ru/company/info/ (дата обращения: 15.10.2026).

13. Годовой отчёт АО «НЭСК» за 2025 год // АО «НЭСК» : офиц. сайт. URL: https://www.nesk.ru/otchety/godovye-otchety/ (дата обращения: 15.10.2026).

14. Годовая бухгалтерская (финансовая) отчётность и аудиторское заключение за 2025 год // ПАО «ТНС энерго Кубань» : офиц. сайт. URL: https://kuban.tns-e.ru/disclosure/raskrytie-informatsii-subektom-rynka-elektricheskoy-energii-moshchnosti/otchyetnost-subekta-rynka-elektricheskoy-energii-moshchnosti-nezavisimoy-energosbytovoy-organizatsii/godovaya-bukhgalterskaya-finansovaya-otcetnost-i-auditorskoe-zaklyuchenie/ (дата обращения: 15.10.2026).

15. Показатели качества обслуживания // ПАО «ТНС энерго Кубань» : офиц. сайт. URL: https://kuban.tns-e.ru/ (дата обращения: 15.10.2026).

Methodological Approach to the Evaluation of Operational Efficiency of a Regional Power Supply Company

Shevtsov V.V., Pogrebnaya N.V., Kovalchuk M.D., Sinichenko A.A.
Kuban State Agrarian University named I. T. Trubilin, Krasnodar

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article discusses the problem of evaluating the operational efficiency of regional power supply companies and a methodology for integrated assessment, which includes normalization of indicators, two-level weights and a three-level interpretation scale. The testing of a complex methodological approach to the assessment of operational efficiency of guaranteeing suppliers was carried out on the basis of a key performance indicators system and the construction of an integrated index to identify internal reserves for business processes optimization. The methodological tools are based on the principles of the Balanced Scorecard and T. Saaty's analytic hierarchy process for determining a two-level system of weights. To check the stability of the model, a sensitivity analysis was used, and the methodology was tested on the basis of open data for 2025 of two power supply companies of the Krasnodar Krai. It was found that both companies correspond to the average level of operational efficiency (integrated indices are 0.498 and 0.549). It is shown that the differences are determined by the profile: one company is stronger in the quality of accounts receivable, the other – in the efficiency and speed of service. It is revealed that the developed approach allows to conduct internal monitoring of power supply activities and determine priority directions for business optimization.

Keywords: operational efficiency, power supply companies, guaranteeing supplier, Balanced Scorecard, integrated assessment methodology, integrated index, analytic hierarchy process, business optimization.

References

1. Tagirova A. M., Malkova T. B. (2023). Approaches to evaluating the performance of energy sales companies. Economics, Entrepreneurship and Law, 5(13), p. 1583-1594. https://doi.org/10.18334/epp.13.5.117886
2. Kozhevnikov N. I., Belov E. L., Sharonova T. V. (2026) The main reasons for the loss of electricity in rural networks (on the example of the Chuvash Republic). Prospects for the development of mechanization, electrification and automation of agricultural production: VIII International scientific-practical conf. Cheboksary, p. 80-84
3. Kondrutsky I. S. (2026) Differentiated in terms of electricity consumption tariffs for the population: analysis of regulatory legal regulation. Legal Energy Forum (1). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/differentsirovannye-po-obemam-elektropotrebleniya-tarify-dlya-naseleniya-analiz-normativnogo-pravovogo-regulirovaniya (Accessed October 02, 2026)
4. Bubnovskaya T. V., Demonova T. I. (2018) Improving the information support system for management processes in an energy sales company. ANI: economics and management, 4 (25). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-sistemy-informatsionnogo-obespecheniya-protsessov-upravleniya-v-energosbytovoy-kompanii
5. About the electric power industry: FL of 26.03.2003 No. 35-FZ (in force Ed.) ConsultantPlus: reference legal system. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_41502/ (Accessed October 02, 2026)
6. The main provisions of the functioning of retail electricity markets: approved by Decree of the Government of the Russian of 04.05.2012 No. 442 (in force Ed.) ConsultantPlus: reference legal system Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130498/ (Accessed October 02, 2026)
7. Kaplan R. S. , Norton D. P. (2003) Balanced scorecard. From strategy to action. M.: Olympus-Business. 320 c.
8. Kostrov N. E. (2026) Model for assessing the innovative potential of the company as the basis for project planning: methodological approach. Innovation and investment (4) Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/model-otsenki-innovatsionnogo-potentsiala-kompanii-kak-osnova-proektnogo-planirovaniya-metodicheskiy-podhod
9. Saati T. (1993) Decision-making. Method of analysis of hierarchies / From English R. G. Vachnadze. M.: Radio and communications. 278 p.
10. Zolotova I. Yu. Risks of maintaining the current system of utilization of solid fuel combustion products of coal-fired power plants in Russia (2020) Strategic decisions and risk management (2) Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/riski-sohraneniya-tekuschey-sistemy-utilizatsii-produktov-szhiganiya-tverdogo-topliva-ugolnyh-tes-v-rossii
11. Shevtsov V.V., Kalugin D.A. From innovative products and processes to innovative business models (2020) Moscow Economic Journal (11) p. 26. https://doi.org/10.24411/2413-046X-2020-10755.
12. General information // PJSC «TNS energo Kuban». Available at: https://kuban.tns-e.ru/company/info/ (Accessed October 15, 2026)
13. Annual Report of JSC NESK for 2025. Available at: https://www.nesk.ru/otchety/godovye-otchety/ (Accessed October 15, 2026)
14. Annual accounting (financial) statements and audit report for 2025//PJSC «TNS energo Kuban». Available at: https://kuban.tns-e.ru/disclosure/raskrytie-informatsii-subektom-rynka-elektricheskoy-energii-moshchnosti/otchyetnost-subekta-rynka-elektricheskoy-energii-moshchnosti-nezavisimoy-energosbytovoy-organizatsii/godovaya-bukhgalterskaya-finansovaya-otcetnost-i-auditorskoe-zaklyuchenie/ (Accessed October 15, 2026)
15. Service quality indicators//PJSC «TNS energo Kuban». Available at: https://kuban.tns-e.ru/ (Accessed October 15, 2026)

Раскрытие ИИ-практик в корпоративном управлении российских компаний: проверка отраслевого обследования и устойчивость индекса раскрытия

Понуров Роман Вячеславович
аспирант, кафедра теории и систем отраслевого управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ponurov.roman@yandex.ru

В статье проверяется статистическая устойчивость выводов отраслевого обследования о внедрении искусственного интеллекта (ИИ) в практику корпоративного управления российских компаний и предложен индекс раскрытия ИИ-практик (ИРИИП). Актуальность исследования обусловлена тем, что эмпирические оценки распространения ИИ в корпоративном управлении опираются преимущественно на опросы-самоотчеты, выводы которых редко проверяются на статистическую значимость, а методические подходы к измерению публичного раскрытия ИИ-практик находятся на стадии формирования. Методологическую основу исследования составили теории расцепления и добровольного раскрытия, концепция управления впечатлениями, методы контент-анализа и непараметрической статистики. На восстановленных данных обследования 36 компаний показано, что описанные в нем различия по участию государства в капитале и наличию независимых директоров статистически не подтверждаются. Индекс, построенный по годовым отчетам и официальным сообщениям всех 43 эмитентов индекса Московской биржи, также не связан с этими характеристиками; при широком упоминании ИИ его среднее значение составляет 0,81 из 3. Установлено, что асимметрия «выгоды раскрываются, риски — нет» возникает лишь при несимметричных правилах кодирования и исчезает при одинаковом охвате каналов раскрытия. Устойчивым оказывается иной разрыв: о практике ИИ сообщают 23 эмитента, тогда как профильный комитет совета директоров есть лишь у 6. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов при интерпретации отраслевых обследований, построении индексов раскрытия и оценке практик корпоративного управления в части ИИ инвесторами и регуляторами.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, корпоративное управление, раскрытие информации, индекс раскрытия, каналы раскрытия, совет директоров, статистическая мощность, контент-анализ.

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) в настоящее время рассматривается не только как технологический ресурс компании, но и как объект корпоративного управления: советы директоров и топ-менеджмент сталкиваются с запросами инвесторов и регуляторов объяснить, как устроены контроль и мониторинг использования ИИ [2; 6; 22]. Растущий массив исследований описывает интеграцию больших данных, машинного обучения и блокчейна в контуры корпоративного управления [24] и рассматривает применение ИИ как часть более широкой ESG-повестки цифровой трансформации бизнеса [8]. В предыдущей работе автора показано, что результативность применения ИИ в менеджменте российских компаний зависит от структуры полномочий и механизмов оценки результатов, а фрагментарность статистических данных требует разработки индикативных шкал и их апробации на материале конкретных компаний [11]; настоящее исследование развивает этот вывод, предлагая такую шкалу — индекс раскрытия ИИ-практик — и применяя ее ко всем эмитентам индекса Московской биржи. Несмотря на растущее число исследований, эмпирическая оценка того, насколько связанные с этим ожидания реализуются на практике, преимущественно опирается на отраслевые обследования, построенные на самоотчете респондентов — представителей самих компаний [19]. Такие данные информативны, но методологически уязвимы: во-первых, они подвержены смещению социальной желательности (склонности представлять практику компании в более благоприятном свете, чем она есть); во-вторых, содержательные выводы в них нередко формулируются на основе сопоставления средних по подгруппам без проверки статистической значимости различий, что при малом объеме подгрупп может приводить к переоценке устойчивости обнаруженных закономерностей.

Показательный пример — совместное количественное обследование Национального совета по корпоративному управлению и Национального объединения корпоративных секретарей [9], охватившее 36 крупнейших российских публичных компаний и банков. В числе прочего в обследовании отмечается более высокий уровень цифровизации корпоративных процедур у компаний с миноритарным государственным участием и у компаний с независимыми директорами в совете. Однако эти сопоставления в первоисточнике не сопровождаются формальной проверкой значимости, а размер отдельных подгрупп (в частности, подгруппы компаний с миноритарным государственным участием) сравнительно невелик.

Второй методологический разрыв касается измерения самого объекта интереса — публичного раскрытия ИИ-практик в контуре корпоративного управления. Опросные данные фиксируют самооценку респондентов, но не позволяют проверить, в какой мере заявленные практики закреплены в наблюдаемых институциональных атрибутах — профильных органах совета директоров, составе независимых директоров, количественном раскрытии эффектов и рисков применения ИИ. Риск расхождения между декларациями и практикой подтверждают исследования «ИИ-вошинга» — преувеличения внедрения ИИ в публичных сообщениях компаний: такие заявления сначала привлекают инвесторов, а затем оборачиваются негативной реакцией рынка [28]. Теоретически подобное расхождение описывается концепцией расцепления: организации принимают формальные структуры и декларации, отвечающие институциональным ожиданиям, ради легитимности, не меняя при этом реальной практики [26]; в современной литературе различают расцепление политики и практики и расцепление средств и целей [15]. С позиций теории добровольного раскрытия менеджмент раскрывает сверх обязательного прежде всего информацию, снижающую информационную асимметрию в благоприятную для компании сторону [21], а литература об управлении впечатлениями описывает избирательную подачу благоприятной информации, в том числе в менее регламентированных каналах корпоративных сообщений [25]. Для измерения раскрытия в учетных и корпоративных исследованиях давно применяются индексы раскрытия — сводные показатели наличия заранее заданных элементов информации в публичных документах компаний [23]; предлагаемый в статье индекс следует этой традиции.

Российские исследования связывают нефинансовое раскрытие с составом совета директоров и структурой собственности. Доля независимых директоров и наличие комитетов по стратегии и устойчивому развитию положительно связаны с ESG-оценками компаний [7], а раскрытие ESG-информации — с характеристиками независимых директоров [12]. Компании с государственным участием раскрывают ESG-информацию в меньшем

объеме, но в этой группе прозрачность повышает комитет совета директоров по устойчивому развитию [1], то есть роль государства в раскрытии разнонаправленна. Зарубежные работы изучают связь интенсивности раскрытия ИИ с раскрытием рисков корпоративного управления [14] и подотчетность ИИ на уровне совета директоров [30], преимущественно на основе текстов корпоративных отчетов. Работ, измеряющих раскрытие ИИ-практик в корпоративном управлении российских компаний, автору не известно; предлагаемый индекс фиксирует не упоминания, а институциональные признаки.

Цель исследования заключается в проверке статистической устойчивости ключевых различий, описанных в обследовании НСКУ и НОКС (2023), на восстановленных данных обследования и на наблюдаемых данных по всей совокупности эмитентов индекса Московской биржи, а также в оценке того, насколько выводы индекса раскрытия ИИ-практик (ИРИИП) зависят от правил кодирования. Две части исследования связаны общими вопросами. Первая показывает, подтверждаются ли статистически выводы самоотчета о различиях между компаниями с участием государства и без него, с независимыми директорами и без них. Вторая проверяет те же утверждения на наблюдаемом раскрытии: H1 — уровень раскрытия ИИ-практик различается в зависимости от участия государства в капитале (направление не задается из-за разнонаправленных результатов для ESG-раскрытия); H2 — уровень раскрытия выше у компаний с большей долей независимых директоров. Третья гипотеза следует из теорий добровольного раскрытия и управления впечатлениями: H3 — выгоды ИИ раскрываются чаще, чем риски ИИ и механизмы надзора за ним на уровне совета директоров. Поскольку в исследованиях раскрытия признаки нередко измеряются по разным документам, H3 проверяется в двух вариантах — с кодированием рисков только по разделу о рисках годового отчета и с одинаковым охватом каналов для выгод и рисков; сравнение вариантов показывает, в какой мере асимметрия раскрытия является свойством практики компаний, а в какой — свойством протокола измерения. Научная новизна состоит в сочетании (а) проверки значимости и мощности широко цитируемого отраслевого обследования на восстановленных по его приложениям данных, (б) проверки его выводов на наблюдаемом раскрытии всей совокупности эмитентов индекса и (в) демонстрации того, как правила охвата каналов в индексе раскрытия создают или устраняют асимметрию раскрытия. Методологическую основу исследования составили теории расцепления и добровольного раскрытия, концепция управления впечатлениями, методы контент-анализа и непараметрической статистики.

Материалы и методы

Реконструкция и проверка значимости данных обследования НСКУ и НОКС (2023)

Обследование НСКУ и НОКС (2023) охватило 36 крупнейших публичных компаний и банков и оценивало уровень цифровизации корпоративных процедур по шкале от 1 («аналоговые» процессы) до 5 баллов (комплексная цифровизация всех основных бизнес-процессов с адаптацией стратегии). Ответы отдельных компаний в открытом доступе не публиковались, однако в приложении к отчету приведены процентные распределения оценок цифровизации по подгруппам участия государства в капитале и наличия независимых директоров [9, с. 61–62]. При общем числе респондентов 36 пересчет этих долей в число компаний однозначен: по участию государства подгруппы составили 22 (без участия государства), 2 (миноритарное участие, 0–25%) и 12 компаний (мажоритарное участие, свыше 25%), по наличию независимых директоров — 29 и 7 компаний (Таблица 1). Восстановленные распределения точно воспроизводят все средние, опубликованные в отчете (3,32; 4,00; 4,50; 3,66; 3,29; общее среднее — 3,58), а также доли подгрупп (61%, 6%, 33% и 80%). В описании состава респондентов отчет упоминает также 34 компании, однако распределения по уровню цифровизации согласуются только с N = 36.

Таблица 1

Распределение оценок цифровизации корпоративных процедур по подгруппам компаний (реконструкция), число компаний

Подгруппа	n	1	2	3	4	5	Среднее
Без участия государства	22	0	7	5	6	4	3,32
Миноритарное участие государства (0–25%)	2	0	0	0	1	1	4,50
Мажоритарное участие государства (свыше 25%)	12	1	2	0	3	6	3,92
Есть независимые директора	29	1	6	4	9	9	3,66
Нет независимых директоров	7	0	3	1	1	2	3,29

Примечание: 1–5 — уровень цифровизации корпоративных процедур по шкале обследования.

Источник: рассчитано автором по процентным распределениям, приведенным в приложении к отчету [9, с. 61–62].

Различия между подгруппами проверены критерием Манна — Уитни, который подходит для порядковой шкалы цифровизации и малых групп; для каждого сравнения рассчитаны размер эффекта (d Коэна) и статистическая мощность — вероятность обнаружить различие такой величины при имеющемся числе компаний. Утверждение отчета о лидерстве компаний с миноритарным участием государства при n = 2 содержательной проверке не поддается. Дополнительные проверки (ранговая корреляция, сравнение трех групп, перестановочный тест) выводов не меняют.

Выборка и построение индекса раскрытия ИИ-практик (ИРИИП)

Генеральная совокупность — все эмитенты, акции которых входили в индекс Московской биржи (IMOEX) по состоянию на 25.08.2026 [3]: 46 ценных бумаг 43 эмитентов (обыкновенные и привилегированные акции одного эмитента учитываются как одно наблюдение). Анализ охватывает всю совокупность, а не выборку из нее. Для расчета в одной группе объединены отрасли с малым числом эмитентов: финансовый сектор (9 эмитентов), информационные технологии и интернет (6), телекоммуникации и диверсифицированные холдинги (3), потребительский сектор (4), нефтегазовый сектор (7), металлургия, добыча и химия (9), электроэнергетика и транспорт (5).

По каждой компании фиксировалось наличие или отсутствие пяти признаков: (1) упоминание ИИ в стратегии или официальной отчетности; (2) профильный орган совета директоров, в компетенцию которого входят вопросы технологий; (3) независимый директор с подтвержденной цифровой или ИИ-экспертизой в биографии; (4) количественно раскрытый эффект от внедрения ИИ; (5) публичное раскрытие рисков, связанных с ИИ. Источниками кода служили документы компании — годовой отчет за 2025 г., положения о комитетах, биографии членов совета директоров, пресс-релизы — и опубликованные заявления ее руководителей; материалы отраслевых и деловых СМИ использовались для поиска таких документов и засчитывались, только если передавали заявление компании или ее руководителя со ссылкой на источник. Окно наблюдения — сообщения, опубликованные с 1 января 2025 г. до даты кодирования. Признак засчитывается при подтвержденном наличии; частичное соответствие также засчитывается как наличие признака, а признак, не обнаруженный в доступных документах, — как отсутствие. Признак (2) оценивается по составу комитетов на конец 2025 г.; частичное соответствие фиксируется, если вопросы технологий, ИТ, цифровизации или ИИ прямо названы в компетенции комитета наряду с другими, а общие формулировки об «инновациях», «технической политике» отрасли или рассмотрение стратегии цифровой трансформации в повестке без закрепления в компетенции не засчитываются. Признак (4) засчитывается при наличии фактически достигнутой числовой оценки эффекта, прямо связанной с ИИ, в денежном, натуральном или временном выражении, включая результаты пилотного внедрения; прогнозные и потенциальные оценки, оценки порядка величины без числового значения («десятки миллиардов», «сотни часов»), а также показатели использования (число запросов, доля обращений, обработанных без оператора) не засчитываются. Показатели точности моделей, объема и охвата (например, число позиций, выведенных в ассортимент, или прирост охвата кандидатов) также не считаются эффектом. Заявления и показатели отдельно котируемых дочерних обществ материнской компании не засчитываются, в том числе если они приведены в ее годовом отчете, чтобы одно и то же раскрытие не учитывалось дважды. Признак (5) кодировался в двух вариантах. В узком варианте, использованном при первичном кодировании, засчитывалось раскрытие ИИ как риска в разделе о рисках годового отчета (частично — в составе других рисков). В основном варианте признак (5) кодируется по тем же каналам, что и признак (4): весь текст годового отчета и отчета об устойчивом развитии, политики и принципы компании в области ИИ, пресс-релизы и заявления ее представителей; «да» — описание рисков ИИ (ошибок моделей, утечек и неправомерного использования данных, безопасности ИИ-систем, угроз на основе ИИ для компании или ее клиентов) с указанием их характера или мер управления, «частично» — краткое упоминание. Не засчитываются использование ИИ как инструмента управления рисками, присоединение к Кодексу этики в сфере ИИ [5] без собственного описания рисков и общие рассуждения о рисках ИИ для общества. Правило основного варианта зафиксировано после того, как выяснилось, что узкий вариант делает сравнение признаков (4) и (5) несимметричным по каналам; по нему все 43 эмитента перекодированы, а поиск вне годовых отчетов выполнялся по одинаковой схеме для признаков (4) и (5). Признак (1) фиксирует декларативный уровень и используется как контекстная переменная. Признак (3) удалось проверить по биографиям лишь для трех

компаний, поэтому он также выведен из композитного индекса и приводится отдельно: включение в индекс признака, проверенного менее чем у десятой части совокупности, смешивало бы различия в практике компаний с различиями в глубине проверки. Композитный индекс ИРИИП строится по признакам (2), (4) и (5), проверенным для всех компаний и отражающим институциональное закрепление ИИ-практик; такое разделение соответствует логике расцепления декларативного и институционального уровней [26]. Индекс понимается в традиции индексов раскрытия как перечень заранее заданных элементов информации [23], а не как шкала, измеряющая единую латентную характеристику, поэтому внутренняя согласованность признаков не предполагается. Индекс рассчитан как простая сумма признаков (0–3 балла, без весовых коэффициентов). Для признаков (4) и (5) фиксировалось, содержатся ли они в годовом отчете, и все сравнения повторены для варианта «только годовые отчеты». Чувствительность результатов к правилам кодирования оценена по альтернативным вариантам индекса: с учетом частичного соответствия как 0,5 балла, с узким вариантом признака (5), только по годовым отчетам, с включением признаков (1) или (3) (шкала 0–4).

Для проверки гипотез H1 и H2 по годовым отчетам за 2025 г. и общедоступным данным о структуре акционерного капитала зафиксированы: участие государства в капитале (0 — нет; 1 — до 25% включительно; 2 — свыше 25%; учитывается прямое и косвенное участие Российской Федерации, ее субъектов и подконтрольных им организаций, что соответствует группировке обследования НСКУ и НОКС), число членов совета директоров и число независимых директоров, а также размер компании — три группы по выручке за 2025 г. (для банков — операционные доходы до резервов, для страховщика — страховые премии): менее 100 млрд руб., от 100 млрд до 1 трлн руб., свыше 1 трлн руб. Группировка по размеру использована вместо логарифма выручки, предусмотренного планом анализа, поскольку сопоставимые значения выручки по МСФО удалось извлечь из годовых отчетов не для всех эмитентов; принадлежность к группе при этом определяется однозначно. Состав совета директоров раскрыт или восстанавливается по отчетности у 30 эмитентов: остальные пользуются правом не раскрывать сведения о членах органов управления либо их годовые отчеты за 2025 г. получить не удалось; гипотеза H2 проверяется на этих 30 наблюдениях. Гипотезы H1 и H2 проверялись сравнением средних значений индекса в группах (критерий Манна — Уитни) и ранговой корреляцией Спирмена, гипотеза H3 — критерием Мак-Немара, предназначенным для сравнения двух признаков у одних и тех же компаний. Поскольку совокупность невелика, могут быть обнаружены лишь сильные связи. Доли приводятся с 95%-ми доверительными интервалами. Устойчивость результатов проверена регрессионным анализом с учетом размера компании и отрасли, а также с поправками на множественные сравнения.

Кодирование выполнено автором в августе — октябре 2026 г.; в ходе работы правила для признаков (2) и (4) уточнены (приведенные выше формулировки), и все 43 эмитента закодированы по окончательной редакции протокола. Годовые отчеты за 2025 г. изучены автором для всех 43 эмитентов (для «Полюса» — отчет об устойчивом развитии, для Банка «Санкт-Петербург» — отчет эмитента за 2025 г., для «Северстали» — раскрываемая версия годового отчета). Биографии членов советов директоров удалось проанализировать для трех компаний (Сбербанк, «Норникель», «Роснефть»); для остальных признак (3) обозначен как «не проверено» — в отличие от «не обнаружено» это означает, что первичный документ не анализировался, а не то, что признак в нем отсутствует.

Надежность кодирования проверена независимым повторным кодированием всех 43 эмитентов вторым кодировщиком, не имевшим доступа к кодам автора, с указанием документа, страницы и цитаты для каждой ячейки. Совпадение кодов составило 91,3% (к Коэна = 0,81, что соответствует высокому уровню согласия) [16; 20], по признаку (5) в основном варианте — 90,7% (к = 0,78). Все расхождения разрешены по первичным документам и правилам протокола; при замене кодов автора кодами второго кодировщика выводы не меняются.

Результаты

Проверка значимости различий, описанных НСКУ и НОКС (2023)

Согласно НСКУ и НОКС (2023), компании с миноритарным государственным участием (0–25%) демонстрируют наивысшую среднюю оценку цифровизации корпоративных процедур (4,5 балла) — выше, чем в среднем по компаниям с любым участием государства (4,0 балла), и тем более по сравнению с компаниями без государственного участия (3,32 балла). Аналогично, средний уровень цифровизации в компаниях с независимыми директорами выше, чем в компаниях без них (3,66 против 3,29 балла). Оба сопоставления представлены на Рисунке 1, результаты проверки значимости — в Таблице 2.

Таблица 2

Проверка статистической значимости различий уровня цифровизации по данным НСКУ и НОКС (реконструкция, N = 36)

Сравнение	Метод	Значение	p	Размер эффекта	Мощность
Любое участие государства (n = 14) и без участия (n = 22)	Критерий Манна — Уитни	U = 207,0	0,078	d = 0,56	0,35
Миноритарное участие (n = 2) и остальные (n = 34)	Критерий Манна — Уитни	U = 48,5	0,317	—	не проверяемо (n = 2)
Есть независимые директора (n = 29) и нет (n = 7)	Критерий Манна — Уитни	U = 117,5	0,521	d = 0,29	0,10

Примечание: p-значения двусторонние; мощность оценена по приближению двустороннего t-критерия при α = 0,05 и наблюдаемом d.

Источник: рассчитано автором по реконструированным данным (Таблица 1).

Ни одно сравнение не значимо при α = 0,05. Ближе всего к порогу различие между компаниями с участием государства и без него (p = 0,078; d = 0,56 — эффект умеренной величины). Однако мощность этого сравнения при имеющихся объемах групп составляет лишь 0,35, а сравнения по независимым директорам — 0,10: чтобы с вероятностью 80% обнаружить эффекты такой величины, потребовалось бы около 52 и 184 компаний в каждой группе соответственно. Следовательно, отсутствие значимости означает, что данные обследования не позволяют ни подтвердить, ни опровергнуть описанные различия, а не то, что различий нет. Вывод о лидерстве компаний с миноритарным участием государства (4,5 балла) опирается всего на две компании: при таком объеме подгруппы единичное наблюдение способно сместить среднее на величину, сопоставимую с самим эффектом, и статистической проверке этот вывод не поддается.

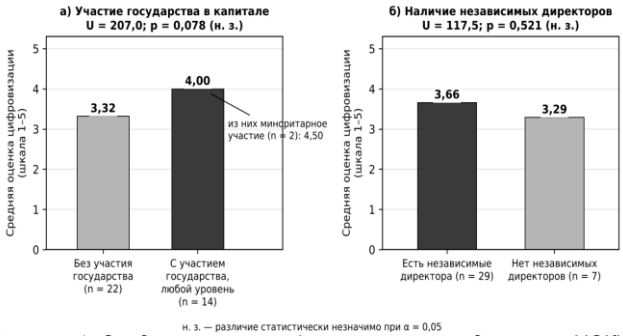


Рисунок 1. Средняя оценка цифровизации по подгруппам НСКУ и НОКС (2023) и результаты проверки значимости
Источник: рассчитано автором по реконструированным данным [9].

Индекс раскрытия ИИ-практик (ИРИИП) по эмитентам индекса Московской биржи

Результаты кодирования пяти признаков раскрытия для 43 эмитентов представлены на Рисунке 2 в виде матрицы: темная ячейка (✓) обозначает подтвержденное наличие признака, ячейка с точечной штриховкой — эффект или риск ИИ, раскрытый только вне годового отчета, белая (✕) — подтвержденное отсутствие, серая (~) — частичное или функциональное соответствие, заштрихованная (?) — признак, не проверенный по первичным источникам. Первые два столбца — признаки (1) и (3), не входящие в индекс; признак (5) приведен в основном варианте.

Упоминание ИИ в стратегии или официальной отчетности обнаружено у 38 из 43 эмитентов (88%); не упоминают ИИ «Мосэнерго», ЮГК, «Совкомфлот», НОВАТЭК (в отчете ИИ упомянут лишь как тема обучения членов совета директоров) и МКБ. Распространенность институциональных признаков существенно ниже (Таблица 3). Количественный эффект от внедрения ИИ раскрывают 17 эмитентов (40%): от сокращения времени анализа микроструктуры слитков минимум в четыре раза у «Русала», роста производительности клиентского сопровождения на 25% у ДОМ.РФ и продуктивности новых сотрудников на 35% у «Т-Технологий» до оценок экономии около 15 млрд руб. у ВТБ и более 475 млрд руб. у Сбербанка. Риски ИИ при симметричном кодировании каналов раскрывают 12 эмитентов (28%), однако подробно — лишь четыре (Сбербанк, «Яндекс», ВТБ, Positive Technologies); у остальных восьми это краткие упоминания — о

безопасности использования генеративного ИИ, о недопустимости передачи данных во внешние ИИ-сервисы, о принципах ответственного применения ИИ. В узком варианте, только по разделу о рисках годового отчета, риски ИИ раскрывают 4 эмитента (9%). Профильный комитет совета директоров или его частичный аналог есть у 6 эмитентов (14%): отдельные органы — у Сбербанка и Московской биржи (комиссия наблюдательного совета по технической политике, к ведению которой относится развитие информационных технологий), частичные аналоги — у X5 Group (комитет по инновациям), «Газпрома» (комитет по импортозамещению и технологическому развитию), «Алросы» (комитет по стратегии и устойчивому развитию, в компетенцию которого входит анализ научно-технического развития и применяемых технологий) и «Совкомфлота» (комитет по инновационному развитию и технической политике). Независимый директор с явно подтвержденной цифровой или ИИ-экспертизой обнаружен у одной из трех компаний, для которых проанализированы биографии членов совета директоров (Сбербанк).

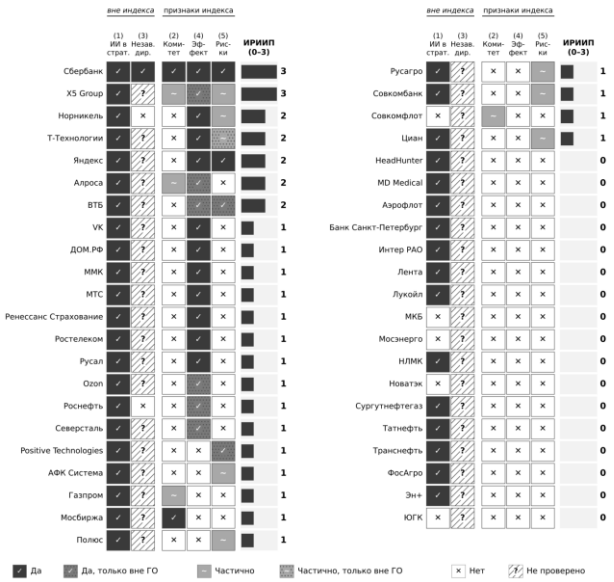


Рисунок 2. Матрица раскрытия пяти признаков ИИ-практик по 43 эмитентам индекса Московской биржи и индекс ИРИИП
Источник: составлено автором по данным годовых отчетов за 2025 г., официальных сайтов и сообщений 43 эмитентов (август — октябрь 2026 г.).

Композитный индекс ИРИИП (основной вариант) принимает значения от 0 (17 эмитентов) до 3 баллов (Сбербанк и X5 Group); значение 2 — у «Т-Технологий», ВТБ, «Яндекса», «Норникеля» и «Алросы», 1 — у 19 эмитентов. Среднее значение индекса составило 0,81 балла из 3 возможных (27%), медиана — 1 (Рисунок 3). Варианты индекса: с узким вариантом признака (5) — 0,63; при учете частичного соответствия как 0,5 балла — 0,67; только по годовым отчетам — 0,60; с признаком (3) (шкала 0–4) — 0,84, если непроверенные значения считать отсутствием признака, и 1,77 — если наличием (верхняя граница); с признаком (1) вместо (3) — 1,70. Во всех вариантах среднее остается ниже половины максимума, то есть разрыв между декларативным и институциональным уровнями устойчив к правилам кодирования.

Таблица 3
Распространенность признаков раскрытия ИИ-практик среди 43 эмитентов индекса Московской биржи

Признак	Число эмитентов	в т. ч. в годовом отчете	Доля, %	95%-й ДИ, %
(1) Упоминание ИИ в стратегии или отчетности (контекст)	38 из 43	—	88	76–95
(2) Комитет совета директоров по технологиям (включая частичный аналог)	6 из 43	6	14	7–27
(3) Независимый директор с цифровой экспертизой (вне индекса)	1 из 3 проверенных	—	33	6–79
(4) Количественно раскрытый эффект ИИ	17 из 43	11	40	26–54
(5) Раскрытие рисков ИИ, все каналы (включая частичное)	12 из 43	9	28	17–43
(5) Узкий вариант: раздел о рисках годового отчета	4 из 43	4	9	4–22

Примечание: ДИ — доверительный интервал по методу Уилсона; в годовом отчете признак (4) раскрывают 26% эмитентов (15–40%), признак (5) — 21% (11–35%).
Источник: рассчитано автором по данным Рисунка 2.

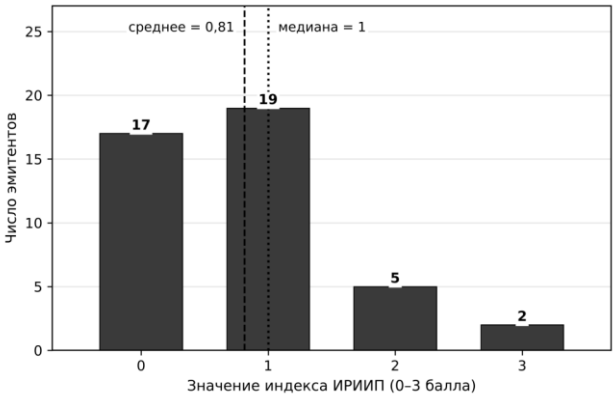


Рисунок 3. Распределение индекса ИРИИП по 43 эмитентам индекса Московской биржи
Источник: рассчитано автором по данным Рисунка 2.

Выгоды, риски и надзор: проверка гипотезы H3

Результаты сравнения признаков сведены в Таблицу 4. Вывод о соотношении выгод и рисков полностью зависит от охвата каналов. В узком варианте, когда риски кодируются только по разделу о рисках годового отчета, а эффекты — по всем каналам, асимметрия выражена: эффект ИИ без раскрытия рисков сообщают 14 эмитентов при одном обратном случае ($p = 0,001$). При одинаковом охвате каналов эффект без рисков раскрывают 11 эмитентов, риски без эффекта — шесть (Positive Technologies, «Полюс», Совкомбанк, «Русагро», «Циан», АФК «Система»; $p = 0,332$); в пределах годовых отчетов соотношение составляет 8 : 6 ($p = 0,791$). Таким образом, гипотеза H3 в части рисков не подтверждается: асимметрия «выгоды раскрываются, риски — нет» возникает из несимметричного правила кодирования, а не из практики компаний. Иначе обстоит дело с надзором на уровне совета директоров. Эффект ИИ при отсутствии профильного комитета раскрывают 14 эмитентов, обратные случаи — у трех («Газпром», Московская биржа, «Совкомфлот»; $p = 0,013$); если объединить раскрытие эффектов и рисков, о практике ИИ сообщают 23 эмитента, из которых у 20 нет профильного комитета, а у трех эмитентов комитет есть без раскрытия практики ($p < 0,001$). Разрыв сохраняется и без финансового сектора. Вместе с тем в пределах годовых отчетов различие признаков (4) и (2) не значимо (10 : 5; $p = 0,302$), поэтому вывод о разрыве в надзоре следует считать умеренно устойчивым.

Гипотеза H1 не подтверждается: среднее значение индекса у эмитентов с участием государства и без него практически совпадает (0,82 и 0,81; $p = 0,979$). Различаются, однако, отдельные признаки. Профильные комитеты совета директоров чаще встречаются у компаний с участием государства: пять из шести таких комитетов (включая частичные аналоги) — у Сбербанка, Московской биржи, «Газпрома», «Алросы» и «Совкомфлота» (5 из 17 против 1 из 26; $p = 0,028$), а раскрытие рисков ИИ, напротив, чаще у компаний без участия государства (10 из 26 против 2 из 17). Эти различия получены в разведочном анализе и требуют осторожной интерпретации. Гипотеза H2 также не подтверждается: у эмитентов с долей независимых директоров выше медианы (39%) индекс выше (1,00 против 0,40), но различие не значимо ($p = 0,077$), как и коэффициент Спирмена ($\rho = 0,30$; $p = 0,108$). С учетом размера компании, отрасли и участия государства результат не меняется: единственным значимым фактором оказывается принадлежность к финансовому сектору. Таким образом, сильной связи индекса с участием государства и долей независимых директоров нет, тогда как умеренную связь на совокупности такого объема исключить нельзя. Средние значения индекса по группам представлены на Рисунке 4.

Описательно (группы включают от 3 до 9 эмитентов) наиболее высокое среднее значение индекса наблюдается в финансовом секторе (1,22), наиболее низкие — в нефтегазовом секторе (0,29) и электроэнергетике и транспорте (0,20); это согласуется с наблюдением о банковском секторе

как одном из наиболее продвинутых направлений применения ИИ [10], но и в секторе-лидере среднее не превышает половины максимального балла.

Таблица 4

Сравнение признаков раскрытия и проверка гипотез H1–H3 по 43 эмитентам индекса Московской биржи

Гипотеза и сравнение	Метод	Результат	p	Вывод
H3: эффект (4) и риски (5), узкий вариант (5)	Мак-Немар (точный)	14 : 1	0,001	асимметрия создается правилом кодирования
H3: эффект (4) и риски (5), все каналы	Мак-Немар (точный)	11 : 6	0,332	не подтверждается
H3: (4) и (5), только годовые отчеты	Мак-Немар (точный)	8 : 6	0,791	не подтверждается
H3: эффект (4) и комитет (2), все каналы	Мак-Немар (точный)	14 : 3	0,013	подтверждается
H3: (4) и (2), только годовые отчеты	Мак-Немар (точный)	10 : 5	0,302	не значимо
Раскрытие практики ИИ ((4) или (5)) и комитет (2)	Мак-Немар (точный)	20 : 3	< 0,001	разрыв в надзоре
H1: любое участие государства (n = 17) и без участия (n = 26)	Манна — Уитни	0,82 и 0,81; U = 219,5	0,979	не подтверждается
H2: доля независимых директоров (n = 30)	ρ Спирмена	ρ = 0,30	0,108	не подтверждается
H2: доля выше медианы (n = 15) и не выше (n = 15)	Манна — Уитни	1,00 и 0,40; U = 151,5	0,077	не подтверждается

Примечание: в столбце «Результат» для критерия Мак-Немара указано число эмитентов, у которых есть только первый из сравниваемых признаков, и число эмитентов, у которых есть только второй. Признак (5) — в основном варианте, если не указано иное.

Источник: рассчитано автором по данным Рисунка 2, годовых отчетов эмитентов за 2025 г. и общедоступным сведениям о структуре их акционерного капитала.

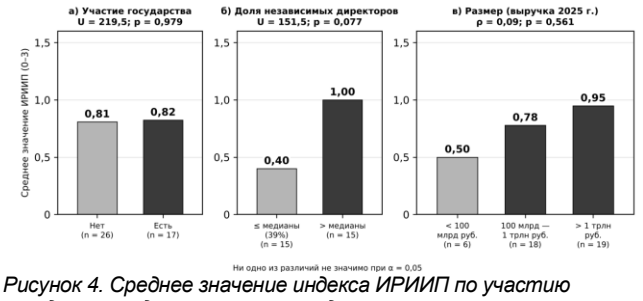


Рисунок 4. Среднее значение индекса ИРИИП по участию государства, доле независимых директоров и размеру компании
Источник: рассчитано автором; группы по доле независимых директоров — выше и не выше медианы (n = 30); группы по размеру — по выручке за 2025 г.

Обсуждение

Результаты двух частей исследования дополняют друг друга. Проверка значимости показывает, что описанные в обследовании НСКУ и НОКС (2023) различия между подгруппами компаний статистически не подтверждаются, причем при низкой мощности тестов. Наблюдаемое измерение по всей совокупности эмитентов индекса дает на те же вопросы более определенный ответ для публичного раскрытия: уровень раскрытия ИИ-практик не связан ни с участием государства, ни с долей независимых директоров, что отличается от связи, установленной для ESG-раскрытия [7], а различаются лишь отдельные признаки — профильные комитеты чаще встречаются в компаниях с участием государства, раскрытие рисков ИИ — в компаниях без него. Независимо от этого индекс показывает низкий абсолютный уровень институционализации ИИ-практик: при упоминании ИИ у 88% эмитентов среднее число институциональных признаков составляет 0,81 из 3, а у 17 эмитентов не обнаружено ни одного.

Главный методический результат состоит в том, что вывод об асимметрии раскрытия выгод и рисков ИИ определяется правилами индекса. Асимметрия «выгоды раскрываются, риски — нет», согласующаяся с теорией добровольного раскрытия [21] и литературой об управлении впечатлениями [25], отчетливо проявляется, когда риски ищутся только в разделе о рисках годового отчета, а выгоды — во всех каналах, и исчезает при одинаковом охвате каналов. Иначе говоря, компании говорят о рисках ИИ не реже, чем о его эффектах, но делают это вне формализованной карты рисков — в разделах об информационной безопасности и этике, в политиках и выступлениях представителей, — и чаще кратко, чем подробно. Для исследований раскрытия это означает, что индекс, совмещающий признаки с разным охватом документов, может воспроизводить предсказания теории как артефакт измерения; признаки, которые предполагается сравнивать, должны кодироваться по одинаковому кругу источников, а результат — проверяться на чувствительность к этому выбору. Зарубежные исследования фиксируют сложную связь интенсивности раскрытия ИИ с раскрытием рисков корпоративного управления [14] и выделяют подотчетность ИИ на уровне совета директоров как самостоятельный предмет анализа корпоративных отчетов [29; 30]; полученные данные показывают, что в российском контексте разрыв проходит не между выгодами и рисками, а между разговором о практике ИИ и ее закреплением в структурах совета директоров. О практике ИИ сообщают 23 эмитента, профильный комитет есть у шести, и у 20 эмитентов раскрытие не сопровождается органом надзора на уровне совета. В терминах институциональной теории это соответствует расцеплению политики и практики [15; 26], причем в двух формах: «разговор без структуры» в большинстве компаний и «структура без разговора» в трех компаниях с участием государства, где профильный комитет существует без раскрытия эффектов и рисков ИИ. Вторая форма согласуется с объяснением, при котором органы надзора создаются по требованию государства как акционера к цифровой трансформации, тогда как содержательное раскрытие определяется решениями менеджмента; оно согласуется и с выводом о том, что в компаниях с государственным участием прозрачность связана прежде всего с формальными органами совета директоров [1], но требует проверки. Возможное объяснение первой формы дает литература об «ИИ-вошинге»: упоминание ИИ в публичных сообщениях может служить сигналом для инвесторов, не подкрепленным институциональной практикой [28]. В европейской правовой дискуссии предлагается сделать раскрытие использования ИИ в корпоративных решениях обязательным и повысить цифровую грамотность советов директоров [27]; на «технологический дефицит» на уровне советов директоров указывают и консалтинговые обзоры [17]. Дискуссия об этических принципах использования ИИ [18] задает институционализацию надзора за ИИ как желаемое направление развития; среди эмитентов индекса Московской биржи она находится на раннем этапе.

Регуляторная среда может влиять на полноту раскрытия. С 2023 г. российские эмитенты вправе раскрывать информацию в ограниченном объеме, в том числе не раскрывать сведения о членах органов управления и о принимаемых рисках и процедурах управления ими [4; 13]. Это объясняет обезличенный состав советов директоров в части изученных отчетов и невозможность проверки признака (3), но в меньшей степени касается признаков индекса: состав комитетов совета директоров раскрыт у всех изученных эмитентов, а разделы о рисках присутствуют во всех изученных годовых отчетах. Вместе с тем то, что риски ИИ упоминаются вне формализованной карты рисков, может отражать и осторожность эмитентов в отношении раздела о рисках в условиях права на ограничение раскрытия; на имеющихся данных это объяснение не проверяется.

Методические ограничения индекса связаны с границами признаков и полнотой поиска. Признак (3) не удалось проверить для 40 из 43 эмитентов, поэтому он выведен из композитного индекса. Основной вариант признака (5) сформулирован после первичного кодирования, по итогам выявления несимметричности сравнения; правило применено одинаково ко всем эмитентам, оба варианта приведены, а независимое повторное кодирование признака (5) по этому правилу дало κ = 0,78 без изменения выводов. Поиск сообщений вне годовых отчетов для признаков (4) и (5) не был исчерпывающим (одинаковое число запросов для всех эмитентов), поэтому распространенность обоих признаков может быть занижена. Наименее устойчивы границы признаков (2) и (4): разграничение компетенции комитета совета директоров и функций исполнительных органов, а также разграничение эффекта ИИ и показателей его использования, точности и охвата; именно по этим признакам согласие кодировщиков наименьшее (κ = 0,69 и 0,52). Проверка гипотез H1 и H2 ограничена объемом совокупности: при 43 эмитентах и 30 наблюдениях с раскрытым составом совета директоров могут быть обнаружены лишь сильные связи. Разрыв между раскрытием эффекта ИИ и наличием профильного комитета не воспроизводится в пределах годовых отчетов, поэтому его следует рассматривать как умеренно устойчивый. Размер компании учтен группами по выручке, а не ее логарифмом.

Дополнительное ограничение касается характера обеих совокупностей. Реконструкция данных НСКУ и НОКС (2023) точно воспроизводит опубликованные средние, но опирается на округленные процентные доли, а объем обследования (N = 36) обусловливает низкую мощность тестов. Индекс ИРИИП

рассчитан для всех эмитентов индекса Московской биржи, то есть для крупнейших публичных компаний, и не может быть распространен на российские публичные компании в целом: уровень раскрытия в остальной части рынка, вероятно, ниже. Данные обследования относятся к 2023 г., а индекс — к 2025–2026 гг.; кодирование признака (2) по годовым отчетам за 2023 г. позволит сопоставить два источника без временного лага.

Заключение

Проведенное исследование показало, что различия между подгруппами компаний, описанные в отраслевом обследовании НСКУ и НОКС (2023), — по участию государства в капитале и по наличию независимых директоров — не достигают статистической значимости на восстановленных данных обследования (N = 36) при мощности тестов 0,10–0,35 и не обнаруживаются на наблюдаемом раскрытии всех 43 эмитентов индекса Московской биржи: индекс раскрытия ИИ-практик с этими характеристиками не связан. При упоминании ИИ у 38 эмитентов институциональная инфраструктура корпоративного управления ИИ развита слабо: среднее значение индекса составляет 0,81 из 3. Вывод о том, что компании раскрывают выгоды ИИ и умалчивают о его рисках, оказался артефактом правил кодирования: он воспроизводится, когда риски ищутся только в разделе о рисках годового отчета, и исчезает при одинаковом охвате каналов. Устойчивее разрыв иного рода: о практике ИИ сообщают 23 эмитента, а профильный комитет совета директоров есть у шести, причем пять из шести таких комитетов — в компаниях с участием государства.

Теоретический вклад работы состоит в уточнении того, где проходит разрыв между декларируемым распространением ИИ и его институционализацией: не между раскрытием выгод и рисков, как следовало бы из теорий добровольного раскрытия и управления впечатлениями [21; 25], а между публичным разговором о практике ИИ и ее закреплением в структурах совета директоров, что соответствует расцеплению политики и практики [26] в двух формах — «разговор без структуры» и «структура без разговора». Методический вклад состоит в демонстрации того, что индекс раскрытия с разным охватом каналов для сравниваемых признаков способен воспроизводить предсказания теории как артефакт измерения. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов при интерпретации отраслевых обследований и построении индексов раскрытия: выводы отраслевых опросов с малыми подгруппами следует сопровождать проверкой значимости и расчетом мощности, индексы раскрытия — строить с одинаковым охватом каналов для сравниваемых признаков и проверять на чувствительность к правилам кодирования, а инвесторам и регуляторам при оценке практик корпоративного управления в части ИИ — учитывать не только наличие раскрытия, но и наличие органа надзора на уровне совета директоров. Дальнейшее развитие исследования связано с расширением совокупности и построением панели данных за несколько лет.

Литература

1. Батаева Б.С., Карпов Н.А. Прозрачность раскрытия информации российскими компаниями с государственным участием: влияние состава и структуры совета директоров // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2025. Т. 60. № 1. С. 129–150. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-1-7

2. Зуб А.Т., Петрова К.С. Искусственный интеллект в корпоративном управлении: возможности и границы применения // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. № 94. С. 173–187. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-94-173-187

3. Индекс МосБиржи: база расчета // Московская биржа [Электронный ресурс]. URL: https://www.moex.com/ru/index/IMOEX/constituents (дата обращения: 25.08.2026).

4. Информационное письмо Банка России и Минфина России от 27.12.2024 № ИН-02-28/64, № 05-01-06/132332 «О реализации эмитентами ценных бумаг права на ограничение раскрытия (предоставления) информации на рынке ценных бумаг».

5. Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта (2021) // Альянс в сфере искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. URL: https://ethics.a-ai.ru/ (дата обращения: 15.09.2026).

6. Лаптев В.А., Чуча С.Ю., Фейзрахманова Д.Р. Цифровая трансформация инструментов управления современными корпорациями: состояние и пути развития // Правоприменение. 2022. Т. 6. № 1. С. 229–244. DOI: 10.52468/2542-1514.2022.6(1).229-244

7. Макеева Е.Ю., Попов К.А., Дихтярь А.А., Судакова А.В. Взаимосвязь характеристик совета директоров с ESG-рейтингами и стоимостью российских компаний // Российский журнал менеджмента. 2022. Т. 20. № 4. С. 498–523. DOI: 10.21638/spbu18.2022.403

8. Морозова И.А., Сметанина А.И., Сметанин А.С. ESG-стратегия управления устойчивой цифровой трансформацией бизнеса в экономике искусственного интеллекта // Ars Administrandi (Искусство управления). 2024. Т. 16. № 2. С. 217–239. DOI: 10.17072/2218-9173-2024-2-217-239

9. Национальный совет по корпоративному управлению (НСКУ), Национальное объединение корпоративных секретарей (НОКС). Внедрение информационных технологий и искусственного интеллекта в практику корпоративного управления: количественное исследование / авт. Р. Янковский. М., 2023. URL: https://nokc.org.ru/wp-content/uploads/2023/12/vnedrenie-informacionnyh-tehnologij-i-iskusstvennogo-intellekta-v-praktiku-korporativnogo-upravleniya.pdf (дата обращения: 19.10.2026).

10. Покаместов И.Е., Никитин Н.А. Современные технологии искусственного интеллекта как инструмент трансформации цепочек создания стоимости российских коммерческих банков // Финансы: теория и практика. 2024. Т. 28. № 4. С. 122–135. DOI: 10.26794/2587-5671-2024-28-4-122-135

11. Понуров Р.В. Характерные особенности применения искусственного интеллекта в менеджменте российских компаний // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 7. № 6 (159). С. 217–229. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.06.07.026

12. Попов К.А., Писчикова Е.А. Характеристики независимых директоров как фактор раскрытия ESG-информации российскими публичными компаниями // Российский журнал менеджмента. 2026. Т. 24. № 1. С. 45–70. DOI: 10.21638/spbu18.2026.103

13. Постановление Правительства РФ от 04.07.2023 № 1102 «Об особенностях раскрытия и (или) предоставления информации, подлежащей раскрытию и (или) предоставлению в соответствии с требованиями Федерального закона „Об акционерных обществах“ и Федерального закона „О рынке ценных бумаг“».

14. Bonelli M.I. When AI Disclosure Intensifies: Nonlinear Effects on Governance-Risk Disclosures in Selected U.S. Public Firms // Journal of Risk and Financial Management. 2026. Vol. 19. No. 4. Art. 271. DOI: 10.3390/jrfm19040271

15. Bromley P., Powell W.W. From Smoke and Mirrors to Walking the Talk: Decoupling in the Contemporary World // Academy of Management Annals. 2012. Vol. 6. No. 1. P. 483–530. DOI: 10.5465/19416520.2012.684462

16. Cohen J. A Coefficient of Agreement for Nominal Scales // Educational and Psychological Measurement. 1960. Vol. 20. No. 1. P. 37–46. DOI: 10.1177/001316446002000104

17. Digital Frontier: A Technology Deficit in the Boardroom // Deloitte Australia [Электронный ресурс]. 2022. URL: https://www.deloitte.com/au/en/services/risk-advisory/research/digital-frontier.html (дата обращения: 15.09.2026).

18. Floridi L., Cowls J., Beltrametti M., Chatila R., Chazerand P., Dignum V., Luetge C., Madelin R., Pagallo U., Rossi F., Schafer B., Valcke P., Vayena E. AI4People — An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations // Minds and Machines. 2018. Vol. 28. No. 4. P. 689–707. DOI: 10.1007/s11023-018-9482-5

19. Gorka E., Baran D., Wojak G., Ćwiakala M., Zupok S., Starkowski D., Resko D., Okrasa O. The Impact of Artificial Intelligence on Enterprise Decision-Making Processes // European Research Studies Journal. 2025. Vol. 28. No. 4. P. 756–777. DOI: 10.35808/ersj/4143

20. Hayes A.F., Krippendorff K. Answering the Call for a Standard Reliability Measure for Coding Data // Communication Methods and Measures. 2007. Vol. 1. No. 1. P. 77–89. DOI: 10.1080/19312450709336664

21. Healy P.M., Palepu K.G. Information Asymmetry, Corporate Disclosure, and the Capital Markets: A Review of the Empirical Disclosure Literature // Journal of Accounting and Economics. 2001. Vol. 31. No. 1–3. P. 405–440. DOI: 10.1016/S0165-4101(01)00018-0

22. Kalkan G. The Impact of Artificial Intelligence on Corporate Governance // Journal of Corporate Finance Research. 2024. Vol. 18. No. 2. P. 17–25. DOI: 10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.17-25

23. Marston C.L., Shrives P.J. The Use of Disclosure Indices in Accounting Research: A Review Article // The British Accounting Review. 1991. Vol. 23. No. 3. P. 195–210. DOI: 10.1016/0890-8389(91)90080-L

24. Meiryani M., Warganegara D.L., Andini V. Big Data, Machine Learning, Artificial Intelligence and Blockchain in Corporate Governance // Foresight and STI Governance. 2023. Vol. 17. No. 4. P. 69–78. DOI: 10.17323/2500-2597.2023.4.69.78

25. Merkl-Davies D.M., Brennan N.M. A Conceptual Framework of Impression Management: New Insights from Psychology, Sociology and Critical Perspectives // Accounting and Business Research. 2011. Vol. 41. No. 5. P. 415–437. DOI: 10.1080/00014788.2011.574222

26. Meyer J.W., Rowan B. Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony // American Journal of Sociology. 1977. Vol. 83. No. 2. P. 340–363. DOI: 10.1086/226550

27. Möslein F. European Company Law in the Age of Digital Transformation: Artificial Intelligence, Data Economy, and Digital Corporate Governance // ERA Forum. 2025. Vol. 26. P. 629–646. DOI: 10.1007/s12027-025-00864-6

28. Song X., Hou W., Ouyang Z., Hao F. AI Washing: Strategic Disclosure and Backlash // Finance Research Letters. 2026. Vol. 95. Art. 109684. DOI: 10.1016/j.frl.2026.109684

29. Zhao J. Promoting More Accountable AI in the Boardroom through Smart Regulation // Computer Law & Security Review. 2024. Vol. 52. Art. 105939. DOI: 10.1016/j.clsr.2024.105939

30. Zhao J., Wei X. Accountable AI in the Boardroom: A Doctrinal and Empirical Analysis through Corporate Reports // Computer Law & Security Review. 2026. Vol. 61. Art. 106325. DOI: 10.1016/j.clsr.2026.106325

Disclosure of AI Practices in the Corporate Governance of Russian Companies: Testing an Industry Survey and the Robustness of a Disclosure Index

Ponurov R.V.
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article tests the statistical robustness of the conclusions of an industry survey on the adoption of artificial intelligence (AI) in the corporate governance of Russian companies and proposes an AI-practice disclosure index (AIPDI). The relevance of the study stems from the fact that empirical evidence on the diffusion of AI in corporate governance relies predominantly on self-report surveys whose conclusions are rarely tested for statistical significance, while methodological approaches to measuring public disclosure of AI practices are still emerging. The research draws on decoupling and voluntary disclosure theories and the impression management framework and employs content analysis and non-parametric statistics. Using reconstructed data from the survey of 36 companies, the study shows that the differences it reports by state ownership and by the presence of independent directors are not statistically supported. The index, built from the annual reports and official communications of all 43 issuers in the Moscow Exchange index, is likewise unrelated to these characteristics; although AI is widely mentioned, the index averages 0.81 out of 3. The asymmetry 'benefits are disclosed, risks are not' is found to arise only under asymmetric coding rules and to disappear when disclosure channels are covered equally. A different gap proves robust: 23 issuers communicate about AI practice, whereas only 6 have a dedicated board committee. The practical significance of the study lies in the applicability of its results to the interpretation of industry surveys, the construction of disclosure indices and the assessment of AI-related governance practices by investors and regulators.

Keywords: Artificial intelligence, corporate governance, information disclosure, disclosure index, disclosure channels, board of directors, statistical power, content analysis.

References

1. Bataeva B.S., Karpov N.A. (2025) Transparency of Information Disclosure by Russian Companies with State Participation: The Impact of the Composition and Structure of the Board of Directors. *Lomonosov Economics Journal*. Vol. 60. No. 1. P. 129–150. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-1-7
2. Zub A.T., Petrova K.S. (2022) Artificial Intelligence in Corporate Governance: Perspectives and Boundaries of Use. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. No. 94. P. 173–187. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-94-173-187
3. Moscow Exchange. *MOEX Russia Index: Constituents*. Available at: https://www.moex.com/ru/index/IMOEX/constituents (accessed 25 August 2026).
4. Bank of Russia, Ministry of Finance of the Russian Federation (2024) *Information Letter No. IN-02-28/64, No. 05-01-06/132332 of 27 December 2024 'On the Exercise by Issuers of Securities of the Right to Restrict Disclosure (Provision) of Information on the Securities Market'*.
5. AI Alliance (2021) *Code of Ethics in the Field of Artificial Intelligence*. Available at: https://ethics.a-ai.ru/ (accessed 15 September 2026).
6. Laptev V.A., Chucha S.Yu., Feyzrakhmanova D.R. (2022) Digital Transformation of Modern Corporation Management Tools: The Current State and Development Paths. *Pravoprimeneniye*. Vol. 6. No. 1. P. 229–244. DOI: 10.52468/2542-1514.2022.6(1).229-244
7. Makeeva E.Yu., Popov K.A., Dikhtyar A.A., Sudakova A.V. (2022) Board of Directors Characteristics: How They Are Related to ESG Rankings and Value of Russian Companies. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*. Vol. 20. No. 4. P. 498–523. DOI: 10.21638/spbu18.2022.403
8. Morozova I.A., Smetanina A.I., Smetanin A.S. (2024) ESG Strategy for Managing Sustainable Digital Transformation of Business in the Artificial Intelligence Economy. *Ars Administrandi (Iskusstvo upravleniya)*. Vol. 16. No. 2. P. 217–239. DOI: 10.17072/2218-9173-2024-2-217-239
9. National Council on Corporate Governance, National Association of Corporate Secretaries (2023) *Implementation of Information Technologies and Artificial Intelligence in Corporate Governance Practice: A Quantitative Study*. Moscow. Available at: https://nokc.org.ru/wp-content/uploads/2023/12/vnedrenie-informacionnyh-tehnologij-i-iskusstvennogo-intellekta-v-praktiku-korporativnogo-upravleniya.pdf (accessed 19 October 2026).
10. Pokamestov I.E., Nikitin N.A. (2024) Modern Artificial Intelligence Technologies as a Tool of Transformation of Value Chains of Russian Commercial Banks. *Finansy: teoriya i praktika*. Vol. 28. No. 4. P. 122–135. DOI: 10.26794/2587-5671-2024-28-4-122-135
11. Ponurov R.V. (2025) Characteristic Features of the Application of Artificial Intelligence in the Management of Russian Companies. *Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya*. Vol. 7. No. 6 (159). P. 217–229. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.06.07.026
12. Popov K.A., Pischikova E.A. (2026) Characteristics of Independent Directors Affecting ESG Disclosure by Russian Public Companies. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta*. Vol. 24. No. 1. P. 45–70. DOI: 10.21638/spbu18.2026.103
13. Government of the Russian Federation (2023) *Resolution No. 1102 of 4 July 2023 'On the Specifics of Disclosure and (or) Provision of Information Subject to Disclosure and (or) Provision under the Federal Law "On Joint-Stock Companies" and the Federal Law "On the Securities Market"'*.
14. Bonelli M.I. (2026) When AI Disclosure Intensifies: Nonlinear Effects on Governance-Risk Disclosures in Selected U.S. Public Firms. *Journal of Risk and Financial Management*. Vol. 19. No. 4. Art. 271. DOI: 10.3390/jrfm19040271
15. Bromley P., Powell W.W. (2012) From Smoke and Mirrors to Walking the Talk: Decoupling in the Contemporary World. *Academy of Management Annals*. Vol. 6. No. 1. P. 483–530. DOI: 10.5465/19416520.2012.684462
16. Cohen J. (1960) A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*. Vol. 20. No. 1. P. 37–46. DOI: 10.1177/001316446002000104
17. Deloitte Australia (2022) *Digital Frontier: A Technology Deficit in the Boardroom*. Available at: https://www.deloitte.com/au/en/services/risk-advisory/research/digital-frontier.html (accessed 15 September 2026).
18. Floridi L., Cowls J., Beltrametti M., Chatila R., Chazerand P., Dignum V., Luetge C., Madelin R., Pagallo U., Rossi F., Schafer B., Valcke P., Vayena E. (2018) AI4People — An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and Machines*. Vol. 28. No. 4. P. 689–707. DOI: 10.1007/s11023-018-9482-5
19. Gorka E., Baran D., Wojak G., Ćwiakala M., Zupok S., Starkowski D., Resko D., Okrasa O. (2025) The Impact of Artificial Intelligence on Enterprise Decision-Making Processes. *European Research Studies Journal*. Vol. 28. No. 4. P. 756–777. DOI: 10.35808/ersj/4143
20. Hayes A.F., Krippendorff K. (2007) Answering the Call for a Standard Reliability Measure for Coding Data. *Communication Methods and Measures*. Vol. 1. No. 1. P. 77–89. DOI: 10.1080/19312450709336664
21. Healy P.M., Palepu K.G. (2001) Information Asymmetry, Corporate Disclosure, and the Capital Markets: A Review of the Empirical Disclosure Literature. *Journal of Accounting and Economics*. Vol. 31. No. 1–3. P. 405–440. DOI: 10.1016/S0165-4101(01)00018-0
22. Kalkan G. (2024) The Impact of Artificial Intelligence on Corporate Governance. *Journal of Corporate Finance Research*. Vol. 18. No. 2. P. 17–25. DOI: 10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.2.2024.17-25
23. Marston C.L., Shrives P.J. (1991) The Use of Disclosure Indices in Accounting Research: A Review Article. *The British Accounting Review*. Vol. 23. No. 3. P. 195–210. DOI: 10.1016/0890-8389(91)90080-L
24. Meiryani M., Warganegara D.L., Andini V. (2023) Big Data, Machine Learning, Artificial Intelligence and Blockchain in Corporate Governance. *Foresight and STI Governance*. Vol. 17. No. 4. P. 69–78. DOI: 10.17323/2500-2597.2023.4.69.78
25. Merkl-Davies D.M., Brennan N.M. (2011) A Conceptual Framework of Impression Management: New Insights from Psychology, Sociology and Critical Perspectives. *Accounting and Business Research*. Vol. 41. No. 5. P. 415–437. DOI: 10.1080/00014788.2011.574222
26. Meyer J.W., Rowan B. (1977) Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*. Vol. 83. No. 2. P. 340–363. DOI: 10.1086/226550
27. Möslein F. (2025) European Company Law in the Age of Digital Transformation: Artificial Intelligence, Data Economy, and Digital Corporate Governance. *ERA Forum*. Vol. 26. P. 629–646. DOI: 10.1007/s12027-025-00864-6
28. Song X., Hou W., Ouyang Z., Hao F. (2026) AI Washing: Strategic Disclosure and Backlash. *Finance Research Letters*. Vol. 95. Art. 109684. DOI: 10.1016/j.frl.2026.109684
29. Zhao J. (2024) Promoting More Accountable AI in the Boardroom through Smart Regulation. *Computer Law & Security Review*. Vol. 52. Art. 105939. DOI: 10.1016/j.clsr.2024.105939
30. Zhao J., Wei X. (2026) Accountable AI in the Boardroom: A Doctrinal and Empirical Analysis through Corporate Reports. *Computer Law & Security Review*. Vol. 61. Art. 106325. DOI: 10.1016/j.clsr.2026.106325

Логика взаимосвязи и пространственная реструктуризация освоения российского Дальнего Востока и возрождения Северо-Востока Китая в перспективе хронотопа

Пэн Юнтао
преподаватель, Исследовательский центр русского языка, литературы и культуры, Хэйлунцзянский университет, 530865165@qq.com,

Юй Мяо
преподаватель, Хэйлунцзянский финансово-экономический институт, 1941352330@qq.com

В условиях евразийской геополитической перестройки и реализации стратегии «открытости на Север» освоение российского Дальнего Востока и возрождение Северо-Востока Китая переходят от соседнего взаимодополнения к институциональной взаимосвязи. В качестве аналитического инструмента в статье используется понятие «хронотоп» М.М. Бахтина, в рамках которого трансграничное региональное сотрудничество переводится в четыре наблюдаемые переменные: цикл политики, временная дистанция каналов, временная последовательность отраслей и институциональный интерфейс, что позволяет выстроить структуру взаимообусловленности «время — пространство». Исследование показывает, что российский Дальний Восток с помощью международных территорий опережающего развития (ТОР), свободных портов и трансарктического коридора переосмысливает долгосрочные инвестиции и многополюсное пространство, а Северо-Восток Китая с помощью пилотных зон свободной торговли, приграничных портовых групп и восточного коридора Китай—Европа реструктурирует пространство узлового типа. Две стороны вступают во взаимосвязь на четырех уровнях: согласование стратегических циклов, круглогодичная доступность каналов, совместное создание цепочек добавленной стоимости и стыковка правил. Пространственная реструктуризация должна быть интегрирована в систему «трансграничные осевые зоны — узловые города — двойные парковые платформы — сухопутно-морская арктическая сеть», а управление на основе хронотопа должно заменить проектное сотрудничество, способствуя превращению Северо-Востока и Дальнего Востока соответственно в евразийские двунаправленные ворота и двойные хабы Азиатско-Тихоокеанского региона и Арктики.

Ключевые слова: хронотоп, освоение российского Дальнего Востока, возрождение Северо-Востока Китая, стратегическая взаимосвязь, трансграничная пространственная реструктуризация, открытость на Север.

Введение

Понятие «хронотоп» (от греч. χρόνος — время и τόπος — место) введено М.М. Бахтиным в гуманитарные науки и поэтику для обозначения неразрывной связи времени и пространства в художественном произведении: время здесь «сгущается, уплотняется, становится художественно зримым; пространство же интенсифицируется, втягивается в движение времени, сюжета, истории» [1, с. 275]. Хронотоп позволяет увидеть, как временные приметы раскрываются в пространстве, а пространство осмысливается и измеряется временем [1]. Впоследствии эта литературоведческая категория была распространена на исследования пространства и регионального управления для анализа взаимообусловленности институциональных ритмов и пространственной реструктуризации [2]. Перенося хронотоп в изучение китайско-российского приграничного региона, мы можем операционализировать его в четыре наблюдаемые переменные: во-первых, цикл политики — насколько совпадают налогово-льготный цикл российских территорий опережающего развития (ТОР) и цикл инноваций пилотных зон свободной торговли (ПЗСТ) Северо-Востока; во-вторых, временная дистанция доступа — способны ли мосты, канатные дороги, порты и «умные» пограничные пункты превратить сезонное сообщение в круглогодичное; в-третьих, отраслевая временная цепочка — переход энергии, сельского хозяйства, леса и морепродуктов от экспорта сырья к переработке и созданию добавленной стоимости; в-четвертых, ре-тайминг населения и факторов — приток талантов на российский Дальний Восток, обращение оттока кадров на Северо-Востоке и эффективность трансграничного размещения рабочей силы, капитала и данных. Эти четыре переменные представляют собой аналитическую операционализацию на основе метафоры хронотопа, а не прямое следствие оригинальной теории Бахтина.

В отличие от теорий «центр — периферия» или «градиентного переноса», специфика хронотопической перспективы заключается в трех аспектах. Во-первых, она выводит время на передний план, превращая циклы политики и временные дистанции каналов в наблюдаемые переменные. Во-вторых, она переопределяет границу как пространственно-временной стык, фокусируясь на взаимном формировании институциональных ритмов двух сторон. В-третьих, она подчеркивает буферную функцию длинного цикла по отношению к внешним шокам, закрепляя сотрудничество в поколенческом и стратегическом масштабе и ослабляя краткосрочные колебания выборов, санкций и товарных цен. Это дает китайско-российскому сотрудничеству на направлении Северо-Восток — Дальний Восток наглядный и применимый аналитический язык.

С точки зрения постановки проблемы, существующие исследования чаще рассматривают либо политику российского Дальнего Востока, либо пути возрождения Северо-Востока Китая, редко помещая обе стороны в единую пространственно-временную рамку. Дальний Восток долгое время подчинялся циклу цен на ресурсы, формируя короткий цикл, в котором внешний спрос определяет локальные инвестиции [3]. С 2015 г. за счет ТОР и свободных портов стали внедряться долгосрочные отраслевые циклы; в январе 2026 г. вступил в силу Федеральный закон «О создании на Дальнем Востоке России международных территорий опережающего развития», который еще больше продлевает срок действия льгот [4]. Северо-Восток Китая прошел путь от ремонта старой промышленной базы через «десятилетие возрождения» и трансформацию в условиях «новой нормальности» до нового позиционирования как рубежа открытости на Север, и его пространственная задача сместилась с внутреннего сокращения мощностей к трансграничной реорганизации факторов [5]. Если исходить лишь из статического разделения труда «Россия поставляет ресурсы, Китай — готовую продукцию», легко впасть в ресурсную периферизацию. Перспектива хронотопа требует продвигать сотрудничество от торгового взаимодополнения к совместному заданию временного ритма — формированию непрерывного, а не фрагментированного трансграничного времени на таких этапах, как таможенное оформление, ввод в эксплуатацию, налогообложение, расчеты и мобильность рабочей силы.

В связи с этим в статье сформулированы три исследовательских вопроса: во-первых, в чем заключаются пространственно-временные инерции российского Дальнего Востока и Северо-Востока Китая и где проявляются их рассогласования; во-вторых, как на четырех уровнях — институтов, каналов, отраслей и факторов — возникает их взаимосвязь; в-третьих, как пространственная реструктуризация с помощью осевых зон, узлов,

двойных парков и сетей снижает трения сезонности, санкций, демографии и расчетов.

I. Двусторонние пространственно-временные характеристики и основа взаимосвязи

Пространственно-временная инерция российского Дальнего Востока проявляется прежде всего в рассогласовании богатых ресурсов, разреженного населения и дефицита инфраструктуры. Дальневосточный федеральный округ занимает около 40% территории России, а его доля в населении составляет около 5,6%; он долгое время специализировался на экспорте нефти, газа, угля, металлов и леса, а ритм инвестиций определялся мировыми ценами на сырье [3]. С 2015 г. были созданы ТОР и свободный порт Владивосток; на сегодняшний день учреждено около 18 ТОР (по другим подсчетам с учетом исторически накопленных — до 23), привлечено почти 4 трлн руб. инвестиций и создано около 95 тыс. рабочих мест [3]. В январе 2026 г. вступил в силу федеральный закон о международных ТОР, первая очередь которых продвигается в пяти субъектах — Приморском и Хабаровском краях, Амурской области, Забайкалье и Еврейской автономной области; они предлагают нулевую ставку налога на прибыль на 10 лет, стабильность налогообложения на 15 лет, режим свободной таможенной зоны и право пользования землей и инфраструктурой [4]. Этот институт растягивает срок действия политики со средне- и краткосрочных субсидий на полный цикл проекта, что имеет значение для стабильных ожиданий китайских инвестиций в сельское хозяйство, оборудование, логистику и переработку.

Население — слабое звено временного восстановления Дальнего Востока. В 2014–2019 гг. его чистый отток составил 211 тыс. человек, а в 2024 г. впервые зафиксирован чистый приток в 24 тыс. человек; с 2015 г. наблюдается устойчивый приток молодежи, что свидетельствует о начале действия демографической политики, однако дефицит квалифицированных рабочих и общая нехватка рабочей силы сохраняются [3]. В условиях западных санкций трансграничные расчеты, импорт оборудования, страхование и взаимное признание стандартов по-прежнему создают временные издержки. В пространственном отношении Дальний Восток переходит от дуги пограничных застав к многополюсности плюс арктическая линия: на Восточном экономическом форуме 2025 г. были предложены «экономика будущего» и «трансарктический транспортный коридор», первая нацелена на то, чтобы к 2036 г. ВРП на душу населения на Дальнем Востоке превысил среднероссийский уровень, а второй интегрирует межконтинентальные перевозки [6]. Это позволяет Дальнему Востоку попытаться переосмыслить региональную идентичность через долгосрочные институты и арктический временной резерв.

Пространственно-временная инерция Северо-Востока Китая выражается в рассогласовании времени ремонта старой промышленности и времени открытости и связности. На раннем этапе возрождения акцент делался на реформе госпредприятий, выводе мощностей и модернизации оборудования — то есть на внутреннем ремонте [5]. После 2019 г. пилотные зоны свободной торговли, комплексные таможенные зоны, трансграничная электронная торговля и открытость на Север встроили регион во внешнее время связности. Пилотная зона свободной торговли Хэйлунцзяна на 0,03% территории провинции формирует около 1/5 фактически используемых иностранных инвестиций и 1/7 внешнеторгового оборота (по состоянию на 2024 г.) и накопила более 300 результатов институциональных инноваций [7]. Харбинский район специализируется на новых материалах, биомедицине и высокотехнологичном оборудовании, а Хэйхэ, Суйфэньхэ, Тунцзян и Хуньчунь берут на себя соответственно функции энергетики, леса, тяжелых железнодорожных грузов и трансграничной электронной торговли через Японское море. С 2024 г. Северо-Восток ускоряет формирование нового рубежа открытости на Север. Через железнодорожный пункт Суйфэньхэ за первые семь месяцев было отправлено 573 поезда Китай—Европа, 55 246 контейнеров (ДФЭ), что на 23% и 18% больше соответственно в годовом выражении [7]. Автодорожный пункт Хэйхэ увеличил ежедневный пропуск с около 10 до почти 200 автомобилей, а ежедневный грузооборот — со 100 до около 2500 тонн [8]. Внешнеторговый оборот Хуньчуня в 2024 г. достиг 23 млрд юаней, трансграничная электронная торговля — 6,65 млрд юаней, а оборот комплексной таможенной зоны превысил 10 млрд юаней [9].

На этой основе формируется база двусторонней взаимосвязи: российская сторона предоставляет землю, налоговые льготы, ресурсы, трудовые институты и длинный цикл, ориентированный на АТР и Арктику, а китайская — рынок, оборудование, цифровые пограничные пункты, глубокую переработку и опыт правил ПЗСТ. Точки рассогласования три: во-первых, рассогласование политического календаря — циклы федерального закона, регионального инвестиционного привлечения и утверждения проектов на Северо-Востоке не синхронизированы; во-вторых, рассогласование сезонной дистанции — паромы на пограничных реках, зимние порты Дальнего Востока и арктические ледовые условия прерывают цепочки поставок; в-третьих, рассогласование правил — российская свободная таможенная зона и международные ТОР пока не полностью признаны китайским принципом ПЗСТ «открыть первую линию, эффективно контролировать вторую». Ценность хронотопического анализа как раз в том, чтобы определить эти рассогласования как измеримые, согласуемые и реструктурируемые интерфейсы, а не просто как внешние риски среды. Следует подчеркнуть, что пространственно-временные инерции двух сторон заметно асимметричны: слабое звено Дальнего Востока — население и стабильность институциональных ожиданий, сильная сторона — ресурсы и земля; слабое звено Северо-Востока — сезонные разрывы трансграничных каналов и взаимное признание правил, сильная сторона — емкость рынка, производственный потенциал и цифровые пограничные пункты. Именно эта взаимодополняемость и есть предпосылка взаимосвязи [10]. Существующие исследования также указывают, что для реального воплощения сотрудничества Северо-Восток — Дальний Восток необходимо преодолеть институциональные барьеры местной защиты, взаимного признания правил и логистических узких мест [11].

II. Четырехуровневая логика взаимосвязи и пути пространственной реструктуризации

На основе указанной базы мы разбиваем взаимосвязь Северо-Востока и Дальнего Востока Китая и России на четыре уровня: согласование стратегических циклов решает задачу выравнивания ожиданий, временная связность каналов — задачу круглогодичной доступности, взаимосвязь отраслевых цепочек добавленной стоимости — задачу совместного создания добавленной стоимости, а стыковка институтов и факторов — задачу сквозного «мягкого» интерфейса. Четыре уровня развертываются последовательно и в конечном итоге реализуются в пространственной системе трансграничных осевых зон, узловых городов, двойных парковых платформ и сухопутно-морской арктической сети.

(1) Согласование стратегических циклов: политический календарь и выравнивание долгосрочных ожиданий

Данный уровень нацелен на привязку правового цикла России к плановому циклу Северо-Востока, чтобы избежать рассогласования периодов налоговых льгот и утверждения проектов. Международные ТОР обеспечивают долгосрочные ожидания за счет стабильности налогообложения на 15 лет и нулевой ставки налога на прибыль на 10 лет [4]. Пятнадцатая пятилетка Северо-Востока по открытости на Север, повышение уровня ПЗСТ и механизм «Северо-Восток — Дальний Восток» должны отвечать ежегодными списками двойных парков, а также создать офис по стыковке хронотопа Северо-Восток — Дальний Восток, ежегодно публикующий три типа показателей: политический календарь, временную дистанцию каналов и цикл ввода парков в эксплуатацию. Во время 30-го регулярного заседания глав правительств Китая и России в 2025 г. стороны договорились использовать международные ТОР для создания опытно-демонстрационной зоны сельскохозяйственного сотрудничества; агропромышленный парк Приморского края может включать зерновой терминал, глубокую переработку и завод сельхозтехники, напрямую стыкуясь с семеноводством, техникой и дистрибуцией Хэйлунцзяна [10]. Такие примеры «политика к политике» переводят абстрактное стратегическое сотрудничество в проверяемые временные узлы.

(2) Временная связность каналов: круглогодичность, цифровизация и мультимодальность

Данный уровень нацелен на интеграцию мостов, портов, рельсов, канатных дорог и цифрового «единого окна» для сокращения сезонной и таможенной дистанции. Хэйхэ — Благовещенск перешли к регулярной работе автодорожного моста, после завершения канатной дороги время поездки людей в один конец составит считанные минуты, энергосети и газопровод «Сила Сибири» обеспечивают энергетическую базовую нагрузку, формируя комплексный хронотоп «полчаса для людей + круглосуточный груз + годовая энергия» [12]. Железнодорожный мост Тунцзян — Нижнеленинское берет на себя перевалку тяжелых грузов, железная дорога Суйфэньхэ — Владивосток и специальный поезд Муданьцзян — Москва формируют западное распределение, а приведенные выше данные о поездах Китай—Европа показывают, что восточный коридор уже стал каналом со стабильной дистанцией [7]. Хуньчунь через порт Зарубино, комплексную таможенную зону и все режимы трансграничной электронной торговли открывает близкий выход к Японскому морю, что существенно сокращает время пути Северо-Востока до Японии, Южной Кореи и западного побережья Северной Америки [9]. «Умные» пограничные пункты — об-

щий инструмент: Хэйхэ внедряет интеллектуальный досмотр опасных химикатов, Тунцзян — цифровой торговый порт, малые пункты могут тиражировать RFID и «единое окно», стремясь сократить досмотр до минут.

(3) Взаимосвязь цепочек добавленной стоимости: от обмена сырьем к совместному созданию добавленной стоимости

Данный уровень нацелен на переход от обмена сырьем к переработке с добавленной стоимостью и синергии внутренних и внешних цепочек. В энергетике Северо-Восток на базе российской электроэнергии Хэйхэ, газопровода «Сила Сибири» и ветроэнергетики строит производство кремниевых, борных, алюминиевых и химических новых материалов, превращая колебания спотовых цен на российские ресурсы в длинную цепочку «трубопроводный базовый груз + переработка на зеленой энергии», избегая роли лишь транзитера [8]. В сельском хозяйстве агропромышленный парк международных ТОР охватывает выращивание, зерновой терминал, технику и первичную переработку, а Северо-Восток поставляет семеноводство, глубокую переработку, бренд и внутреннюю дистрибуцию, формируя двойную цепочку «Россия выращивает и первично перерабатывает — Хэйхэ и Тунцзян глубоко перерабатывают — потребление по всей стране» [4]. В лесе и китайской фармакологии: за период 14-й пятилетки Суйфэньхэ суммарно импортировал 9,4066 млн м³ круглого леса и 8,682 млн м³ пиломатериалов, создал крупнейшую в провинции базу переработки импортной древесины с годовой переработкой 2 млн м³, доля шпона лиственных пород составляет 40% по стране; в сочетании с импортом российских лекарственных средств и переработкой китайских лекарственных трав это позволяет растянуть сырьевой цикл в цикл пиломатериалов, китайской фармакологии и биоэкстракции [13]. В морепродуктах Хуньчунь, Суйфэньхэ и Хэйхэ сочетают ввоз охлажденного мяса и рыбы с моделью «российский краб — на стол за неделю», создавая холодильный хронотоп [9]. В оборудовании формируется двунаправленная временная цепочка «проектирование на Северо-Востоке — сборка и сервис на Дальнем Востоке — возврат горной и сельхозтехники в добычу», ключ — записать налоговую стабильность, квоты на рабочую силу и таможенную очистку оборудования в один инвестиционный протокол.

(4) Стыковка институтов и факторов: правила, рабочая сила, финансы, данные

Данный уровень нацелен на запись правил, рабочей силы, финансов и данных в единую непрерывную ось совместимого времени. Институционально: 15-летняя стабильность российских международных ТОР, свободная таможенная зона и китайский принцип ПЗСТ «открыть первую линию, эффективно контролировать вторую» могут взаимно признавать негативный список инвестиций, правила происхождения и регуляторные «песочницы». По рабочей силе: Россия привлекает иностранную рабочую силу по инвестициям, а Северо-Восток создает базу данных русскоязычного труда и трансграничное обучение, сокращая циклы найма, виз и выхода на работу. Финансово: расширение расчетов в юанях, перекредитование приграничной торговли, экспортное кредитное страхование и совместные инвестиции с российским фондом развития; Харбинский район уже на регулярной основе оказывает услуги по налоговому комплаенсу с Россией, опираясь на бренд «Налоговый путь — Лун сян вань ли» и механизм сотрудничества с провинциальной торгово-инвестиционной палатой по России, предоставляя предприятиям, инвестирующим в Россию, руководства по налогам, труду и санкционным спискам [14]. По данным: интернет-платформа «Лунмаотун», «единое окно» и российское электронное таможенное декларирование соединяются, помещая декларирование, налоги, логистику и складские расписки в единую временную ось. Это превращает трансграничный проект из двухэтапного согласования в один непрерывный комплаенс-времени, снижая информационные «черные ящики» и повторные досмотры.

Пространственная реструктуризация на этой основе интегрируется в четыре слоя. Первый — трансграничные осевые зоны: круглогодичная ось Хэйхэ — Амур, цифровая ось перевалки Тунцзян — Нижнеленинское, западная контейнерная ось Суйфэньхэ — Москва, морская к Японии ось Хуньчунь — Зарубино, техническая ось Харбин — Хабаровск и летняя арктическая дополнительная ось. Второй — уровни узлов: в качестве ядерных хабов — Харбин, Владивосток и Далянь/Инкоу; приграничные узлы — Хэйхэ, Тунцзян, Суйфэньхэ, Хуньчунь, а также малые узлы Жаохэ, Фуюань, Дунин; оцениваются по числу дней пропуска в году, видам мультимодальных перевозок и числу взаимопризнанных институтов. Третий — двойные парковые платформы: китайская ПЗСТ отвечает за НИОКР, испытания, конвертацию валюты и обучение, российская международная ТОР — за землю, льготы, сырье и рабочую силу. Четвертый — сухопутно-морская арктическая сеть: энергия идет по трубам и железной дороге, контейнеры — по многим портам, трансграничная электронная торговля — через Хуньчунь — Владивосток воздушно-морской стыковкой, арктическая линия служит летним резервом, и при перерыве любой линии другие могут заменить ее в заданной дистанции.

III. Управление рисками и политические рекомендации

Во-первых, риск срока действия институтов. Региональные льготы России могут меняться из-за федерального бюджета, санкций и кадровых перестановок; их следует закрепить соглашением о 15-летней стабильности международных ТОР, межправительственным меморандумом и положениями о разрешении двусторонних инвестиционных споров [4]. На стороне Северо-Востока в инвестиционных буклетах указываются сроки налоговой стабильности, землепользования и число дней отклика по квотам на рабочую силу. Во-вторых, сезонные и климатические риски. Зимние порты Дальнего Востока, ледостав на пограничных реках и арктические ледовые условия вызывают колебания дистанции; следует формировать круглогодичную комбинацию из мостов, канатных дорог, «умных» пунктов и резервных морских путей, а для малых пунктов предусматривать сезонные маршруты-заменители [8]. В-третьих, демографические риски. Нехватка рабочей силы в России сочетается с оттоком молодежи на Северо-Востоке; можно создать базу данных труда Северо-Востока, перечень вакансий российских парков и временные трансграничные социальные договоренности, сократив цикл найма с месяцев до недель, а подготовка двуязычных китайско-русских отраслевых кадров в вузах смягчит нехватку квалифицированных рабочих [3]. В-четвертых, финансовые и расчетные риски. В условиях санкций долларовые каналы ограничены; следует расширять расчеты в национальных валютах, перекредитование приграничной торговли, экспортное кредитное страхование и блокчейн-складские расписки, опробовать услуги налогового комплаенса с Россией и «белую книгу» расчетов в юанях [14]. В-пятых, экологические и социальные риски. Сельскохозяйственная распашка, лесное хозяйство, горное дело и арктическое судоходство затрагивают трансграничные бассейны и интересы коренных народов; следует создать совместный пространственно-временной мониторинг окружающей среды, вынося цикл оценки воздействия на окружающую среду на этап привлечения инвестиций.

В политическом отношении рекомендации сводятся к шести пунктам. Первое — создать офис по стыковке хронотопа Северо-Восток — Дальний Восток, ежегодно публикующий политический календарь, временную дистанцию каналов и цикл ввода двойных парков. Второе — продвигать подписание ПЗСТ Хэйлунцзяна, Цзилиня и Ляонина и пяти российских международных ТОР списка взаимного признания двойных парков, в приоритете — сельское хозяйство, новые энергоматериалы, деревообработка, холодильная цепь и трансграничная электронная торговля. Третье — сделать Хэйхэ, Тунцзян, Суйфэньхэ и Хуньчунь образцами круглогодичного пропуска, обязательно внедрить стандарты «умных» пунктов, целевое время досмотра на малых пунктах — не более 30 минут. Четвертое — создать фонд промышленности и расчетов в национальных валютах Северо-Востока с Россией, Харбинский район оказывает услуги налогового комплаенса с Россией. Пятое — включить арктический маршрут в план открытости 15-й пятилетки Северо-Востока, сформировать Далянем, Инкоу, Владивостоком и Мурманском летнее совместное использование каботажных мест. Шестое — учредить специальную тему региональных исследований хронотопа Китая и России, готовить комплексные команды, понимающие и русский язык, и парковые механизмы, и железные дороги.

Заключение

В целом перспектива хронотопа объединяет освоение российского Дальнего Востока и возрождение Северо-Востока Китая в единый трансграничный процесс регионализации [1]. Российский Дальний Восток предоставляет ресурсы, землю, налоговые льготы и механизм удлинения времени, ориентированный на АТР и Арктику, а Северо-Восток Китая — рынок, оборудование, цифровые пограничные пункты и опыт институциональной открытости. Их взаимосвязь через выравнивание политических циклов, круглогодичность каналов, совместное создание цепочек добавленной стоимости и взаимное признание правил двойных парков превращает границу из линии в тело, позволяя Северо-Востоку идти к хабу открытости на Север, а Дальнему Востоку — к двойному хабу АТР и Арктики. Для китайской стороны Северо-Восток должен с помощью управления на основе хронотопа активно формировать ритм и интерфейсы сотрудничества: на провинциальном уровне — механизм координации открытости на Север, на уровне пунктов — жесткие показатели числа дней круглогодичного пропуска, видов мультимодальных перевозок и взаимопризнанных институтов, на уровне парков — опора на взаимное признание двойных парков. Эта парадигма также предоставляет переносимый аналитический инструмент для приграничного сотрудничества Китая с Монголией, Казахстаном и Мьянмой.

Литература

1. Бахтин М.М. Собрание сочинений: в 7 т. Т. 3 / пер. с рус. Бай Чуньжэнь, Сяо Хэ. Шицзячжуан: Изд-во Хэбэйского пед. ун-та, 1998. 275 с.
2. Lefebvre H. The Production of Space. Oxford: Blackwell, 1991.
3. Ли Юнхуэй. Восточный экономический форум переосмысливает позиционирование развития российского Дальнего Востока // Китайская академия общественных наук (Евразийская экономика). 2025-10-09. URL: http://euroasia.cssn.cn/kycg/lw/202510/t20251009_5918201.shtml
4. Синьхуа. Интервью: международные ТОР России приветствуют китайских инвесторов — беседа с министром по развитию Дальнего Востока и Арктики А.В. Чекунковым. 2026-01-01. URL: https://www.news.cn/world/20260101/bb62882a89db482eb51372d59d9bcdb8/c.html .
5. Жэньминь жибао. Твердо нести важную миссию Северо-Востока и энергично писать новую главу всестороннего возрождения Северо-Востока // Жэньминь жибао. 2023-09-10(001).
6. Президент России. Выступление на пленарном заседании X Восточного экономического форума. 2025-09. URL: http://en.kremlin.ru/events/president/transcripts/speeches/77927/print.
7. Синьхуа. Через объектив и отклики: Северо-Восток ускоряет формирование нового рубежа открытости на Север. 2024-08-23. URL: https://www.news.cn/20240823/6fa31df5599e4c268472d2ee0e3213b0/c.html .
8. Народное правительство г. Хэйхэ. Доклад о работе правительства (2026 г.). 2026-01-30. URL: https://www.heihe.gov.cn/hhs/c100756/202601/c11_347404.shtml.
9. Народное правительство пров. Цзилинь. Хуньчунь: весенний прилив, бурное пробуждение всего сущего. 2025-03-11. URL: https://www.jl.gov.cn/yaowen/202503/t20250311_3401436.html.
10. Ши Чуньян. Новый прорыв в сотрудничестве между регионами Северо-Востока Китая и Дальнего Востока России // Цяоюань. 2026(3). С. 28–30.
11. Ван Вэнь, Лю Цзиньтао, Чжан Хуэйминь. Развитие российского Дальнего Востока и региональное сотрудничество Китая и России в новых условиях: реальная основа, ограничители и китайский путь // Цзягэ юэкань (Цены). 2026(9). С. 1–13.
12. China.org.cn. Завершено строительство первого трансграничного канатного пути Китай—Россия. 2026-08-03. URL: https://big5.china.com.cn/gate/big5/zw.china.com.cn/2026-08/03/content_118630499.shtml.
13. Народное правительство г. Суйфэньхэ. Пресс-конференция по серии тем о качественном выполнении плана 14-й пятилетки (первая). 2025-11-19. URL: https://suifenhe.gov.cn/sfh/c100958/202511/c03_1026012.shtml.
14. Китайская налоговая газета. Налоговое управление Хэйлунцзяна установило регулярное сотрудничество с торгово-инвестиционной палатой провинции по России // Китайская налоговая газета. 2026-03-25.

Coupling Logic and Spatial Restructuring of Russian Far East Development and Northeast China Revitalization from the Perspective of Chronotope

Peng Yongtao, Yu Miao
Heilongjiang University, Heilongjiang Institute of Finance and Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Against the backdrop of Eurasian geopolitical restructuring and the strategy of opening up to the North, the development of the Russian Far East and the revitalization of Northeast China are shifting from neighboring complementarity to institutional coupling. Using Mikhail Bakhtin's concept of chronotope as an analytical tool, this paper translates cross-border regional cooperation into four observable variables — policy cycle, corridor time-distance, industrial time sequence, and institutional interface — and constructs a framework of time-space mutual constitution. The study finds that the Russian Far East, through international advanced development territories, free ports, and a trans-Arctic corridor, reshapes long-cycle investment and a multi-hub space, while Northeast China, through pilot free trade zones, border port clusters, and the eastern China-Europe railway corridor, restructures a nodal space. The two sides couple on four levels: strategic-cycle alignment, year-round corridor accessibility, co-creation of value chains, and rule interfacing. Spatial restructuring should be integrated into a system of cross-border axial zones, node cities, twin-park platforms, and a land-sea Arctic network, replacing project-based cooperation with chronotope-based governance and upgrading the Northeast and the Far East into Eurasian two-way gateways and Asia-Pacific/Arctic dual hubs respectively.

Keywords: chronotope, Russian Far East development, Northeast China revitalization, strategic coupling, cross-border spatial restructuring, opening to the North.

References

1. Bakhtin, M.M. Collected Works: in 7 vols. Vol. 3 / transl. from Russian by Bai Chunren, Xiao He. Shijiazhuang: Hebei Normal University Press, 1998. 275 p.
2. Lefebvre, H. The Production of Space. Oxford: Blackwell, 1991.
3. Li, Yonghui. The Eastern Economic Forum rethinks the development positioning of the Russian Far East // Chinese Academy of Social Sciences (Eurasian Economy). 2025-10-09. URL: http://euroasia.cssn.cn/kycg/lw/202510/t20251009_5918201.shtml .
4. Xinhua. Interview: Russia's international TORs welcome Chinese investors — a conversation with A.V. Chekunkov, Minister for the Development of the Far East and Arctic. 2026-01-01. URL: https://www.news.cn/world/20260101/bb62882a89db482eb51372d59d9bcdb8/c.html.
5. People's Daily. Firmly shoulder the important mission of the Northeast and vigorously write a new chapter of the comprehensive revitalization of the Northeast // People's Daily. 2023-09-10(001).
6. President of Russia. Speech at the plenary session of the X Eastern Economic Forum. 2025-09. URL: http://en.kremlin.ru/events/president/transcripts/speeches/77927/print.
7. Xinhua. Through the lens and responses: the Northeast accelerates the formation of a new frontier of opening-up to the North. 2024-08-23. URL: https://www.news.cn/20240823/6fa31df5599e4c268472d2ee0e3213b0/c.html.
8. People's Government of Heihe City. Government Work Report (2026). 2026-01-30. URL: https://www.heihe.gov.cn/hhs/c100756/202601/c11_347404.shtml.
9. People's Government of Jilin Province. Hunchun: spring tide, vigorous awakening of all things. 2025-03-11. URL: https://www.jl.gov.cn/yaowen/202503/t20250311_3401436.html.
10. Shi, Chunyang. A new breakthrough in cooperation between the regions of Northeast China and the Russian Far East // Qiaoyuan. 2026(3). Pp. 28-30.
11. Wang, Wen, Liu Jintao, Zhang Huimin. Development of the Russian Far East and China-Russia regional cooperation under new conditions: real foundation, constraints and the Chinese approach // Jiage Yuekan (Prices). 2026(9). Pp. 1-13.
12. China.org.cn. Construction of the first China-Russia cross-border cableway completed. 2026-08-03. URL: https://big5.china.com.cn/gate/big5/zw.china.com.cn/2026-08/03/content_118630499.shtml.
13. People's Government of Suifenhe City. Press conference on a series of topics on the quality implementation of the 14th Five-Year Plan (first session). 2025-11-19. URL: https://suifenhe.gov.cn/sfh/c100958/202511/c03_1026012.shtml.
14. China Taxation News. Heilongjiang Taxation Administration established regular cooperation with the provincial chamber of commerce for Russia // China Taxation News. 2026-03-25.

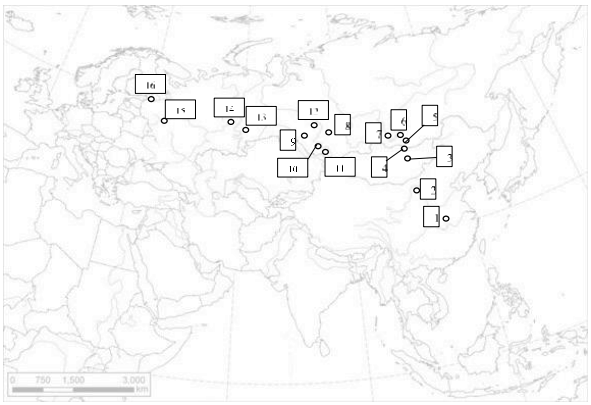
Возрождение международного туристического маршрута «великий чайный путь» и его значение для развития территорий

Пяткова Наталья Петровна
доктор экономических наук, доцент, профессор, Луганский национальный университет имени Владимира Даля, np0725753311@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы возрождения международного туристического маршрута «Великий чайный путь» как фактора укрепления экономических и культурных связей России, Китая и Монголии, а также методические аспекты развития регионов России, которые задействованы в туристском маршруте. Актуальность темы обусловлена геополитическими процессами последнего десятилетия, существенно сблизившими Россию и Китай, а также расширением рамок двустороннего и трёхстороннего взаимодействия. Показано, что Великий чайный путь, исторически выполнявший роль трансконтинентальной торговой артерии и канала культурного обмена, сегодня приобретает новое значение как сверхдлинный транснациональный туристический продукт. Проанализированы современные тенденции развития туризма в России, Китае и Монголии, приведены статистические данные о динамике взаимных туристических потоков. Особое внимание уделено инфраструктурным проектам на российском участке маршрута, в частности развитию города Кяхта как опорной и транзитной точки, а также участию Алтайского края и усилению устойчивости его экономики. Сделан вывод о том, что реализация проекта способствует достижению национальных целей России, повышению инвестиционной привлекательности территорий, развитию малого и среднего предпринимательства и сохранению историко-культурного наследия. Статья предназначена для исследователей в области экономики туризма, регионального развития и международного сотрудничества.

Ключевые слова: международный маршрут, инфраструктурный проект, инвестиционная привлекательность, культурное взаимодействие, туризм, кооперация, Великий чайный путь, трансграничный туризм.

Чай является не просто любимым напитком многих людей, он представляет собой великое историческое наследие, которое прошило территории невидимыми нитями, оказав существенное влияние на экономику, религию, уклад жизни многих народов [1, с. 16-23; 4, с. 323-329]. Чай коренным образом изменил традиции гостеприимства, в частности русского человека (за 1 год он выпивает в среднем 730 л воды и 560 чашек чая, используя в среднем 1,12 кг чая для его заваривания), поэтому по объёмам потребления напитков, как видим, чай уступает только воде, а для степных народов России чай не просто напиток, а и полноценная еда. Чай был и остаётся важным фактором экономики, товаром, формирующим культурные и социальные аспекты многих стран. Главным торговым маршрутом, по которому чай доставляли в Россию начиная с XVII вплоть до XIX вв., являлся Великий чайный путь [3, с. 130-145; 8, с. 151-153]. Он брал начало в китайском городе Ухане, провинция Хубэй являлась производителем чая, затем путь проходил через Монголию, русские города Кяхту, Иркутск, Красноярск, Томск, Екатеринбург, Пермь, Москву и Санкт-Петербург [2, с. 72-82; 9, с. 114-122]. Великий чайный путь был не просто историческим торговым маршрутом. Эта трансконтинентальная артерия на протяжении трёх веков выполняла роль краеугольного камня дипломатии и культурного обмена [1, с. 16-23; 10, с. 168-181]. Длительность пути до русской столицы составляла около 1,5 лет, так как дальность его была существенной – более 9 тыс. км, и перевозился он гужевым транспортом: лошадьми и верблюдами. Путь был каналом чайной торговли, культурного взаимодействия между Китаем, Монголией, Россией. По объёму торговли этот путь немногим уступал классическому маршруту «Шелковый путь» [12, с. 8-23].



1. Ухань (КНР). 2. Хух-Хото (КНР). 3. Улан-Батор (Монголия). 4. Дархан (Монголия). 5. Кяхта (РФ). 6. Улан-Удэ (РФ). 7. Иркутск (РФ). 8. Красноярск (РФ). 9. Новосибирск (РФ). 10 Барнаул (РФ). 11. Бийск (РФ). 12. Томск (РФ). 13. Екатеринбург (РФ). 14. Пермь (РФ). 15. Москва (РФ). 16. Санкт-Петербург (РФ).

Рисунок 1 – География перспективного трансграничного туристического маршрута «Великий чайный путь» (Россия – Китай – Монголия)
Источник: составлено автором на основе [3; 9; 10].

Однако цивилизационные процессы привели к упадку маршрута, человечество изобрело целый ряд альтернативных способов перемещения товаров, современных и экономичных. Геополитические процессы последнего десятилетия существенно сблизили Россию и Китай. Поднебесная была определена основным стратегическим партнёром, это расширило рамки взаимодействия между двумя странами, и было принято решение о возрождении маршрута трансграничного туризма «Великий чайный путь» с привлечением Монголии как страны-участника проекта [9, с. 114-122; 10, с. 168-181]. Возрождение международного туристического маршрута стало новым импульсом укрепления торговых, добрососедских отношений между Китаем, Россией и Монголией, а также способствовало реализации инвестиционных и инфраструктурных проектов как в области туризма, так и торговли, логистики, культуры [11, с. 34-41].

В рассмотрении значения возрождения международного туристического маршрута «Великий чайный путь» для территорий, определении его роли в укреплении экономических, культурных связей России, Китая и Монголии состоит актуальность предложенной темы. Актуальность возрастает в свете инициативы Президента РФ В.В. Путина об объявлении

2027 года в России Годом географии, в связи с тем, что на этот год выпадают знаковые географические юбилеи, в том числе 200-летие со дня рождения П.П. Семёнова-Тян-Шанского – исследователя азиатского макрорегиона.

Политические процессы, санкционные ограничения стали существенным фактором стремительного укрепления отношений с Китаем. У России и Китая тождественные позиции по всем основополагающим вопросам, касающимся внешней политики, международной безопасности, технологического сотрудничества, культурного взаимодействия. Развитие российско-китайских отношений обеспечивается двухсторонней кооперацией, реализуется с учётом национальных интересов обеих стран, закреплённых в их внешнеполитических концепциях. Россия осуществила «поворот на Восток», переориентировав свои нефтегазовые поставки в сторону Китая. Страны системно продолжают развивать свои экономические отношения, ведя поиск инновационных точек роста для дальнейшего сотрудничества [5, с. 247-253; 10, с. 168-181].

Одним из таких проектов, совместно реализуемым Россией, Китаем и Монголией с 2023 года, является возрождение Великого чайного пути как международного туристического маршрута. Сотрудничество России и Китая в области туризма существенно важно для укрепления экономического и культурного общения. Этот проект объединил страны в их стремлении сохранить историческое наследие, продолжить, с его помощью, культурный обмен, расширить экономические связи, способствовать социально-экономическому росту регионов, по которому проходит путь [9, с. 114-122; 11, с. 34-41].

Взаимный туристический поток между Россией и Китаем постоянно увеличивается. За 2025 год он составил более 3,5 млн поездок, что на 30% больше, чем в 2024 году. В перспективе, к 2027 году количество взаимных турпоездок должно увеличиться до 6 млн. Цифры 2026 года свидетельствуют о достижимости поставленных задач. В I квартале 2026 года число россиян, посетивших Китай, возросло на 60%, а китайских путешественников, посетивших Россию, – на 25% [10, с. 168-181]. В подтверждение курса на стратегическое партнёрство 20 июля 2026 года президент России В.В. Путин продлил срок действия времени безвизового порядка въезда и выезда для граждан КНР с 14.09.2026 г. по 31.12.2027 г. Доля туризма в ВВП участников международного туристического маршрута «Великий чайный путь» представлена на рис. 2.

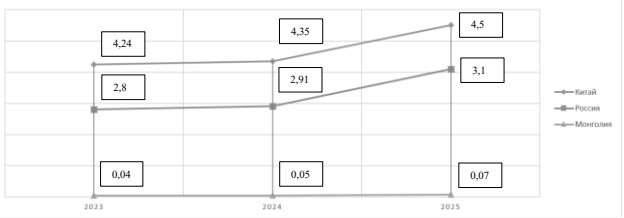


Рисунок 2 – Доля туризма в ВВП участников международного туристического маршрута «Великий чайный путь», % Источник: составлено на основе [13].

Монголия также активно возрождает маршрут «Великий чайный путь», участок, который проходит и по её территории. Туризм в Монголии, как в России и Китае, – важный инструмент её экономического и культурного развития. В последние годы туристическая отрасль значительно улучшает показатели своего развития, хотя цифры скромнее, чем в России и Китае. В 2025 году страна приняла 847 200 туристов, что на 14,8% больше, нежели в 2024 году. В рамках государственно-частного партнёрства страна реализует проекты для улучшения своего туристского потенциала, активно работает над тем, чтобы сделать его привлекательнее для туристов, сохраняя при этом своё культурное наследие и укрепляя многосторонние связи с Россией и Китаем [9, с. 114-122]. Монголия регулирует трансграничные переходы и повышает безопасность. Правительство страны утвердило порядок, который упрощает и делает безопаснее пересечение границы, модернизирует пункты пропуска и упрощает визовые процедуры, улучшает транспортную доступность, развивая авиа- и железнодорожные перевозки.

Монголия разрабатывает экскурсионные программы, которые знакомят путешественников с традициями и бытом народов, живущих вдоль маршрута, историей чайной торговли. Страна совместно с другими участниками проекта продвигает и популяризирует бренд «Великий чайный путь», например, на ярмарке в Шанхае в 2024 году, представив совместный тематический стенд. На 9-м совещании в монгольском Дархане решалась задача создания транспортно-логистического узла для российско-монгольской части пути, а также обсуждался запуск первого международного автопробега для популяризации маршрута, масштабирования бренда, придания его развитию нового импульса. В рамках подписанного правительствами трёх государств «Плана развития туристического сотрудничества Великий чайный путь» Китая, России, Монголии на 2025-2026 гг.», а также решений руководителей туристских администраций трёх стран, принятых в Улан-Удэ в 2024 году и Дархане в 2025 г., в июле 2026 года было проведено авторалли «Великий чайный путь» с участием представителей трёх государств, которое стартовало из Хух-Хото и стало началом регулярного трансграничного путешествия [9, с. 114-122; 10, с. 168-181]. В Хух-Хото было заключено соглашение о развитии и поддержке проекта между туроператорами, именно они, а не гонщики стали участниками ралли. Представители туристического бизнеса трёх стран протестировали и оценили маршрут на дорожную инфраструктуру, средства размещения, логистику, объекты показа, а также уровень сервиса и коммерческую выгоду. В частности, представители бизнеса Бурятии, как ключевой российской части территории Великого чайного пути, рассматривают серьёзные перспективы по получению дополнительной прибыли от реализации проекта [2, с. 72-82; 11, с. 34-41]. Бурятия – опорная и транзитная точка маршрута, через неё будут проходить туристические поезда, автопробеги, это повысит спрос на объекты индустрии гостеприимства, общественного питания, транспортные услуги, сувенирную продукцию. Бурятия будет иметь существенные выгоды от реализации проекта: экономические, инфраструктурные, культурные. Развиваясь, туризм станет точкой роста смежных отраслей экономики, двигателем инфраструктурных улучшений, будет способствовать сохранению исторического наследия, реализации экологических проектов, укреплению международных связей [5, с. 247-253; 6, с. 124-136].

Международный маршрут «Великий чайный путь» будет представлять собой сверхдлинный транснациональный туристический продукт, где участники, с учетом своих желаний и интересов, будут выбирать поэтапное знакомство с ним. Это будет или автопутешествие, или туристический поезд, образовательный тур, фестиваль и т.п. Трансграничный туристический маршрут планируется запустить к середине 2027 года. Он повторит торговый путь XVIII века, доставлявший чай из Китая в Россию [8, с. 151-153]. Туристический поезд, а это, на данном этапе, будет железнодорожное сообщение, начнёт следовать из Китая через Монголию в Россию. Организаторы рассматривают запуск тематических вагонов с анимационным компонентом, баром с караоке, спавагона с инфракрасной сауной, вагоны с душевыми кабинами, несколько вагонов-ресторанов, планируется включить в путешествие элементы познавательного, исторического, событийного, гастрономического, тематического видов туризма. Это всё направлено на повышение туристической привлекательности, инновационности и комфортности маршрута [7, с. 235-238; 11, с. 34-41]. Нужно уточнить, что традиционных маршрутов – Москва, Санкт-Петербург – для туристов из Китая и Монголии уже недостаточно, путешественники расширяют границы своих интересов, и круизный принцип международного маршрута «Великий чайный путь» будет достаточно востребован у туристов и России, и Китая, и Монголии. По российской территории он пройдёт через города Кяхту, Улан-Удэ, Иркутск, Красноярск, Новосибирск, Екатеринбург, Пермь, Москву. В проекте уже участвуют 7 регионов РФ, ещё 19 субъектов, а это территории от Забайкалья до Санкт-Петербурга, рассматривают возможности своего участия в проекте. Партнёрами проекта стали отели сети Cosmos Hotel Group. Одной из стратегических целей проекта определено создание международного туристического маршрута «Великий чайный путь» с включением его к 2030 году в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Это позволит привлечь дополнительное финансирование, поставит маршрут в одну строку с исторической дорогой «Шелковый путь» [1, с. 16-23; 4, с. 323-329; 12, с. 8-23].

О перспективах, которые открывает международный маршрут, шёл разговор 25.08.2026 года в Иркутске на 7-м Байкальском форуме, участниками и спикерами на котором, стали Генеральные консулы Китая и Монголии, представители исполнительной ветви власти Беларуси, руководители Торгово-промышленной палаты РФ и ТПП Восточной Сибири, представители регионального бизнеса [3, с. 130-145]. Во время глобальной перестройки экономики, смещения центра торговой активности на Восток, международный туристический маршрут «Великий чайный путь» открывает принципиально новые перспективы для укрепления партнёрских отношений между Россией, Китаем и Монголией в области экономики, культуры, образования.

Реализация проекта осуществляется параллельно на всех участках: российском, китайском, монгольском. Возрождение маршрута предоставляет новые перспективы для экономического, туристического, культурного развития территорий, в том числе городов и малых населённых пунктов, по которым он проходит. Значение Великого чайного пути как важного экономического, исторического и культурного маршрута представлено на рис. 3.

Маршрут открывает возможности не только для путешествий, но и развития малого и среднего предпринимательства. Туризм, как инструмент развития экономики, межкультурного общения, в данном контексте, выступает объединяющим фактором дальнейшего развития отношений, укрепления гуманитарных связей как между странами, так и внутри России, повышения экономической устойчивости отечественных территорий

[5, с. 247-253; 6, с. 124-136; 7, с. 235-238]. Государственная поддержка в виде разработки нацпроектов, льготных кредитов, льготного налогообложения будет способствовать дальнейшему развитию туризма, смежных отраслей. Это обеспечит рост числа частных инициатив, реализации новых инвестиционных проектов, создание дополнительных рабочих мест, увеличатся поступления в бюджеты всех уровней, снизятся миграционные процессы, укрепятся территории.



Рисунок 3 – Значение Великого чайного пути как важного экономического, исторического и культурного маршрута Источник: составлено автором.

На российском участке уже начата реализация инфраструктурных проектов, касающихся строительства туристических объектов, улучшения транспортной доступности, включая автомобильные, железнодорожные, авиационные пути. Надо уточнить, что для синхронизации своих действий по вопросам реализации маршрута «Великий чайный путь», страны регулярно проводят встречи на уровнях уполномоченных лиц, уже закреплены договорённости о создании единой карты маршрута, синхронизации инфраструктуры, выпуска под единым брендом путеводителей, карт, информационных стендов, сувенирной продукции [10, с. 168–181; 11, с. 34–41]. Наглядным примером, демонстрирующим влияние маршрута на развитие территории, может служить новый расцвет города Кяхта, прежде называвшегося столицей великого чайного пути, который в 2027 году будет отмечать свой 300-й юбилей [2, с. 72-82]. Кяхта – город районного значения, административный центр Кяхтинского муниципального образования Республики Бурятии, одно из 41 исторического поселения России. Город, один из 2000 опорных населённых пунктов России, центр собственного развития и прилегающих территорий. Кяхта – международный пункт пропуска с Монголией, через который проходит транзит из Китая и газопровод «Сила Сибири-2», российский магистральный газопровод, который будет проведен до автономных районов на западе Китая и, соединившись с китайским газопроводом «Запад-Восток», будет обеспечивать газом 25-миллионный Шанхай. По словам заместителя министра экономического развития РФ Д.С. Вахрукова, посетившего город, Кяхта – один из самых перспективных туристических городов, в процессе развития международного туристического маршрута «Великий чайный путь». Благодаря национальному проекту «Туризм и гостеприимство» город получил 46,6 млн руб. из федерального бюджета, а также 80 млн руб. на разработку туристического кода города. К 2027 году в Кяхте должны быть реализованы проекты по строительству и обновлению 25 объектов культуры, спорта, образования, здравоохранения. За счёт средств единой президентской субсидии строится Дом культуры на 400 мест, ремонтируется музей российско-монгольской дружбы, реконструируется историческое здание дома купца Лушникова, устанавливаются детские и спортивные площадки. Обновления затронули весь город, особенно его историческую часть. Появилась новая инсталляция и подсветка на Воскресенской церкви, Кяхтинском краеведческом музее имени академика В.А. Обручева, Гостиных рядах, здании районной администрации. Реконструируют торгово-ярмарочные павильоны, прилавки, уличную мебель, особое впечатление производят новые арт-объекты: «Объёмная карта исторической части города Кяхта», уникальная скульптура Лотошника, посвящённая традиционным уличным торговцам. Планируется также реставрация объекта культурного наследия – собора Святой Троицы, создание новых точек притяжения туристов. Все эти мероприятия сохраняют и обновляют исторический облик когда-то купеческого города, с которого начинался и уже сейчас, в обновлённом варианте, будет начинаться российский участок маршрута «Великий чайный путь». Город повышает инвестиционную и туристскую привлекательность, улучшает городскую среду и, соответственно, возрастает качество и комфортность жизни местного населения. Наблюдается значительное влияние на экономику города возрождения туристического маршрута, увеличивается безопасность в сфере занятости, растёт валовая добавленная стоимость, стимулируется дальнейшее развитие инфраструктуры.

Алтайский край также входит в периметр международного туристического маршрута «Великий чайный путь». Край обладает разнообразным туристическим потенциалом, является активным участником проекта по возрождению международного маршрута. Благодаря поддержке государства и местных властей туризм в крае развивается ускоренными темпами. Разработана и реализуется государственная программа «Развитие туризма в Алтайском крае», утверждённая Постановлением правительства края от 12.12.2023 года № 480, с консолидированной суммой финансирования из федерального, краевого и местного бюджетов 792 178,19 тыс. руб. [7, с. 235-238]. Алтайский край – постоянный участник отраслевых выставочных мероприятий, направленных на развитие и презентацию туристского потенциала края и международного маршрута. Частью международного маршрута станут два города Алтайского края: Барнаул и Бийск. В рамках работы над маршрутом улучшается транспортная доступность, например, в 2024 году отремонтировано 55 км туристических дорог, восстанавливаются исторические объекты, разрабатываются путеводители, информационные стенды, карты. По мере прохождения маршрута туристы посетят интересные достопримечательности Алтайского края. В Барнауле – «Дом Шадрина», памятник архитектуры федерального значения, образец деревянного зодчества и «Горную аптеку» – единственный в России музей аптекарского дела с необычной концепцией, которая переносит посетителей в действующую аптеку XIX века, в Бийске – «Особняк Варвинского», загадочное здание, памятник архитектуры, окружённый мистическими легендами.

Важным элементом культурного наследия Алтая являются народные ремёсла, уникальный артефакт, символизирующий культуру и традиции местных народов. Это не только предметы декора, а и важные элементы культурного наследия. Народные ремёсла представлены резьбой по кости и дереву, производством деревянных инструментов, изделий из металла и кожи. Возрождение международного туристического маршрута расширяет рынки сбыта сувенирной продукции, вырисовывает новую тенденцию к межкультурному синтезу этнических художественных традиций [1, с. 16-23; 6, с. 124-136]. Например, предприятие «Кезер», занимающееся резьбой по кости и дереву, связывает в своих изделиях стилистику скифского искусства, древнерусской архаики, соединяет образы тюркского, славянского и европейского народов. В 2026 году предприятие предлагает на российский и зарубежный рынок более 500 видов современных сюжетных изделий. «Кезер» эффективно решает задачи в сфере занятости, трудоустраивая жителей пригородных сёл, предоставляя им свободный, удалённый график работы.

Международный туристический маршрут «Великий чайный путь» – исторический торговый коридор и современный инфраструктурный проект, который открывает новые возможности для евразийского партнёрства, является объединяющим фактором в развитии отношений России, Китая и Монголии. Он укрепляет международные связи и сохраняет историческое и культурное наследие, существенно влияет на экономику, культуру, туризм как отрасль креативной экономики, его смежные отрасли. Через создание новых логистических цепочек маршрут возрождает диалог цивилизаций, актуализирует наследие чайного пути, перезагружает экономический потенциал территорий, повышая их устойчивость. Проект по возрождению маршрута открывает новые перспективы привлечения инвестиций, развития малого и среднего бизнеса, сохранения этнокультурного наследия, решает вопросы экологии. Проект улучшает города, их облик, создаёт комфортную среду для жизни, повышает её качество, т.е. способствует достижению национальных целей России.

Литература

1. Ажгиревич, О. И. Великий чайный путь как объект культурного наследия Беларуси, России и Китая / О. И. Ажгиревич // Человек в социокультурном измерении. – 2023. – № 1. – С. 16-23. – DOI 10.33581/2709-5738-2023-1-16-23.

2. Высотина, Е. А. Кяхта – российская столица Великого чайного пути / Е. А. Высотина // История в подробностях. – 2011. – № 9(15). – С. 72-82.

3. Дацышен, В. Г. «Великий чайный путь» в работах современных исследователей: продолжение темы / В. Г. Дацышен // Российское китаеведение. – 2023. – № 4(5). – С. 130-145. – DOI 10.48647/ICCA.2024.11.14.005.

4. Мэн, К. К вопросу о сохранении и передаче культурного наследия «Великого чайного пути» / К. Мэн, Ч. Го // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности : сборник материалов XXVI Международной научно-практической конференции, Москва, 10

мая 2024 года. – Москва: ООО «Издательство “Экономическое образование”», 2024. – С. 323-329.

5. Пяткова, Н. П. Влияние туристической отрасли на устойчивость экономики региона / Н. П. Пяткова, И. С. Шпарчук // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2026. – Т. 36, № 2. – С. 247-253. – DOI 10.35634/2412-9593-2026-36-2-247-253.

6. Пяткова, Н. П. Креативный сектор в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации / Н. П. Пяткова, В. А. Артеменко // Экономические и гуманитарные науки. – 2026. – Т. 32, № 3(410). – С. 124-136. – DOI 10.33979/2073-7424-2026-410-3-124-136.

7. Свиридова, Н. Д. Методические проблемы оценки туристско-рекреационного потенциала региона / Н. Д. Свиридова, А. А. Негода // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 10. – С. 235-238.

8. Сайко, О. К. Великий чайный путь / О. К. Сайко, Р. Т. Тимакова // Историко-культурное наследие регионов в развитии туризма: краеведение и этнография : материалы межрегиональной научно-практической конференции, Казань, 20 мая 2022 года. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024. – С. 151-153.

9. Цзюньчуань, Ч. История Великого чайного пути и его возрождение в современную эпоху / Ч. Цзюньчуань, Л. Мэйцзя // Вопросы природопользования. – 2024. – Т. 3, № 9. – С. 114-122. - DOI 10.25726/e3518-5298-2599-d.

10. Чжан, С. К вопросу о возрождении Великого чайного пути Китая, России и Монголии: взгляд из Китая / С. Чжан // Проблемы Дальнего Востока. – 2024. – № 2. – С. 168-181. – DOI 10.31857/S0131281224020139.

11. Шувалова, К. В. Великий чайный путь Китая, России и Монголии как фактор развития и процветания трансграничного туризма / К. В. Шувалова // Российско-китайские исследования. – 2019. – Т. 3, № 1. – С. 34-41.

12. Chen, W. The Silk Road as a Skilled Practice: Taking the Two Tea Roads as Cases / W. Chen // Археология Евразийских степей. – 2025. – No. 3. – Pp. 8-23. – DOI 10.24852/2587-6112.2025.3.8.23.

13. Доля туризма в ВВП России в 2025 году превысила 3% [Электронный ресурс] // 2026. – 15 апреля. – Режим доступа: https://www.atorus.ru/article/dolya-turizma-v-vvp-rossii-v-2025-godu-prevysila-3-67447 (дата обращения: 20.10.2026).

Revitalization of the "Great Tea Road" International Tourist Route and Its Significance for Regional Development

Pyatkova N.P.
Vladimir Dahl Lugansk National University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the revitalization of the "Great Tea Road" international tourist route as a factor in strengthening economic and cultural ties between Russia, China, and Mongolia, while also addressing methodological aspects of regional development in the Russian territories involved in the route. The relevance of this topic stems from geopolitical processes over the last decade that have brought Russia and China significantly closer, alongside an expansion of the scope for both bilateral and trilateral cooperation. The study demonstrates that the Great Tea Road—which historically served as a transcontinental trade artery and a channel for cultural exchange—is now taking on new significance as an ultra-long, transnational tourism product. The article analyzes current trends in tourism development across Russia, China, and Mongolia, and presents statistical data on the dynamics of mutual tourist flows. Particular attention is given to infrastructure projects along the Russian segment of the route—specifically the development of the town of Kyakhta as a key hub and transit point—as well as the involvement of the Altai Krai and the strengthening of its economic resilience. It is concluded that the implementation of this project contributes to achieving Russia’s national objectives, enhancing the investment appeal of the regions, fostering small and medium-sized enterprises, and preserving historical and cultural heritage. This article is intended for researchers in the fields of tourism economics, regional development, and international cooperation.

Keywords: international route, infrastructure project, investment appeal, cultural interaction, tourism, cooperation, Great Tea Road, cross-border tourism.

References

1. Azhgirevich, O. I. The Great Tea Road as an Object of Cultural Heritage of Belarus, Russia, and China / O. I. Azhgirevich // Man in a Socio-Cultural Dimension. – 2023. – No. 1. – pp. 16–23. – DOI 10.33581/2709-5738-2023-1-16-23.
2. Vysotina, E. A. Kyakhta – The Russian Capital of the Great Tea Road / E. A. Vysotina // History in Detail. – 2011. – No. 9(15). – pp. 72–82.
3. Datsyshen, V. G. The "Great Tea Road" in the Works of Contemporary Researchers: A Continuation of the Topic / V. G. Datsyshen // Russian Sinology. – 2023. – No. 4(5). – pp. 130–145. – DOI 10.48647/ICCA.2024.11.14.005.
4. Meng, K. On the Preservation and Transmission of the Cultural Heritage of the "Great Tea Road" / K. Meng, Ch. Guo // Contemporary Challenges and Strategies for Societal Development in a New Reality: Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference, Moscow, May 10, 2024. – Moscow: "Economic Education" Publishing House LLC, 2024. – pp. 323–329. 5. Pyatkova, N. P. The Influence of the Tourism Industry on the Economic Sustainability of a Region / N. P. Pyatkova, I. S. Shparchuk // Bulletin of Udmurt University. Economics and Law Series. – 2026. – Vol. 36, No. 2. – pp. 247–253. – DOI 10.35634/2412-9593-2026-36-2-247-253.
6. Pyatkova, N. P. The Creative Sector in the Socio-Economic Development of the Regions of the Russian Federation / N. P. Pyatkova, V. A. Artemenko // Economic and Humanitarian Sciences. – 2026. – Vol. 32, No. 3(410). – pp. 124–136. – DOI 10.33979/2073-7424-2026-410-3-124-136.
7. Sviridova, N. D. Methodological Issues in Assessing the Tourism and Recreational Potential of a Region / N. D. Sviridova, A. A. Negoda // Economic Development of Russia. – 2025. – Vol. 32, No. 10. – pp. 235–238.
8. Saiko, O. K. The Great Tea Route / O. K. Saiko, R. T. Timakova // Historical and Cultural Heritage of Regions in Tourism Development: Local History and Ethnography: Proceedings of the Interregional Scientific and Practical Conference, Kazan, May 20, 2022. – Kazan: Kazan National Research Technological University, 2024. – pp. 151–153.
9. Junchuan, Ch., & Meijia, L. (2024). History of the Great Tea Road and its revival in the modern era. *Issues of Nature Management*, 3(9), 114–122. – DOI 10.25726/e3518-5298-2599-d.
10. Zhang, S. (2024). On the revival of the Great Tea Road connecting China, Russia, and Mongolia: A perspective from China. *Problems of the Far East*, (2), 168–181. – DOI 10.31857/S0131281224020139.
11. Shuvalova, K. V. (2019). The Great Tea Road of China, Russia, and Mongolia as a factor in the development and prosperity of cross-border tourism. *Russian-Chinese Studies*, 3(1), 34–41.
12. Chen, W. (2025). The Silk Road as a Skilled Practice: Taking the Two Tea Roads as Cases. *Archaeology of the Eurasian Steppes*, (3), 8–23. – DOI 10.24852/2587-6112.2025.3.8.23.
13. The share of tourism in Russia’s GDP exceeded 3% in 2025 [Electronic resource] // 2026. – April 15. – Available at: https://www.atorus.ru/article/dolya-turizma-v-vvp-rossii-v-2025-godu-prevysila-3-67447 (accessed: 20.10.2026).

Проблемы и перспективы развития Кабардино-Балкарского плодово-ягодного комплекса

Рахаев Хадис Магомедович
д.э.н., профессор, профессор кафедры Управление, Кабардино-Балкарский госагроуниверситет им. В.М. Кокова, r3bizengin@mail.ru,

Баккуев Эльдар Сафарович
д.э.н., профессор, зав кафедрой Управление, Кабардино-Балкарский госагроуниверситет им. В.М. Кокова, bakkuev@mail.ru,

Жангоразова Жансурат Султановна
д.э.н., профессор кафедры Управление, Кабардино-Балкарский госагроуниверситет им. В.М. Кокова, econ_dekanat@rambler.ru,

Созаева Танзиля Хакимовна
к.э.н., доцент кафедры Экономика Кабардино-Балкарский госагроуниверситет им. В.М. Кокова, sozaytanzilya@yandex.ru,

Гудов Алим Рамазанович
аспирант кафедры Управление, Кабардино-Балкарский госагроуниверситет им. В.М. Кокова, gudov@gmail.com

Всякий территориально-хозяйственный комплекс в процессе своего становления и развития сталкивается с определенными проблемами. Их разрешение становится важной задачей организации и управления комплексом. Исследованию технических, технологических, организационно-хозяйственных, институциональных, логистических, экологических и др. проблем садоводства в разных аспектах посвящено большое количество работ отечественных исследователей. Ими предложены механизмы и меры их разрешения. Однако, несмотря на значимость данной задачи по настоящее время еще не систематизированы эти проблемы; они большей части находятся в разрозненном виде, часто дублируются разными исследователями. Такое положение затрудняет не только верификацию проблем, но и оценку мер по их разрешению. Кроме того, такое состояние не позволяет дать точную классификацию проблем, их значимость с точки зрения настоящего и будущего комплекса. Дело в том, что сами по себе проблемы должны пониматься не как преграды к развитию, а как важные направления и источники, через которые развивается комплекс.
Ключевые слова: организационные, технологические, хозяйственные, институциональные, проблемы внешней среды, внутренние проблемы, механизмы и методы разрешения.

Введение

В Кабардино-Балкарии сформирован и функционирует один из наиболее эффективных плодово-ягодных комплексов страны. [7, 17] Начиная с 2024 г. кабардино-балкарский плодово-ягодный комплекс производит свыше миллиона тонн плодово-ягодной продукции, намного опережая по данному показателю остальные регионы страны. Динамика валового сбора, ассортимента, качества и др. параметров продукции, а также объемы инвестиций, внедряемых технологий, менеджмент и маркетинг, как и используемые организационные формы, свидетельствуют о динамично развивающемся секторе региональной экономики. В то же время как в процессе своего становления, так и в настоящее время, когда он полностью оформился организационно, технологически, институционально, в нем наблюдаются разного рода противоречия и проблемы. Прежде всего, непрерывный рост объемных показателей – валовых сборов, площади и урожайности. Параллельно происходит рост инвестиций, доходов и др. экономических показателей. Но именно этот непрерывный рост и вызывает вопросы в первую очередь – будет ли предел роста? когда он наступит? какие формы он примет? Дело в том, что данный комплекс за десятилетие оказался настолько интегрированным в другие сектора и сегменты регионального (и не только) хозяйства – переработка плодов, рост числа и объема плодовохрналищ, профессиональная и численная занятость населения, организация питомников, производство столбиков, противоградовой сетки, шпалер, тросов, поддонов, логистические потоки, трафики, научные и технологические исследования и др., динамика которых оказывается связанной с динамикой данного комплекса, что всякая остановка в последнем негативно скажется также и на смежных отраслях и секторах. С другой стороны, сама растущая динамика и масштабы плодового комплекса неоднозначно сказываются на экологии; наблюдается засоленность почв, рост выбросов вредных веществ в почвы, воду и атмосферу; «страдает» окружающая среда. Все это требует затрат восстановительного характера, научных изысканий и практических действий. Поэтому борьба между ростом производства и экологией будет только нарастать, и как это скажется на функционировании комплекса, а через него на сопряженные отрасли и сектора регионального хозяйства.

Конечно так называемые проблемы роста испытывает всякий организационный объект. Их особенность в том, что они перерастают. Но есть также проблемы, которые носят так называемый фундаментальный характер; они имеют обыкновение скрываться за текущими проблемами, но также накапливаться. Хотя и в том, и в другом случае они нуждаются в изучении, выявлении причин, механизмов появления, дабы можно было элиминировать эти причины и обеспечить поступательное развитие комплексу. В разных источниках (исследованиях) называют разные проблемы и предлагают их решение.[4, 5, 6, 12] Соглашаясь с предложениями, тем не менее мы решили обобщить, на наш взгляд, наиболее существенные, с которыми сталкивался, сталкивается и столкнется в будущем плодово-ягодный комплекс Кабардино-Балкарии.

Теоретико-методологические основы

Исследованию проблем – их выявлению, классификации, верификации и разрешению, в различных сферах общества, экономики и человека занимались давно и многие исследователи. В качестве примера можно назвать известную работу И.Сталина «Экономические проблемы социализма в СССР», [20] которая, с одной стороны, подвела своеобразный итог в исследовании экономических проблем социализма, а с другой послужила моделью для будущих исследований. Другое дело, что сталинская модель часто будет использоваться некорректно; заимствуется форма и игнорируется содержание. Поэтому многочисленные исследования проблем, на поверку оказывается, сами создают проблему. (О чем нами замечено в специальной работе [18]). Упомянутая сталинская работа входит в теоретико-методологическую базу настоящего исследования. Помимо нее заслуживающими внимания, на наш взгляд, выступают работы В.Асмуса, П.Копнина, Т.Нефедовой и др. [2, 10, 13, 19]

Практика показывает, что проблема выступает начальным пунктом любого научного исследования, а ее разрешение свидетельствует об уровне исследования. Это правило характерно также и для прикладных исследований. Проблемами плодово-ягодного комплекса Кабардино-Балкарии в разное время отечественными (и местными) исследователями уделялось большое внимание. Среди последних, заслуживающими внимания, следует назвать исследования: А.Асанова, С.Балаевой, Э.Баккуева, Ж.Ба-

куева, В.Бербекова, Б.Бизенгина, М.Газаевой, Ж.Жангоразовой, А.Каирова, Л.Кунижевой, А.Маремукова, Т.Пшихачева, М.Энеевой, и др. [1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 17] Каждый упомянутый исследователь попытался обозначить наиболее актуальную на его взгляд проблему Кабардино-Балкарского плодово-ягодного комплекса. В результате простого сбора публикаций накопилось большое число проблем. В методологическом, как и методическом и прикладном плане, нам представляется, рациональным все проблемы плодового комплекса КБР разделить на два класса: внутренние (которые созданы самим комплексом и классифицируемые в теории управления и менеджменте проблемы внутренней среды организации) и внешние (или проблемы внешней среды). Первые зависимы от самого комплекса. Они управляемы им и управляются им. Вторые носят своеобразный характер среды, т.е. комплекс может лишь адаптироваться к ним. Сюда относятся климатические и погодные условия, ландшафт, а также политические и конъюнктурные факторы. Внутри данных классов выделяются группы и подгруппы проблем, которые связаны с тем или иным фактором или механизмом. Но в целом все проблемы функционирования плодового комплекса КБР могут быть выделены в систему. Внутри системы для удобства нами выделяются организационные проблемы, институциональные, технологические, хозяйственные, экономические и проч.

Эмпирическую базу исследования составляют результаты многолетних исследований и наблюдений за развитием Кабардино-Балкарского и др. плодово-ягодных комплексов России, а также данные официальных органов власти – министерств, ведомств, опубликованные в открытой печати в виде статистических данных, аналитических докладов, программ, рекомендаций и проч. информативного материала.

Методы и методика исследования

В исследовании в зависимости от стоящих задач использовались аналитические (численные, количественные), логические, монографические и дескриптивные (описательные). Все перечисленные методы упакованы в системный.

Отдельно следует сказать о методике исследования. Методика предполагает определение проблемы, механизм поиска проблем, их верификацию и классификацию. Центральным маркером выступает понятие проблема, определение которого дано нами в [18]. Поиск проблем осуществлялся путем анализа статистических данных, результатов публикаций, а также многолетних наблюдений за состоянием и развитием плодово-ягодных комплексов в региональных экономиках. Для этого был проведен комплексный анализ публикаций по различным аспектам развития плодово-ягодного сектора национального и региональных хозяйств. Для отбора реальных проблем использовались критерии верификации, изложенные в [2, 10, 19]. На следующем этапе проведена классификация проблем. Завершающий этап – интерпретация проблем и формулировка механизма и мер по их разрешению.

Результаты и обсуждения

В литературе по анализу состояния и развитию плодово-ягодного комплекса различные авторы выявляют большое число проблем. Дается их описание. Но не дается верификация. Чаще всего под проблемами понимаются ситуация, с которой сталкиваются плодово-ягодные сектора как комплексы или их отдельные структуры и элементы. В результате даже простое перечисление выявленных исследователями проблем занял бы размер добротной журнальной публикации. Однако, даже первое приближение позволяет усомниться в том, что у плодово-ягодного комплекса может быть столько проблем.

Есть несколько направления разрешения данной исследовательской задачи. Одно – провести группировку, выявленных и предлагаемых различными авторами проблем, т.е. провести деперсонификацию персонифицированных проблем. Такое прием позволяет отсечь дублирование и повторяемость, часто имеющую место. Но при этом сама проблема не разрешается, т.к. таким образом невозможно отделить реальные проблемы от мнимых. Другое – провести группировку уже очищенных от дублирования проблем по так называемой тематике. Такой способ, назовем его структуралистским, позволяет классифицировать проблемы по так называемым отраслям знаний; выделяя, соответственно, технологические, агробиологические, хозяйственные, организационные и т.д., а также более мелкие внутри уже названных. Например, внутри хозяйственных/экономических – кредитно-финансовые, ценовые, сбытовые и т.д. Предложенное направление позволяет отличать реальные проблемы плодово-ягодного комплекса от мнимых, приписываемых ему, т.е., относящихся, например, к технологическим или финансовым и проч. Но и этого, оказывается, недостаточно. Третье – необходимо провести верификацию прошедших два предыдущих фильтра проблем, т.е. речь идет об отделение истинных проблем плодово-ягодного комплекса от ложных. И здесь в качестве критерия может быть использовано большое количество методов – от сопоставления до логического анализа.

Используя приведенные положения были выявлены следующие проблемы плодово-ягодного комплекса Кабардино-Балкарии.

Первая и основная организационная проблема – неоднородный состав комплекса. В настоящее время число садовых хозяйств, входящих в комплекс, превышает тысячу субъектов (единиц).[7] Причем большинство их них самостоятельны, т.е. у каждого имеются свои собственники и самостоятельные юридические лица. Кроме того они различаются и по организационным структурам: от ИП до агрофирм. Мелкие до пяти га (а порой и меньше. Встречаются даже до гектара) сады не могут конкурировать с крупными и сверхкрупными (до 100 и более 250 га) ни технологически, ни финансово, ни логистически. Используемые в таких садовых хозяйствах технологии преимущественно примитивны. Столь же примитивной является и организация труда и самого бизнеса. Но таких хозяйств до трети в общей численности садоводческих хозяйств КБР. По-видимому, их существование носит временный характер. Естественным видится либо объединение таких хозяйств в нечто подобное кооперативам, либо поглощение более крупными хозяйствами. В случае если не получается двух названных направлений остается третье – перепрофилирование, т.е. заняться каким то другим видом сельскохозяйственной деятельности. Например, выращиванием ягод, цветов, туй и т.п. (Что наблюдается с некоторыми хозяйствами). По крайней мере, выдержать конкуренцию с крупными и даже средними садоводческими хозяйствами такие хозяйства не могут. Во-первых, они не могут поддерживать нужную урожайность в силу отсутствия технологических возможностей для обеспечения роста и сохранения урожаев. Во-вторых, их объемы не позволяют формировать цены на рынке. А это означает, что крупные хозяйства могут установить такие цены, которые окажутся ниже себестоимости в таких хозяйствах. В-третьих, логистика и трафики. Ритейл, как правило, имеет дело с крупными хозяйствами. Мелкие его не интересуют. Создавать же сеть своих торговых точек накладно. Таким образом, в перспективе следует ожидать, во-первых, сокращение численности садоводческих хозяйств; причем сокращаться будет сегмент мелких садов, размером до 5 и даже 10 га площадей; во-вторых, развитие процессов объединения и поглощения, сопровождаемых, соответственно, банкротствами и т.д.

Как повлияют описанные процессы на динамику плодового комплекса КБР? В принципе, это влияние должно носить позитивный характер. Сам процесс укрупнения будет способствовать расширению новых технологий с соответствующими последствиями в росте урожаев и в целом в производстве и реализации плодов. Но при этом может оказаться также и обратное, т.е. появление негативных тенденций, связанных с дисперсностью комплекса. Дело в том, что многие мелкие садоводческие хозяйства разобщены пространственно. Поэтому не получится их объединить в единый массив. А этом означает, что мелкие хозяйства останутся, и сам парцелльный характер площади комплекса также останется, что выступит предпосылкой (и причиной) сдерживающей рост. (Возможно сократиться, но не ликвидируется полностью).

Вторая проблема – неравномерное размещение садов по территории республики. Основная доля садов сосредоточена в Чегемском (причем сосредоточены на юге района; в основном вокруг гг. Нальчик и Чегем. На запад не выходят за границы с.Лечинкай. Таким образом, большая часть территории района не освоена садами), Баксанскоми Урванском муниципальных районах, а самая низкая в Эльбрусском и Черекском. Причину такой дифференциации часто видят в климатических условиях – последние занимают горные зоны. В то же время если посмотреть динамику развития садов в Кабардино-Балкарии за историческое прошлое, то нельзя не заметить что те же, например, Аушегерские сады развивались на территории нынешнего Черекского МР. Но и в настоящее время в районе п.Кашхатау с.Аушегер и Герпегеж на севере и Н.Жемталы на юго-востоке закладываются сады. Таким образом, проблема, по-видимому, вовсе не в климатических условиях, но также и в организационных и экономических. Другая особенность территориального размещения садов в Кабардино-Балкарии – распределение садов по размеру садоводческих хозяйств. Если в указанных выше районах Баксанском, Чегемском и Урванском крупные хозяйства, то в том же, например, Лескенском и Зольском доминируют мелкие.

Третья проблема – технологическая. Она сопряжена с предыдущей, но лишь частично. Скорее она коррелирует с проблемой площадей. Дело в том, что для любой технологии имеется свой предел. Динамика валовых сборов плодов связана в том числе с внедрение новых технологий. Когда новая технология встраивается в уже существующие, тогда наблюдается скачок производства. Это происходит до тех пор, пока новые технологии

не стали доминирующими и тем более монопольными. В данном случае речь идет об интенсивных и суперинтенсивных технологиях. В настоящее время в Кабардино-Балкарском плодовом комплексе растет доля суперинтенсивных садов и почти сократилась доля обычных. Внутри же интенсивных также наблюдается смещение в сторону более производительных. Но в конечном счете смещение в сторону суперинтенсивных садов становится основным трендом.[8] И если предположить, что доля суперинтенсивных садов станет доминирующей, тогда наблюдаемый периодически взрывной (что называется «на ровном месте») рост будет уже невозможен. Вариации будут иметь иную природу, связанную с теми или иными факторами от погодных до технологических и организационных. В этой связи, нам представляется, что комплекс должен придерживаться оптимальной технологической структуры. По крайней мере, нельзя допускать монополизации какой то одной технологии. Причина последнего не в последнюю очередь в том, что всякая монополизация ведет к определенным проблемам, т.е. если в условиях технологической диверсификации можно решать возникающие проблемы путем перемещения их с одного техноуровня в другой, то при монополии одной технологии это сделать уже затруднительно. Но главное, что любая технология сопровождается появлением экологических, социальных, технических и проч. проблем. В условиях разнообразных технологий можно элиминировать негативное влияние. Но в условиях монополии будет наблюдаться накопление проблем. В результате комплекс мало того что выйдет на плато производства, но при этом получит накапливающиеся проблемы. Поэтому необходимо придерживаться стратегии технологической диверсификации каким бы не был соблазн обеспечить рост валовой продукции.

Четвертая проблема – сокращение, а в какой то момент и вовсе прекращение сложившейся практики государственной поддержки в виде субсидий, дотаций и т.п. Государство с 2014 г. активно и масштабно поддерживало садоводство. Причем эта поддержка была важна на так называемой начальной стадии становления плодового комплекса, когда государство не только обеспечивало финансово (кредитами и субсидиями) проектирование интенсивных садов, но и административно (в т.ч. с помощью таможенных пошлин и ограничений на ввоз готовой продукции) защищало внутренний рынок от внешних конкурентов. Однако стратегия выращивания «национальных чемпионов» рано или поздно заканчивается, при условии отказа от автаркии. Поэтому внешние границы рано или поздно будут открыты. К этому следует готовиться заранее. Решение этой проблемы в расширении пространства комплекса. Речь идет об расширении кабардино-балкарского плодового комплекса но уже не на географической территории КБР (здесь, по-видимому, достигнут предел или по меньшей мере мы приближаемся к тому оптимуму, который формируют данные технологии и само сельское хозяйство. Превращать всю республику в один сад интенсивных технологий и не дальновидно, и не рационально. Никто не отменял конъюнктурных изменений. Поэтому дабы не оказаться в результате с яблоками, но без хлеба и масла, необходимо придерживаться оптимальной структуры распределения сельхозпроизводства). Но нашему комплексу необходимо выходить за пределы КБР и в т.ч. за пределы государственных границ РФ. При этом оставляя технологическую, организационную и экономическую связь с материнской территорией. Речь идет о создании на базе Кабардино-Балкарского плодового комплекса транснациональной корпорации. Иного варианта не просматривается. Экономические агенты кабардино-балкарского плодово-ягодного комплекса в настоящее время имеют достаточно не только финансовых ресурсов, но также технологических и организационных (менеджмент и маркетинг), чтобы вести освоение (колонизацию) других территорий; причем за пределами России. Поэтому необходимо этот потенциал использовать для расширения нашего присутствия на мировом рынке плодово-ягодных культур.

Пятая проблема – отраслевая и суботраслевая неоднородность, наличие асимметрий в структуре комплекса. Изначально наблюдалось наличие асимметрии. Но в тот начальный период она носила так называемый организационный характер и разрешалась по мере роста комплекса. Постепенно появляются диспропорции между различными структурными подразделениями комплекса. В частности, такие диспропорции наблюдались (и отчасти продолжают действовать) между производством и хранением, производством и переработкой и т.д. Они постепенно разрешаются путем строительства плодохранилищ. Но есть более фундаментальная проблема – отсутствие заменителей яблонь. В свое время – первая половина 20-х, были заложены питомники. В 2024 году в республике функционировало 6 питомников, общей площадью 87 га и количеством саженцев 2220 тыс. (Правда, в отдельных источниках утверждается, что «в 17 сертифицированных питомниках республики за 2025 год выпустили 4,2 млн саженцев яблонь. Несколько лет назад это число достигало 2,8 млн штук в год».[10]) Основные сорта: Гала, Ред Делишес, Голден Делишес, Грени Смит, Фуджина, Ред Джонапринц, Пинова, Делишес. Основной тип подвоя - Malus domestica, M9/T337. Страны происхождения подвоя – Голландия и Россия. При этом ежегодное обновление составляет свыше 3 млн. саженцев. И это только при так называемом простом воспроизводстве. Простое соотношение указывает на дефицит саженцев. Но это одна проблема. Другая (более существенная) заключается в том, что существующие отечественные сорта уступают в своей производительной способности зарубежным. Поэтому, во-первых, многие садоводы отказываются, либо нехотя используют отечественные сорта. Предпочитают зарубежные. Дело это мало того, что хлопотное, оно еще и затратное, ведущее к росту затрат на проектирования садов уже на начальной стадии. При этом дотации и субсидии садоводы получают при условии использования отечественных сортов; на зарубежные сорта последние не предусмотрены по известным причинам. Решение проблемы ведется, хотя и не столь желательными темпами и результатами. Активное участие принимает местный СКНИИГПС.[4, 6, 12] Другой аспект структурной асимметрии связан с техническим оснащением. То, что различные садоводческие хозяйства имеют разный уровень технической и технологической оснащенности факт очевидный; финансовые возможности садоводческих хозяйств разные. Но помимо этого они разные и по размерам площадей, и по географии размещения, а также др. параметрам. Поэтому многие садоводы малых и средних (до 50 га) хозяйств высказывают желание иметь некое подобие советских МТС, т.е. машино-технических станций, которые могли бы располагать техникой, которую садоводы могли бы арендовать у таких МТС. Причина такой формы организации в том, что держать в собственности средства механизации накладно, т.к. тракторы, кары и проч. технические средства используются не постоянно, а периодически и сезонно. Но содержать их приходится круглый год. А это затраты на хранения, амортизацию и проч. Поэтому рациональным выглядит создание этих самых МТС. Другой аспект структурной асимметрии связан с непропорциональным соотношением различных подотраслей и видов деятельности в комплексе. Как уже замечалось имело (и продолжает иметь) место соотношение между хранилищами, перерабатывающими производствами, складами и т.д. Но есть также и непропорциональное соотношение между таким сегментом как опылители яблонь. Есть норматив опылителей, рассчитанный на гектар сада. Соответственно, требуется определенная численность пчел, шмелей. Без добротного своевременного опыления не возможен хороший урожай. Но содержать своих пчел и накладно и невыгодно, т.к. это требует специализированных занятий с соответствующим выделением средств на эти мероприятия. Поэтому многие садоводы стоят на том, чтобы создавать самостоятельный пчеловодческий сегмент в комплексе, который мог бы управляться самостоятельно в рамках плодового комплекса. Такие пчеловодческие хозяйства должны быть локализованными территориально в соответствие с оптимальной площадью опыления одной пчелосемьей. Но содержание такого сегмента требует развивать также и другие побочные производства, связанные с пчеловодством.

Шестая проблема – средства защиты и роста урожая. Интенсивные технологии в плодоводстве невозможны без соответствующих средств защиты и роста урожая. Их доля в урожае, по разным подсчетам, составляет свыше 2/3 всех ресурсов. Поэтому получение высоких урожаев – в основном проблема использования эффективных средств роста и защиты урожая. Но дело в том, что отечественные значительно уступают по своим функциональным способностям лучшим зарубежным. К тому же имеют более высокую нагрузку на экологию и более затратны. Так если лучшие зарубежные требуется использовать, условно, десять раз, то отечественные в полтора-два раза чаще. И к тому же эффект от их использования не всегда соразмерен западным. По наиболее частому мнению, например, смена европейских средств на китайские пока не дала явного преимущества последних перед европейскими. Решение проблемы может быть как в направлении создания отечественных аналогов и соответствующих производств средств защиты и роста урожая, так и формирования оптимальной логистики и коммуникаций с иностранными партнерами. В целом с точки зрения национальной эффективности конечно же оптимальным выглядит первое направление. Но оно требует развитие кооперационных и интеграционных процессов кабардино-балкарских садоводов с соответствующими производствами в стране (Татарстане, Башкортостане, Москве, Московской области и вообще там, где такие производства представляют региональную специализацию. Они как правило связаны с химической промышленностью). Что касается самих связей, то они могут быть сформированы на основе традиционных акционерных или других институционализированных связей.

Седьмая проблема – техническое и технологическое оснащение. Оно остается слабым по уровню. Поэтому у нас велика доля живого труда. И

как показывает анализ издержек и затрат велики затраты на так называемых сезонных работников. Но в условиях роста дефицита рабочих рук, комплекс столкнется с сопровождающих его соответствующими проблемами, т.е., в первую очередь, в сроках уборки, обрезки и в целом подготовки садов к сезону. Это означает, что требуется ускоренно наращивать техническую и технологическую модернизацию, с помощью которой можно будет решать проблему дефицита рабочих рук. Анализ показал, что даже в лучших передовых наших садоводческих хозяйствах доля ручного труда остается высокой, а доля современной совершенной техники, основанной на роботизации и автоматизации, не говоря уже об ИИ, весьма низкая. (Например, агрегат для автоматического сбора яблок, по нашим сведениям, имеется всего у одного-двух хозяйств. Что же касается обрезки и прочих операциях, то их роботизация и автоматизация если и находится, то в весьма примитивном состоянии. Пока цена рабочей силы позволяет обходиться ручным трудом. Но с ростом дефицита рабочих рук, по-видимому, станет проблемой). Поэтому проблема технической и технологической модернизации в плодовом комплексе КБР актуальна. Ее актуальность будет только нарастать по мере ухода от точки образования. Есть несколько направлений модернизации. Они связаны: а) с сокращением рабочих рук и ростом цены последних, б) экологическими проблемами и их ростом, в) конкуренцией внутри плодового рынка. Все перечисленные группы вызовов потребуют активизации технической и технологической модернизации. Безусловно вся техническая и технологическая модернизация потребует активного включение (или по меньшей мере корреспондирования) с ИИ. Без внедрения элементов ИИ уже сегодня не обходится процесс развития плодового комплекса КБР, [16] а чем дальше тем сильнее будет влияние его на развитие комплекса. Нужно будет решать ряд не только технических, но и этических, экономических и институциональных вопросов, среди которых важными считаем: создавать ли собственный ИИ для плодового комплекса или же делать его частью более общего территориального или же общероссийского ИИ? Что предпочтительно: уволить человека и заменить его техническим аппаратом (в технологическом идеале – роботом) или же нанять нового (-ых) работника (-ов)? Как и из чего платить работающим людям: из общего фонда зарплаты или в т.ч. отчислений от каждого робота, технического устройства, выталкивающего живую рабочую силу (человека) из производства? Это толика вопросов, с которыми сталкивается технико-технологический прогресс в отрасли и его подотраслях и секторах.

Восьмая проблема – социальная. Из более чем одной тысячи садоводческих хозяйств, реальных собственников меньше. Есть несколько (не более десятка) сверхкрупных садоводческих хозяйств, которые, собственно, и определяют хозяйственный и технологический ландшафт плодового комплекса КБР. Конкуренция между ними растет. Возникает вопрос: когда произойдет объединение в настоящее время разрозненных садоводческих хозяйств в одну единую частную (акционерную, государственную и проч.) корпорацию? То, что процесс объединения, сопровождаемый соответствующими процессами банкротств, слияний, дифференциаций и проч., ведется – очевидно. Другой вопрос: какие формы он примет? Но это одна сторона. Есть и другая. В настоящее время комплекс по приблизительным, основанным на выборочных обследованиях и наблюдениях, объединяет около тысячи человек постоянных работников. Численность сезонных и временных работников составляет примерно 500 человек. Конечно сюда же можно прибавить численность занятых в обслуживании, транспорте и т.д., а также ретейле. В сельском хозяйстве республики доля занятых в данном комплексе составляет от 3 до 4%. С дальнейшим процессом укрупнения, сопровождающих соответствующими технологическими и техническими модернизациями, вытесняющими живую рабочую силу, доля занятых в данном комплексе сократится и станет еще ниже. В настоящее время в возрастном плане сохраняется примерная равномерность присутствия различных возрастных групп. (Выборочные обследования показали, что заметного и негативного крена в сторону пенсионного возраста среди занятых нет. Правда, нет также и крена в сторону молодежи. Поэтому сильных опасений относительно половозрастной структуры рабочей силы данного комплекса не наблюдается). И тем не менее в перспективе будет происходить сокращение занятых. Перспектива чистых роботизированных садоводческих хозяйств, как это имеет место в молочном животноводстве (где действуют робото-фермы), птицеводстве, овощеводстве и других секторах сельского хозяйства КБР, [15] в ближайшее время не просматривается. Но многие производственные операции (причем одни из наиболее ресурсоемких: обрезка, сбор, уход за насаждениями и т.п.) уже роботизируются. Несмотря на то, что пока это единичные случаи и фрагментарные, но тенденция обозначилась. С укрупнением хозяйств будет происходить техническая и технологическая модернизация, а значит, также и роботизация. А это уже не только технико-технологическая или экологическая, но и социальная проблема: занятость, уровень оплаты труда, разного рода начисления, связанные с временной нетрудоспособностью и проч. Все это нужно будет решать уже сегодня.

Девятая проблема – проблема оптимизации издержек и затрат. Сама по себе проблема распадается на два направления: а) внутрихозяйственные мероприятия, б) отраслевые или комплексные. Известно, что каждый экономический агент (хозяйствующий субъект) стремится максимизировать свою прибыль (и доходы). Одно из направлений связано с оптимизацией издержек и затрат. Анализ состояния прибыли и рентабельности наших садоводческих хозяйств показал, что многие затраты носят нерациональный характер. Прежде всего, речь идет о так называемых непрофильных затратах и издержках, которые связаны с функциями, которые либо слабо корреспондируют с основной деятельностью хозяйств, либо вовсе не связаны с последними. В этом смысле решение проблемы лежит в русле оптимизации функций и затрат, которое достигается в избавлении от несвойственных функций. Другая проблема – наличие неоптимального объема затрат, связана с дублированием функций и затрат. В частности, это видно по таким статьям как использование рабочей силы. Создание так называемых штатных бухгалтеров, юристов, консультантов, секретарей-референтов и проч. имиджевый персонал. Вместо этого не только малым, но и средним и даже крупным предприятиям рационально передать многие функции не только бухгалтерского учета или юриспруденции, но и делопроизводства на аутсорсинг. В частности, заключить договор с консалтинговыми фирмами и передать в их ведение вопросы учета, планировании и проч. Однако практика показывает, что наши садоводы мало того, что имеют склонность к так называемым семейным или родственным организациям (когда предприятие принадлежит и ведется одной семьей или близкородственным), но еще и стремлением передать все внутренние функции (так называемый текущий и внутренний аудит) исключительно лицам из семьи или же связанных с семьей и кровнородственными узами. Причина такого отношения отчасти понятна и объясняется сохранением секретов. Но практика показывает, что от такой организации страдает не только профессиональная компетентность, но и само сохранение секретов и образуются разлады. Обобщение существующих практик подсказывает, что семейная направленность и замкнутость не только делает проблему секретов не столь устойчивой, но еще ложится бременем на деятельность организации. Это лишние трансакции и лишние издержки предприятия.

Десятая проблема – сбыт продукции. Казалось бы в условиях дефицита яблок и высокой доли импорта (несмотря на снижение он все еще остается достаточно высоким) и низкого (почти нулевого) экспорта яблок и их продуктов (соков, джемов, повидло, пюре, чипсов и проч.) сбыт продукции не представляет проблем. Например, если в 2023 г. из КБР фрукты отправляли в 36 регионов страны, то в 2024 г. уже в 49, т.е. число контрагентов за год выросло почти в 1,4 раза. Между тем выясняется, что произвести яблоко еще не означает избавиться от проблем. Часто они сопряжены друг с другом. Неоднократно и не в единичных хозяйствах за последние десять лет возникала ситуация со сбытом. Садоводы не могли продать свои яблоки. Иногда в хранилищах плоды оставались до нового урожая. А это как прямые потери в результате хранения, так и косвенные – на обслуживание хранения; затраты электроэнергии, газов и проч. Причем часто причина сбытовых проблем носит не технологий и даже не экономический, а институциональный характер. Речь идет об всякого рода административных ограничениях и даже запретах. От этого страдает вся цепочка в плодовом комплексе и в первую очередь производители яблок. Есть несколько направлений решения проблемы сбыта. Одно – передать функции сбыта от производителей к сбытовикам, т.е. избавить производителя от функции сбыта. Это сберегает не только время, но и ресурсы. Правда, для этого требуется создание новой структуры, которая бы полностью занималась сбытом. Подсчеты и опыт (в том числе советский) показывают, что, несмотря на затраты, создание специализированной сбытовой структуры при плодово-ягодном комплексе рационально и выгодно. Причем последнее будет нарастать по мере роста производства и усложнения коммуникаций и логистики. Другое связано с вхождением производителей в ритейл на правах акционеров; можно делать это путем обмена акциями и получения доли в ритейле, через уступку доли крупным сетевым игрокам в производстве. Такая взаимная зависимость повышает эффективность всей цепочки от производства до потребления. Третье направление – выделение в составе предприятия специальной структуры, занимающейся сбытом продукции. Правда, такую функцию может себе позволить лишь крупные и большие садоводческие хозяйства. Четвертое направление - организация сбытовых кооперативов. Данное направление особенно эффективно среди мелких и средних хозяйств. Эти сбытовые кооперативы могут быть как частные, т.е. создаваться мелкими садоводческими хозяйствами, так и смешанными,

включающие государственные или муниципальные структуры. Пятая – сбытовую функцию берет на себе государство или региональная власть. Можно назвать еще направления, но, полагает, что и приведенных достаточно, тем более, что все они хотя и с разной интенсивностью используются в практике.

Заключение

Многолетние наблюдения за становлением и функционированием плодово-ягодного комплекса Кабардино-Балкарии позволили выделить большое количество текущих проблем. Их отмечают также исследователи различных отраслей науки данного комплекса, собственники садов, менеджеры, специалисты, чиновники, ответственные за развитие данного сектора регионального и национального сельского хозяйства. Анализ и обобщение всего массива данной информации позволил, во-первых, систематизировать все имеющиеся так называемые проблемы, во-вторых, провести их анализ, систематизирование, классификацию и верификацию. В результате из большого массива проблем были отобранные те, которые непосредственно связаны с плодово-ягодным комплексом как организационно-экономическим объектом. Такое выделение позволило «отсечь» большой объем так называемых технологических, агробиологических и др. проблем, не относящихся к так называемым экономическим и организационным. Кроме того, в контексте последних было произведено обобщение или укрупнение так называемых частных и текущих проблем, носящих эпизодический и частный характер. В результате было собрано десять проблем. Отличие настоящей классификации заключается в том, что выделенные проблемы, во-первых, имеют так называемый самостоятельный характер; они не дублируются между собой; во-вторых, имеют свой специфический объект, который связан либо с распределением по географии территории, либо по размеру садоводческих хозяйств, либо по используемым технологиям и т.д., в-третьих, содержат свой специфический механизм разрешения, который связан с той сферой на которую «выходит» проблема, в-четвертых, носят максимально конкретный характер, заключающийся в том, что у конкретной проблемы имеется также и конкретное решение, которое не «расплывается» в пространстве экономической политики государства, а имеет конкретный адресат: от субъектов хозяйствования до региональных органов власти. Другой важной чертой настоящей классификации является то, что она «работает» лишь с так называемыми реальными (а не мнимыми) проблемами; она создана на основании реальных проблем. Это означает, что проблемы созданы самим комплексом (они возникали на различных этапах его становления и развития), выступают имманентной чертой его, а не навязаны ему извне, т.е. это проблемы самого комплекса в его поступательном развитии. Другое дело, вызваны ли они допущенными «ошибками» в проектировании или же в организации (на начальной, серединной и завершающей стадиях). - На последний вопрос, кстати, также дается ответ в описании и интерпретациях проблем. И, наконец, важной чертой приведенной классификации является то, что приведенные проблемы решаемы, а не представляют собой «путь в некуда»; напротив, в соответствие с пониманием природы «проблемы», она указывает пути развития комплекса через преодоление возникающих преград.

Литература

1. Асанов А.А. Интенсивное садоводство. Нальчик, 1977. 103 с.
2. Асмус В.Ф. Логика / В.Ф. Асмус. - 2. изд., стереотип. – М.: УРСС, 2001. – 386 с.
3. Баккуев, Э.С., Газаева М.Ш., Кунижева Л.Х. Состояние, основные тенденции и перспективы развития плодового сектора сельского хозяйства Кабардино-Балкарской Республики //Региональные проблемы и преобразования экономики. №4 (186). 2026. С. С. 180-196
4. Бакуев Ж.Х. Интенсификация садоводства в предгорьях Кабардино-Балкарии: Монография.- Нальчик, 2012. 214 с.
5. Балаева, С.И. Состояние и перспективы развития интенсивного садоводства в Кабардино-Балкарской Республике // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2018. https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-intensivnogo-sadovodstva-v-kabardino-balkarskoy-respublike (дата обращения: 8.12.25)
6. Бербеков В.Н., Интенсивное садоводство Кабардино-Балкарии: Монография. - Нальчик: Изд-во «Принт Центр», 2017.- 400 с.
7. Бизенгин Б.М., Энеева М.Н., Газаева М.Ш., Кунижева Л.Х. Организационно-технологические и институциональные особенности формирования и функционирования плодового комплекса Кабардино-Балкарской Республики // Аграрный вестник Урала. 2026. Т. 26, № 06. С. 1132-1144. https://doi. org/10.32417/1997-4868-2026-26-06-1132-1144.
8. Государственная программа Кабардино-Балкарской Республики «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Кабардино-Балкарской Республике». Электронный ресурс: https://docs.cntd.ru/document/561592254 (дата обращения 28.01.26).
9. Каиров А.К. Садоводство Кабардино-Балкарии //Труды Каб.-Балк. Опытной станции садоводства. Нальчик: Эльбрус. Вып. 1. 1977. С.5-22.
10. Как Кабардино-Балкария стала главным фруктовым регионом. Электронный ресурс: https://stav.aif.ru/apk/intensivnye-sady-kak-kabardino-balkariya-stala-glavnym-fruktovym-regionom (дата обращения: 17.05.26)
11. Копнин П.В. Диалектика как логика и теория познания. Опыт логико-гносеологического исследования. М.: Наука, 1973. – 324 с.
12. Маремуков А.А. Производственный потенциал в садоводстве в условиях рыночных отношений. Нальчик, 2004. 469 с.
13. Нефедова Т.Г. Десять актуальных вопросов о сельской России : ответы географа / Т.Г. Нефедова ; Российская акад. наук, Ин-т географии. – М.: URSS, 2012. - 452 с.
14. Пшихачев Т.Х., Езаов А.К., Кудаев Р.Х. Состояние и перспективы развития садоводства в КБР // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова 2015.
15. Рахаев Х. М., Жангоразова Ж. С., Утижев А. Х. Сельское хозяйство Кабардино-Балкарии: состояние, тенденции, проблемы, перспективы модернизации: монография. Роли: Lulu-Press, Inc., 2015. 232 с.
16. Рахаев Х.М., Кушхова Б.А. Формирование пятого технологического уклада в сельском хозяйстве КБР: особенности, основные элементы и тенденции // Аграрный Вестник Урала. 2019. №8. С.55-64.
17. Рахаев Х.М., Энеева М.Н., Жангоразова Ж.С., Газаева М.Н. Состояние и перспективы потребления и спроса, производства и предложения яблок в КБР // АПК: экономика, управление. 2026. №9. С.62-74. https://doi.org/10.33305/269-62.
18. Рахаев, Х.М. Одиннадцать проблем сельского хозяйства России / Х.М. Рахаев, Э.С. Баккуев, Ж.С. Жангоразова, А.З. Буздова. – DOI 10.32651/2511-68. – Текст : электронный // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 11. – С. 68-78. – URL: http://esxr.ru/article/4761 (дата обращения – 09.06.2026)
19. Советский энциклопедический словарь : [Ок. 80000 слов] / Гл. ред. А.М. Прохоров. - 2-е изд. – М.: Сов. энцикл., 1982. - 1599 с.
20. Сталин И. Экономические проблемы социализма в СССР. М.: Госполитиздат, 1953.

Problems and prospects for the development of the Kabardino-Balkarian fruit and berry complex

Rahaev Kh.M., Bakkuev E.S., Zhangorazova Zh.S., Sozaeva T.Kh., Gudov A.R.
Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Every territorial and economic complex encounters certain problems in the process of its formation and development. Resolving these problems becomes an important task in organizing and managing the complex. A large number of works by domestic researchers are devoted to studying the technical, technological, organizational and economic, institutional, logistical, environmental, and other problems of horticulture in various aspects. They have proposed mechanisms and measures to resolve these problems. However, despite the significance of this task, these problems have not yet been systematized; for the most part, they are scattered and often duplicated by different researchers. This situation hinders not only the verification of problems but also the assessment of measures to resolve them. Furthermore, this state of affairs does not allow for an accurate classification of the problems or an assessment of their significance in terms of the current and future state of the complex. The point is that problems themselves should be understood not as obstacles to development, but as important areas and sources through which the complex develops.

Keywords: organizational, technological, economic, institutional, external environmental problems, internal problems, mechanisms and methods of resolution.

References

1. Asanov A.A. Intensivnoe sadovodstvo. Nal'chik, 1977. 103 s.
2. Asmus V.F. Logika / V.F. Asmus. - 2. izd., stereotip. – M.: URSS, 2001. – 386 s.
3. Bakkuev, E.S., Gazaeva M.Sh., Kunizheva L.H. Sostoyanie, osnovnye tendencii i perspektivy razvitiya plodovogo sektora sel'skogo hozyajstva Kabardino-Balkarskoj Respubliki //Regional'nye problemy i preobrazovaniya ekonomiki. №4 (186). 2026. S. S. 180-196
4. Bakuev Zh.H. Intensifikaciya sadovodstva v predgor'yah Kabardino-Balkarii: Monografiya.- Nal'chik, 2012. 214 s.
5. Balaeva, S.I. Sostoyanie i perspektivy razvitiya intensivnogo sadovodstva v Kabardino-Balkarskoj Respublike // Izvestiya Kabardino-Balkarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta im. V. M. Kokova. 2018. https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-intensivnogo-sadovodstva-v-kabardino-balkarskoy-respublike (data obrashcheniya: 8.12.25)
6. Berbekov V.N., Intensivnoe sadovodstvo Kabardino-Balkarii: Monografiya. - Nal'chik: Izd-vo «Print Centr», 2017.- 400 s.

Межуровневая координация в обеспечении ветеринарной безопасности

Виноградова Тамара Гамидовна
канд. экон. наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, tgvin1@yandex.ru,

Магомедмирзоева Джамиля Ярметовна
канд. экон. наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, m-mirzoeva@yandex.ru,

Семилетова Яна Игоревна
старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, net-pk@mail.ru,

Ерофеева Антонина Павловна
магистрант, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, erofeeva_vet@mail.ru

На районном уровне ветеринарная безопасность обеспечивается не одним ведомством, а последовательностью действий, часть которых находится за пределами специальной ветеринарной компетенции. В статье рассматривается взаимодействие государственной ветеринарной службы и органов местного самоуправления Кировского района Ленинградской области. В центре внимания находятся ситуации, в которых отраслевое решение требует территориального сопровождения: подготовка профилактических мероприятий, оповещение владельцев животных и населения, реагирование при угрозе распространения заболевания, использование местной инфраструктуры и обмен сведениями. Нормативные акты и официальные материалы сопоставлены с современными работами по государственному и муниципальному управлению. Это позволило отделить собственно ветеринарные полномочия от обеспечивающих действий муниципального уровня и определить участки, где чаще всего возникают организационные задержки. Показано, что устойчивость совместной работы зависит прежде всего от качества перехода между последовательными этапами: кто передает сведения, кому они адресованы, в какой срок требуется ответ и какие ресурсы территории могут быть задействованы без изменения компетенции сторон. Предложены прикладные меры по упорядочению информационного обмена и повторяющихся процедур взаимодействия. Предложения ориентированы на практику районного и муниципального управления.
Ключевые слова: государственное и муниципальное управление, межуровневое взаимодействие, ветеринарная безопасность, местное самоуправление, государственная ветеринарная служба, эпизоотическое благополучие, информационный обмен, Ленинградская область.

Организация ветеринарной безопасности на районной территории обнаруживает типичную для многоуровневого управления ситуацию: профессиональное решение принимается в отраслевой системе, а условия его исполнения складываются уже на конкретной территории. Вакцинация, диагностическое обследование, ограничительные мероприятия или иное специальное действие имеют установленное ветеринарное содержание, однако сами по себе не обеспечивают охват адресатов. Необходимо знать, где находятся хозяйства и животные, каким способом связаться с владельцами, как организовать доступ к объекту, и кто должен быть уведомлен при изменении эпизоотической обстановки. Часть этих сведений и организационных возможностей сосредоточена у органов местного самоуправления. Законодательство не превращает муниципальную администрацию в элемент государственной ветеринарной службы [1], но практическая реализация решения нередко требует участия обеих сторон. Именно поэтому для управленческого анализа существенна не только граница полномочий, но и то, как она проходит через реальную последовательность действий.

В повседневной работе эта взаимозависимость не всегда заметна. Районная администрация поддерживает контакты с поселениями, сельскохозяйственными организациями, фермерами и коммунальными службами независимо от ветеринарных задач; ветеринарная служба, в свою очередь, выполняет собственный отраслевой план. Связь между ними становится особенно очевидной тогда, когда мероприятие должно быть проведено одновременно в нескольких населенных пунктах либо, когда требуется быстрое оповещение. Утвержденный график приходится соотносить с местными условиями, уточнять адресатов, выбирать понятный для них канал связи, а иногда – согласовывать участие иных служб. На таком участке сбой возникает не потому, что одна сторона не знает своих полномочий, а потому, что между двумя правильно определенными функциями остается неоформленный организационный переход.

Текущая реформа местного самоуправления усиливает значимость этой темы. Федеральный закон от 20 марта 2025 г. № 33-ФЗ включил местное самоуправление в единую систему публичной власти [2]. Применительно к ветеринарной безопасности это обстоятельство не означает автоматического расширения муниципальной компетенции и тем более передачи специальных ветеринарных функций. Значение реформы иное: меняется институциональная среда, в которой выстраиваются связи регионального и муниципального уровней, а прежняя зависимость от неформальных договоренностей становится менее приемлемой. Если взаимодействие держится главным образом на личной осведомленности нескольких сотрудников, любая структурная или кадровая перестройка увеличивает риск задержек. Поэтому устойчивость рабочих процедур здесь важнее количества формальных соглашений о сотрудничестве.

Кировский район Ленинградской области выбран как территория, на которой одновременно присутствуют городские и сельские поселения, животноводческие предприятия, фермерские и личные подсобные хозяйства. Государственное ветеринарное обслуживание осуществляет ГБУ ЛО «Станция по борьбе с болезнями животных Кировского и Тосненского районов», подведомственное Управлению ветеринарии Ленинградской области [3; 4; 5]. Такая конфигурация позволяет рассмотреть межуровневое взаимодействие в его обычной, а не только чрезвычайной форме. Цель исследования состоит в выявлении повторяющихся участков совместной работы муниципальной администрации и государственной ветеринарной службы и в определении организационных решений, которые уменьшают задержки при передаче информации и подключении территориальных ресурсов, не затрагивая установленное разграничение ветеринарных полномочий.

В основу исследования положены федеральные и региональные нормативные правовые акты, определяющие организацию ветеринарной деятельности и местного самоуправления, официальные материалы администрации Кировского района и ГБУ ЛО «Станция по борьбе с болезнями животных Кировского и Тосненского районов», а также научные публикации 2023-2026 гг. по вопросам межуровневой координации, информационно-аналитического обеспечения муниципального управления, антикризисного взаимодействия и развития государственной ветеринарной службы [1–3, 6; 5, 7–15]. Нормативные источники использованы для разграничения специальных ветеринарных полномочий и возможных форм участия муниципального уровня; официальные материалы – для характеристики организационных связей на территории. Сопоставление этих данных с выводами современных исследований позволило рассмотреть координацию как элемент управленческого процесса, в котором

отраслевое решение последовательно дополняется информационными, коммуникационными и организационными действиями других участников.

В исследованиях публичного управления координация рассматривается как условие исполнения решений, проходящих через несколько организаций. А. А. Гершанок и Я. Г. Ломоносова связывают изменение управленческой парадигмы с усилением партнерских и координационных механизмов [16; 17; 8]. Для ветеринарной безопасности это особенно заметно там, где профессиональное решение требует территориальных сведений, местных каналов связи или доступа к объектам.

В муниципальной проблематике внимание сосредоточено на качестве информационных связей. В. В. Гарипова связывает согласованность взаимодействия стейкхолдеров с результативностью муниципального управления [7], А. Н. Адукова отмечает роль местного самоуправления в реализации аграрной политики [6]. В рассматриваемой сфере значение муниципального уровня определяется прежде всего его устойчивыми связями с территорией.

Информационная составляющая координации раскрывается в работах А. В. Родионова, Е. А. Качановой и А. В. Богатырева [11], А. В. Папулова [10] и Н. А. Сергеевой [12]. Эти исследования показывают, что канал связи или цифровой ресурс дает результат тогда, когда включен в конкретную административную процедуру, а порядок передачи сведений и роли участников понятны заранее.

Отраслевые исследования задают границы взаимодействия. Л. Я. Юшкова связывает развитие государственной ветеринарной службы с ее организационным совершенствованием [15], М. И. Увайдов – с правовой определенностью ветеринарного контроля [14]. Работы о реформе местного самоуправления фиксируют изменения организационных форм [9; 13]. При этом последовательность, в которой решение ветеринарной службы получает территориальное сопровождение, описана слабее и рассматривается далее.

В районной практике взаимодействие меняется вместе с характером задачи. Пока эпизоотическая обстановка стабильна, основная нагрузка приходится на согласование сроков, уточнение территориальных сведений и информирование владельцев животных. При подозрении на заразное заболевание та же сеть контактов должна обеспечивать уже иной темп работы: возрастает цена задержки, расширяется круг участников, а часть решений требует немедленного доведения до территории. Отдельно существуют вопросы, которые не относятся к кризисному реагированию, но регулярно связывают обе системы управления: использование местной инфраструктуры, организационная поддержка в удаленных населенных пунктах, кадровая проблематика и обмен данными. Для сопоставления этих ситуаций в таблице 1 выделены пять направлений координации. Они не образуют изолированных блоков; в конкретном мероприятии два или три направления могут действовать одновременно.

Планово-профилактическая работа хорошо показывает распределение ролей без их смешения. Содержание вакцинации, диагностического исследования или иной специальной процедуры определяет ветеринарная служба; муниципальной администрации не требуется вмешиваться в эту часть решения. Но до начала мероприятия возникает несколько вопросов, которые уже связаны с устройством территории: все ли хозяйства учтены, каким способом уведомить владельцев, где удобнее организовать прием, не совпадает ли выбранное время с обстоятельствами, затрудняющими доступ. Ответы нередко находятся именно на муниципальном уровне. При раннем обмене сведениями график можно скорректировать до его фактического исполнения, не меняя ветеринарных требований [3; 5]. Это принципиально: муниципальное содействие повышает реализуемость отраслевого решения, но не становится источником самого решения. Практический риск возникает тогда, когда территориальная информация поступает уже после утверждения всех организационных параметров и любое уточнение требует переноса или повторного уведомления.

Другая часть работы связана с коммуникацией. Для владельца личного подсобного хозяйства или небольшой фермы муниципальный сайт, страница поселения, местная группа уведомлений либо прямой контакт с администрацией часто заметнее ведомственного ресурса. Использовать этот канал можно только при ясном распределении ответственности за содержание сообщения. Специальные требования, сроки и разъяснения формирует ветеринарная служба, а муниципальная сторона отвечает за доведение согласованного текста до местной аудитории. На практике значение имеет не только факт публикации. Позднее размещение, сокращение важной формулировки или различие текста в нескольких источниках способны создать ту же проблему, что и отсутствие уведомления. Для повторяющихся мероприятий поэтому полезна простая договоренность о том, кто готовит сообщение, кто подтверждает его содержание, где оно размещается и какой срок считается предельным. Такая процедура не требует сложного регламента, но делает результат менее зависимым от привычек конкретного сотрудника.

Таблица 1
Основные направления межуровневой координации в обеспечении ветеринарной безопасности

Направление	Содержание взаимодействия	Основной риск несогласованности
Планово-профилактическое	Ветеринарная служба определяет специальное содержание мероприятия; муниципальный уровень уточняет территориальные условия, адресатов и доступные каналы связи.	Позднее уточнение местных условий, неполный охват адресатов, необходимость переносить уже согласованный график.
Информационно-коммуникационное	Профессиональное содержание сообщения формирует ветеринарная служба; распространение по местным каналам организуется с участием муниципалитета.	Запаздывание публикации, расхождение формулировок, потеря части целевой аудитории.
Оперативное	При угрозе заболевания специальное решение остается за ветеринарной службой; муниципальный уровень помогает быстро довести информацию и подключить иные службы в пределах их полномочий.	Потеря времени при поиске контактов, неясный порядок уведомления и передачи вопроса дальше.
Ресурсно-организационное	Отраслевая потребность соотносится с инфраструктурой и организационными возможностями территории без передачи муниципалитету специальных ветеринарных функций.	Несвоевременная организационная поддержка либо использование ресурса без ясного правового и функционального основания.
Информационно-аналитическое	Передаются только сведения, необходимые для конкретного этапа работы; ответственность за актуальность сохраняется у владельца информации.	Избыточный или недостаточный обмен, использование устаревших данных, неопределенность ответственного за обновление.

Когда возникает подозрение на заразное заболевание, привычная коммуникационная схема сохраняется лишь частично: меняются скорость и состав участников. Специальные решения принимает государственная ветеринарная служба, тогда как муниципальная администрация может быстро довести информацию до территории, обеспечить связь с поселениями и хозяйствующими субъектами, подключить в пределах компетенции подразделения, отвечающие за безопасность и чрезвычайные ситуации. Здесь особенно отчетливо проявляется уязвимость персонализированных контактов. Если порядок взаимодействия известен только нескольким людям, их отсутствие приводит к цепочке переадресаций именно в момент, когда время имеет наибольшую цену. Список основных и резервных контактов, понятный порядок первичного уведомления и заранее определенный способ передачи вопроса на следующий уровень дают больше эффекта, чем подробная инструкция на десятки страниц. Вывод соответствует положениям антикризисного управления о необходимости распределять роли до наступления кризисной ситуации [10].

Значительная часть взаимодействия, однако, проходит вне чрезвычайных режимов и почти не заметна в формальной отчетности. Для проведения ветеринарного мероприятия могут потребоваться помещение, площадка, сведения о транспортной доступности, данные об объектах хозяйственной деятельности или помощь в организации работы на удаленной территории. На стыке ветеринарных, коммунальных и санитарных задач возникает и обращение с биологическими отходами. Похожим образом устроена кадровая проблематика: муниципалитет не формирует штат государственного ветеринарного учреждения, но через постоянную связь с сельхозпредприятиями видит потребность территории в специалистах и может участвовать в обсуждении условий их закрепления. Такое содействие допустимо ровно до той границы, где начинаются специальные полномочия другой стороны. Полезность совместного действия сама по себе не является основанием для фактического перераспределения ответственности.

Обмен данными целесообразно строить не вокруг идеи единой базы, а вокруг конкретной управленческой ситуации. Ветеринарная служба располагает профессиональными сведениями, значительная часть которых муниципалитету не нужна; администрация, напротив, аккумулирует территориальные данные и поддерживает собственные каналы связи. Попытка объединить все массивы увеличила бы объем информации, но не обязательно улучшила бы решение. Для планового мероприятия требуется один набор сведений, для массового оповещения – другой, для реагирования на

угрозу – третий. При таком подходе проще определить, кто отвечает за актуальность конкретного элемента и когда он должен быть передан. Исследования цифровизации муниципального управления также связывают ценность данных с их включением в конкретную административную процедуру, а не с самим объемом доступной информации [11; 12].

При сопоставлении направлений заметна практическая разница: в плановой работе важнее полнота территориальных данных, при угрозе заболевания − скорость получения сведений, достаточных для следующего действия. Поэтому общая обязанность «обмениваться информацией» мало что дает без указания, какие сведения нужны, кому они передаются и к какому моменту.

Различается и время согласования. При плановой вакцинации можно уточнить адресатов, площадку и график. В оперативной ситуации часть действий приходится выполнять параллельно: ветеринарная служба принимает специальное решение, а муниципальная сторона одновременно организует связь с территорией. Для районного управления отсюда следует простое требование − заранее различать обычный и ускоренный порядок взаимодействия.

Наиболее заметные задержки появляются при передаче результата одного участника другому. Даже при юридически правильном разграничении полномочий процесс замедляется, если непонятно, кто инициирует следующий шаг. Время уходит на поиск адресата, повторное согласование и уточнение границ участия. Правовая определенность здесь еще не означает процессной согласованности [9].

Прямые контакты специалистов полезны и часто быстрее официального документооборота. Риск возникает, когда вместе с конкретным человеком исчезает знание о самой процедуре. Минимальная формализация должна лишь страховать такую ситуацию: закреплять основного и резервного ответственного, допустимое время реакции и способ передачи вопроса дальше. Живая коммуникация при этом сохраняется.

Информационные системы сторон создавались для разных задач, поэтому объединять весь массив данных не требуется. Важно определить повторяющиеся ситуации, когда следующий этап без конкретных сведений не запускается. В условиях перестройки местного самоуправления [2; 13] устойчивее привязывать порядок взаимодействия к функции − информированию, территориальной координации или работе с хозяйствующими субъектами, − а не к названию подразделения.

Отдельный риск связан с распределением организационной памяти. В небольших структурах сведения о том, кому позвонить, какой документ направить и кого подключить при осложнении ситуации, часто существуют не в регламенте, а в опыте конкретного специалиста. Пока состав работников стабилен, такая модель выглядит эффективной и даже экономной: не требуется дополнительное оформление, вопрос решается напрямую. Но устойчивость системы в этом случае фактически совпадает с устойчивостью персонального состава. Для публичного управления подобная зависимость нежелательна, поскольку непрерывность функции должна сохраняться независимо от отпуска, болезни или увольнения отдельного сотрудника. Минимальный набор зафиксированных правил нужен именно для передачи этой организационной памяти. Он не заменяет профессиональный опыт, но делает его доступным для другого исполнителя и позволяет сохранить темп работы при кадровых изменениях.

Для исправления выявленных сбоев не требуется создавать отдельную управленческую надстройку. Более полезно описать несколько переходов, которые регулярно повторяются в совместной работе: что считается основанием для начала взаимодействия, кто получает исходное сообщение, кому оно передается дальше, какой срок реакции допустим и на каком этапе заканчивается участие каждой стороны. Речь идет именно о каркасе процесса, а не о попытке заранее расписать все возможные ситуации. Избыточно детальный регламент быстро устареет и будет обходиться на практике; слишком общий, напротив, не поможет в момент, когда нужно быстро определить следующий шаг. Рабочая процедура должна фиксировать только те элементы, отсутствие которых реально приводит к задержке.

Такой порядок может быть оформлен регламентом информационного обмена или приложением к действующему соглашению. В нем важны конкретные параметры: основание для сообщения, адресат, срок реакции, основной и резервный каналы связи. Для срочных угроз нужен отдельный порядок уведомления, а актуальность контактов можно проверять на уже действующих совещаниях или комиссиях.

Для наиболее частых ситуаций удобнее использовать короткие процессные карты. Плановая вакцинация, массовое информирование, подозрение на особо опасное заболевание или подключение муниципальных служб различаются по срочности и составу участников, поэтому одна схема для них будет либо чрезмерно общей, либо перегруженной исключениями. В карте достаточно обозначить инициатора, ожидаемый результат обмена, участников следующего этапа, срок реакции и пределы муниципального содействия. Работоспособность процедуры можно оценивать по нескольким простым признакам: актуальны ли контакты, выдерживается ли срок уведомления, были ли организационные условия согласованы до начала мероприятия, достигает ли сообщение целевых адресатов. Эти показатели не должны превращаться в дополнительную отчетность; их назначение – показать место, где согласованная последовательность начинает расходиться с фактической работой [7].

Практическая ценность подобных документов зависит от того, как они поддерживаются после утверждения. Список контактов, состав участников и даже используемые каналы связи меняются значительно быстрее, чем нормативные акты. Если регламент пересматривается только при его полной юридической переработке, уже через несколько месяцев часть приложений может утратить актуальность. Рациональнее разделить стабильную и изменяемую части: в основном документе закрепить функции, основания и общую последовательность действий, а контактные данные и технические каналы вынести в приложение, которое допускает оперативное обновление. Для районной администрации и ветеринарного учреждения это снижает стоимость поддержания процедуры и одновременно уменьшает вероятность того, что формально действующий документ будет описывать уже не существующую схему взаимодействия. Такой подход особенно уместен в период организационных изменений местного самоуправления, когда названия подразделений и персональный состав могут меняться быстрее, чем сами территориальные функции.

Разграничение полномочий в рассматриваемой сфере само по себе не объясняет ни успех, ни сбой совместной работы. Ветеринарная служба отвечает за профессиональное содержание и специальные действия, муниципальная администрация – за свои территориальные функции и ресурсы. Однако в одном процессе эти разные возможности последовательно дополняют друг друга. Если исходное решение принято вовремя, но информация о нем поздно дошла до адресатов, итоговая задержка остается управленческой проблемой независимо от того, что каждое ведомство формально действовало правильно. Для государственного и муниципального управления отсюда следует важный вывод: оценивать нужно не только компетенцию каждого субъекта, но и качество стыка между их действиями – именно там часто теряется время и часть информации.

Перераспределение ветеринарных полномочий на муниципальный уровень не устранило бы обозначенные затруднения автоматически. Несвоевременное уведомление, отсутствие резервного контакта или несогласованный состав данных способны воспроизводиться при любой институциональной границе, если сама процедура передачи решения остается прежней. По этой причине в работах о современном публичном управлении координация связывается не только со структурой системы, но и со способностью разных органов организовать совместное действие вокруг конкретной задачи [8]. На районном уровне логично сначала устранить процессные разрывы и лишь затем обсуждать, действительно ли оставшиеся проблемы обусловлены недостатком полномочий. Такой порядок позволяет не подменять организационное совершенствование институциональной перестройкой.

На сельскохозяйственной территории муниципальные связи имеют особую ценность именно потому, что сформированы задолго до конкретного ветеринарного мероприятия. Администрация регулярно взаимодействует с предприятиями, фермерскими хозяйствами, владельцами ЛПХ, поселениями и коммунальными службами. При необходимости эта сеть становится каналом для уточнения местных условий, быстрого доведения информации или организационного согласования. А. Н. Адукова также отмечает сохраняющуюся роль местного самоуправления в аграрной политике [6]. Использовать этот ресурс следует с четким пониманием границы: муниципальная сторона может ускорить реализацию решения и обеспечить его территориальную связность, но не определяет ветеринарное содержание. Такое разграничение позволяет избежать двух крайностей – как недоиспользования возможностей местного уровня, так и возложения на него несвойственной отраслевой ответственности.

В данном контексте территориальный ресурс следует понимать шире, чем имущество или инфраструктуру. Для выполнения решения ценность имеют также сведения о местных участниках, привычные каналы коммуникации, знание транспортной доступности, возможность быстро связаться с поселением или хозяйством. Эти элементы не оформлены как единый ресурс и принадлежат разным подразделениям, однако в совокупности они сокращают дистанцию между отраслевым решением и его адресатом. Именно здесь межуровневая координация приобретает управленческое содержание: она соединяет профессиональную компетенцию с локальным знанием, не передавая это знание в постоянное распоряжение отраслевого

органа. Такой способ организации может быть более экономным, чем создание параллельной ведомственной инфраструктуры на каждой территории, при условии что порядок обращения к муниципальным ресурсам заранее понятен и не выходит за пределы полномочий сторон.

Координационные меры имеют свои пределы. Они не устраняют дефицит ветеринарных специалистов, проблемы отраслевой инфраструктуры или недостатки специального регулирования. Л. Я. Юшкова связывает результативность с организационным развитием государственной ветеринарной службы [18; 15], М. И. Увайдов – с правовой определенностью ветеринарного контроля [14]. Здесь рассматриваются только потери, возникающие после принятия профессионального решения, когда требуется передать информацию или подключить территориальный ресурс.

Для районной практики важна надежность повторяющихся переходов между стадиями работы. Наиболее чувствительны массовое уведомление, уточнение локальных данных, доступ к объекту и подключение нескольких служб. Устойчивость повышается, если заранее определены функциональные роли, минимально необходимый состав сведений и резервный канал связи. При этом порядок взаимодействия должен различаться для обычного и ускоренного режима: в первом случае достаточен стандартный документооборот, во втором нужен более быстрый канал с последующим документальным подтверждением.

Оценка взаимодействия не требует отдельной сложной системы показателей. Для практики достаточно фиксировать повторные переадресации, задержки из-за отсутствия сведений, необходимость срочно искать замену ответственному лицу и случаи несогласованности организационных условий. Если один и тот же сбой повторяется, появляется основание корректировать процедуру. Когда процесс проходит без дополнительных запросов и потери времени, вводить новую отчетность нет необходимости.

Ветеринарная безопасность на районной территории обеспечивается через сочетание специальных отраслевых решений и действий, которые относятся к обычным функциям управления территорией. Муниципальная администрация не принимает ветеринарных решений, однако ее информация, каналы связи и организационные возможности оказываются востребованными при подготовке профилактических мероприятий, оповещении населения и хозяйствующих субъектов, реагировании на угрозу и решении сопутствующих вопросов. Тем самым взаимодействие носит регулярный характер и возникает не только при чрезвычайной ситуации. Его результативность зависит от того, насколько последовательно профессиональное решение переходит в конкретное действие на территории.

Основные организационные потери сосредоточены на стыке этапов. Если адресат сообщения, срок реакции или резервный канал связи заранее не определены, участники компенсируют этот пробел личным опытом и прямыми контактами. В спокойной обстановке такая схема может работать годами и не восприниматься как проблема. При ускорении процесса ее слабость проявляется сразу: время расходуется на поиск нужного сотрудника, повторную передачу сведений и уточнение того, кто должен выполнить следующий шаг. Из этого не следует необходимость объединять все информационные ресурсы сторон. Гораздо важнее обеспечить своевременную передачу небольшого, но актуального набора данных тому участнику, который продолжает процесс.

С управленческой точки зрения принципиально и то, что выявленные затруднения не требуют пересмотра базового распределения ответственности. Вопрос решается на уровне организации исполнения: заранее определяется функциональный адресат, минимальный состав сообщения и допустимый способ связи для обычного и ускоренного режима. Это делает взаимодействие проверяемым, но не переводит его в жесткую административную вертикаль. Для муниципального уровня сохраняется собственная компетенция, для ветеринарной службы – профессиональная самостоятельность. Меняется только качество сопряжения между ними, то есть тот участок, который обычно остается вне внимания при формальном описании полномочий, но непосредственно влияет на скорость и полноту реализации решения.

Наиболее реалистичные меры связаны с упорядочением этих переходов. Регламент информационного обмена, основной и резервный порядок связи, короткие процессные карты для повторяющихся ситуаций и разбор фактических задержек делают совместную работу предсказуемее без создания нового уровня управления. Их ценность определяется не полнотой документа, а тем, сокращают ли они время до нужного действия и уменьшают зависимость процедуры от персональных контактов.

В рассматриваемой сфере межуровневая координация выступает способом связать самостоятельные функции ради одного территориального результата. Муниципальному уровню для этого не нужны специальные ветеринарные полномочия: его задача состоит в своевременном включении локальной информации, коммуникационных каналов и организационных возможностей там, где без них исполнение отраслевого решения затрудняется. Ветеринарная служба, со своей стороны, получает более устойчивую схему взаимодействия с территорией и меньше тратит времени на повторные согласования. Для государственного и муниципального управления этот вывод существенен тем, что результат совместной работы может повышаться не за счет расширения компетенции одного участника, а за счет более точного сопряжения функций, которые уже закреплены за разными уровнями публичной власти.

Литература

1. Закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-I «О ветеринарии» (ред. от 29.12.2025, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2026).

2. Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» (ред. от 09.04.2026).

3. Постановление Правительства Ленинградской области от 13.09.2012 № 284 «Об утверждении Положения об Управлении ветеринарии Ленинградской области и внесении изменений в Положение о комитете по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области, утвержденное постановлением Правительства Ленинградской области от 15 июля 2009 года № 208» (ред. от 20.11.2025).

4. Виноградова Т.Г., Магомедмирзоева Д.Я., Семилетова Я.И., Норицын А.В. Роль государственной ветеринарной службы в обеспечении биобезопасности и устойчивого развития агропромышленного комплекса (на материалах Кировского и Тосненского районов Ленинградской области) // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 11 (184). – С. 672–675. – DOI: 10.34925/EIP.2025.184.11.115.

5. ГБУ ЛО «Станция по борьбе с болезнями животных Кировского и Тосненского районов». Об учреждении: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: https://xn--90aabsglc4armb.xn--p1ai/ob-uchrezhdenii/ (дата обращения: 14.10.2026).

6. Адукова А.Н. Состояние и роль местного самоуправления на селе в обеспечении эффективности аграрной политики // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 5. – С. 128–142. – DOI: 10.29039/2500-1469-2025-13-5-128-142.

7. Гарипова В.В. Методический подход к комплексной оценке параметров эффективности взаимодействия стейкхолдеров в цифровой экосреде для совершенствования стратегии развития монопрофильного муниципалитета // Russian Journal of Management. – 2024. – Т. 12, № 3. – С. 409–422. – DOI: 10.29039/2409-6024-2024-12-3-409-422.

8. Гершанок А.А., Ломоносова Я.Г. Метаморфоза парадигмы государственного управления и новые требования к квалификационным характеристикам госслужащих // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2023. – Т. 8, № 3. – С. 323–333. – DOI: 10.21603/2500-3372-2023-8-3-323-333.

9. Назарова И.С., Сапожникова М.А. Правовое регулирование полномочий органов местного самоуправления // Аграрное и земельное право. – 2024. – № 6 (234). – С. 45–48. – DOI: 10.47643/1815-1329_2024_6_45.

10. Папулов А.В. Формирование специализированных структур для предотвращения кризисных явлений в социально-экономических системах // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 4. – С. 106–118. – DOI: 10.29039/2500-1469-2025-13-4-106-118.

11. Родионов А.В., Качанова Е.А., Богатырев А.В. Механизм повышения эффективности информационно-аналитического обеспечения деятельности органов местного самоуправления на основе цифровизации // Russian Journal of Management. – 2026. – Т. 14, № 3. – С. 335–342. – DOI: 10.29039/2409-6024-2026-14-3-335-342.

12. Сергеева Н.А. Цифровое государство: особенности предоставления цифровых проактивных государственных услуг // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 3. – С. 139–152. – DOI: 10.29039/2500-1469-2025-13-3-139-152.

13. Тришков А.Р. Законодательные новеллы в системе местного самоуправления // Право и государственность. – 2025. – № 3 (8). – С. 36–40. – DOI: 10.70569/2949–5725.2025.8.3.005.

14. Увайдов М.И. Отдельные вопросы правовой регламентации в сфере ветеринарии, в том числе в сфере государственного ветеринарного контроля (надзора) // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2023. – № 2 (151). – С. 300–304.

15. Юшкова Л.Я. Перспективы развития государственной ветеринарной службы России // Эффективное животноводство. – 2023. – № 3 (185). – С. 74–77. – DOI: 10.24412/cl-33489-2023-3-74-77.

16. Виноградова Т.Г., Магомедмирзоева Д.Я., Семилетова Я.И. Синтез цифровых экосистем и муниципальных стратегий: как современный

маркетинг переопределяет взаимодействие бизнеса, власти и общества // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 7 (180). – С. 350–354. – DOI: 10.34925/EIP.2025.180.7.058.

17. Виноградова Т.Г., Семилетова Я.И., Кочеткова М.А. Особенности и направления развития территорий: основные подходы и стратегии // Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. – 2022. – Т. 26, № 4. – С. 51–55. – DOI: 10.26163/RAEN.2022.66.75.007.

18. Виноградова Т.Г., Магомедмирзоева Д.Я., Семилетова Я.И., Ерофеева А.П. Государственная ветеринарная служба как фактор социального благополучия: проблемы и пути развития (на материалах Всеволожского района Ленинградской области) // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 11 (184). – С. 1295–1299. – DOI: 10.34925/EIP.2025.184.11.227.

Inter-level coordination in ensuring veterinary safety

Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I., Erofeeva A.P.
Saint Petersburg State Agrarian University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Veterinary safety at the district level is achieved through a sequence of actions that extends beyond the formal remit of the veterinary service. The article examines interaction between the state veterinary service and local government in Kirovsky District of the Leningrad Region. Attention is focused on situations in which a sectoral decision needs territorial support: preparation of preventive measures, communication with animal owners and residents, response to an epizootic threat, use of local infrastructure and exchange of operational information. Federal and regional regulations, official materials and recent studies on public and municipal administration are considered together. This makes it possible to distinguish veterinary powers from supporting actions performed at the municipal level and to identify points where organizational delays are most likely to occur. The findings indicate that the reliability of joint work depends largely on how one stage is transferred to the next: who sends the information, who receives it, what response time is required and which territorial resources may lawfully be involved. Practical measures are proposed for organizing information exchange and recurring interagency procedures without redistributing veterinary powers. The proposals are intended for practical use in district and municipal administration.

Keywords: state and municipal management, inter-level interaction, veterinary safety, local self-government, state veterinary service, epizootic welfare, information exchange, Leningrad Region.

References

1. Law of the Russian Federation No. 4979-I of May 14, 1993 “On Veterinary Medicine” (as amended on December 29, 2025; amendments effective September 1, 2026). (In Russ.).
2. Federal Law No. 33-FZ of March 20, 2025 “On the General Principles of Organization of Local Self-Government in the Unified System of Public Authority” (as amended on April 9, 2026). (In Russ.).
3. Resolution of the Government of the Leningrad Region No. 284 of September 13, 2012 “On Approval of the Regulation on the Veterinary Administration of the Leningrad Region and Amendments to the Regulation on the Committee for the Agro-Industrial and Fisheries Complex of the Leningrad Region Approved by Resolution No. 208 of July 15, 2009” (as amended on November 20, 2025). (In Russ.).
4. Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I., Noritsyn A.V. The role of the state veterinary service in ensuring biosecurity and sustainable development of the agro-industrial complex (evidence from the Kirovsky and Tosnensky Districts of the Leningrad Region). Economy and Entrepreneurship. 2025;(11(184)):672–675. DOI: 10.34925/EIP.2025.184.11.115. EDN: QCTGMB. (In Russ.).
5. State Budgetary Institution of the Leningrad Region “Station for Control of Animal Diseases of Kirovsky and Tosnensky Districts”. About the institution. Available at: (accessed 14 October 2026). [Электронный ресурс]. // State Budgetary Institution of the Leningrad Region “Station for Control of Animal Diseases of Kirovsky and Tosnensky Districts”. – URL: https://xn--90aabsglc4armb.xn--p1ai/ob-uchrezhdenii/. (In Russ.).
6. Adukova A.N. The state and role of local self-government in rural areas in ensuring the effectiveness of agrarian policy. Russian Journal of Management. 2025;13(5):128–142. DOI: 10.29039/2500-1469-2025-13-5-128-142. (In Russ.).
7. Garipova V.V. A methodological approach to a comprehensive assessment of stakeholder interaction efficiency in the digital environment for improving the development strategy of a single-industry municipality. Russian Journal of Management. 2024;12(3):409–422. DOI: 10.29039/2409-6024-2024-12-3-409-422. (In Russ.).
8. Gershanok A.A., Lomonosova Ya.G. Metamorphosis of the public administration paradigm and new requirements for qualification characteristics of civil servants // Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences. – 2023. – DOI: 10.21603/2500-3372-2023-8-3-323-333. (In Russ.).
9. Nazarova I.S., Sapozhnikova M.A. Legal regulation of the powers of local governments. Agrarian and Land Law. 2024;(6):45–48. DOI: 10.47643/1815-1329_2024_6_45. (In Russ.).
10. Papulov A.V. Formation of specialized structures for preventing crisis phenomena in socio-economic systems. Russian Journal of Management. 2025;13(4):106–118. DOI: 10.29039/2500-1469-2025-13-4-106-118. (In Russ.).
11. Rodionov A.V., Kachanova E.A., Bogatyrev A.V. A mechanism for improving the efficiency of information and analytical support for local self-government based on digitalization. Russian Journal of Management. 2026;14(3):335–342. DOI: 10.29039/2409-6024-2026-14-3-335-342. (In Russ.).
12. Sergeeva N.A. Digital government: features of providing digital proactive public services. Russian Journal of Management. 2025;13(3):139–152. DOI: 10.29039/2500-1469-2025-13-3-139-152. (In Russ.).
13. Trishkov A.R. Legislative novelties in the local government system. Law and Statehood. 2025;(3):36–40. DOI: 10.70569/2949–5725.2025.8.3.005. (In Russ.).
14. Uvaydov M.I. Selected issues of legal regulation in veterinary medicine, including state veterinary control (supervision) // Bulletin of the Saratov State Law Academy. – 2023. (In Russ.).
15. Yushkova L.Ya. Prospects for the development of the state veterinary service of Russia. Effective Livestock Farming. 2023;(3):74–77. DOI: 10.24412/cl-33489-2023-3-74-77. (In Russ.).
16. Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I. Synthesis of digital ecosystems and municipal strategies: how modern marketing redefines the interaction of business, government and society. Economy and Entrepreneurship. 2025;(7(180)):350–354. DOI: 10.34925/EIP.2025.180.7.058. EDN: BZALVR. (In Russ.).
17. Vinogradova T.G., Semiletova Ya.I., Kochetkova M.A. Features and directions of territory development: main approaches and strategies // Bulletin of Education and Science Development of the Russian Academy of Natural Sciences. – 2022. – DOI: 10.26163/RAEN.2022.66.75.007. (In Russ.).
18. Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I., Erofeeva A.P. The state veterinary service and social well-being: challenges and development strategies (evidence from the Vsevolozhsky District of the Leningrad Region). Economy and Entrepreneurship. 2025;(11(184)):1295–1299. DOI: 10.34925/EIP.2025.184.11.227. EDN: SFXPZQ. (In Russ.).

Муниципальная администрация в обеспечении ветеринарной безопасности: полномочия, ресурсы и показатели результативности

Виноградова Тамара Гамидовна
канд. экон. наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, tgvin1@yandex.ru,

Магомедмирзоева Джамиля Ярметовна
канд. экон. наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, m-mirzoeva@yandex.ru,

Семилетова Яна Игоревна
старший преподаватель, кафедра государственного и муниципального управления, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, net-pk@mail.ru,

Норицын Александр Васильевич
магистрант, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, erofeeva_vet@mail.ru

Участие муниципальной администрации в обеспечении ветеринарного благополучия нередко описывается шире, чем допускает действующее разграничение полномочий. Для программно-целевого управления это создает практическую проблему: показатель может быть включен в муниципальную программу, хотя его достижение зависит преимущественно от решений государственной ветеринарной службы. В статье рассматривается, какие функции и ресурсы действительно находятся в распоряжении муниципального уровня и каким образом они могут быть включены в систему целей, мероприятий и показателей. Материалом послужили нормативные акты, муниципальные документы и официальные сведения Кировского района Ленинградской области. Показано, что непосредственная программная ответственность администрации возникает при исполнении переданных полномочий и реализации собственных мер поддержки, тогда как в противоэпизоотической работе ее вклад чаще связан с коммуникацией, территориальной организацией и обеспечением взаимодействия. Такое разграничение позволяет оценивать муниципальную деятельность по управляемым результатам, не подменяя отраслевую ответственность государственной ветеринарной службы.

Ключевые слова: государственное и муниципальное управление, программно-целевое управление, ветеринарная безопасность, местное самоуправление, государственная ветеринарная служба, сельское хозяйство, переданные полномочия, муниципальные программы.

В российской практике государственные и муниципальные программы стали основным способом увязки стратегических целей с бюджетными расходами и ответственностью исполнителей. Однако сама программная форма еще не гарантирует управляемости. Если показатель не связан с полномочиями конкретного участника или зависит от действий нескольких органов, он превращается скорее в характеристику желаемого состояния, чем в инструмент контроля. Для муниципального уровня это особенно чувствительно: объем собственных ресурсов ограничен, а значительная часть задач решается при участии субъекта Российской Федерации и подведомственных ему учреждений [10–17].

Сфера ветеринарной безопасности хорошо показывает это противоречие. Профессиональные решения принимаются государственной ветеринарной службой, но исполняются они на территории, где находятся хозяйства, населенные пункты, объекты инфраструктуры и владельцы животных. Муниципальная администрация не определяет содержание вакцинации, диагностики или ограничительных мероприятий, зато располагает иными ресурсами: каналами связи с населением и сельхозпроизводителями, сведениями о территории, возможностями организационного сопровождения, а в отдельных случаях – переданными государственными полномочиями и бюджетными инструментами. Поэтому реальный вклад местного уровня нельзя описывать ни как полное отсутствие участия, ни как самостоятельное ветеринарное управление.

Проблема возникает в тот момент, когда разные по правовой природе действия объединяются одним названием и одним набором показателей. Субсидия сельхозпроизводителю, исполнение переданного полномочия по обращению с животными без владельцев и содействие при противоэпизоотическом мероприятии могут одновременно иметь значение для благополучия территории, но ответственность администрации в этих ситуациях различна. Если это различие не учитывать, муниципалитету приписывают результаты, на которые он не может воздействовать напрямую, а оценка эффективности программы теряет смысл. Программно-целевой подход, напротив, требует видеть не только общую цель, но и конкретного исполнителя, источник финансирования и участок процесса, которым он управляет.

Кировский район Ленинградской области представляет удобный материал для такого разграничения. На территории действуют меры поддержки сельского хозяйства, организуется исполнение переданных государственных полномочий, сохраняется постоянное взаимодействие с сельхозпредприятиями и хозяйствами населения; одновременно профессиональные ветеринарные функции остаются в региональной системе государственной ветеринарной службы [3–6]. Дополнительное значение имеет преобразование района в муниципальный округ, поскольку при изменении структуры управления необходимо сохранить доступность территориальных коммуникаций и непрерывность исполнения переданных функций. В совокупности эти обстоятельства позволяют рассмотреть не абстрактную «роль муниципалитета», а несколько различающихся режимов его участия.

Цель исследования – определить, в каких пределах муниципальная администрация может выступать субъектом программно-целевого управления в процессах, связанных с ветеринарной безопасностью, и какие показатели адекватно отражают ее собственный вклад. Такой ракурс предполагает разграничение трех ситуаций: администрация сама отвечает за мероприятие в силу собственного или переданного полномочия; распоряжается инструментом экономической поддержки; либо обеспечивает территориальную часть процесса, профессиональное содержание которого находится в компетенции государственной ветеринарной службы.

Эмпирическую базу составили федеральные и региональные нормативные акты, муниципальные документы Кировского района, официальные материалы о мерах поддержки сельского хозяйства и публикации 2023–2026 гг. по программно-целевому и муниципальному управлению [1–18]. Сопоставлялись правовое основание мероприятия, источник его финансирования, фактическая роль муниципальной администрации и показатель, который может быть отнесен к результату ее деятельности.

В научной литературе программно-целевое управление обычно рассматривается через качество постановки целей, бюджетное обеспечение и измеримость результата. Л. И. Ильина, Е. А. Бадокина и И. Н. Швецова, анализируя муниципальные программы Республики Коми, показывают, что наличие программы как документа само по себе мало говорит об эффективности: важнее то, насколько показатели позволяют соотнести расходование средств с достигнутым результатом [12]. Ф. А. Каирова и Д. В.

Буриков приходят к близкому выводу применительно к региональным бюджетам, связывая результативность программного управления с качеством планирования и последующей оценки [13]. Для рассматриваемой темы эти положения существенны потому, что муниципальный показатель должен описывать именно ту часть процесса, которой способен управлять муниципальный исполнитель.

Для сельских территорий вопрос результативности программы усложняется тем, что значимая часть решений проходит через несколько уровней управления. М. В. Дуброва показывает, что риски возникают не только на стадии планирования: уже в ходе реализации меняются исходные условия, доступность ресурсов и организационные возможности исполнителей [10]. В работах Н. Н. Мусиновой и М. М. Скальной программно-целевой подход рассматривается применительно к согласованию территориальных задач с ресурсами, которыми располагают разные участники [15; 16]. Для сельхозпроизводителя такое пересечение вполне обычно: меры аграрной поддержки, ветеринарные требования, земельные отношения и взаимодействие с местной администрацией существуют одновременно, хотя относятся к различным управленческим контурам. В этой ситуации качество реализации определяется не одной программой как документом, а тем, насколько заранее понятны границы ответственности и порядок сопряжения решений.

При сопоставлении программных и проектных механизмов особенно важен вопрос о том, кто именно отвечает за достижение результата после того, как цель уже включена в программу. В. А. Ильенко, И. С. Пименов и А. А. Халяпин связывают программно-проектный подход с концентрацией ресурсов на конкретной задаче и более определенным распределением функций между участниками [11]. Сходная проблема рассматривается В. В. Строевым, Т. М. Рогуленко и О. Л. Некрасовой: методология программы, ее финансирование и оценка эффективности дают управленческий эффект лишь при согласованности этих элементов [17]. Для муниципального уровня добавляется еще одно обстоятельство – часть решений и финансовых источников находится за пределами местной администрации. В. Н. Круглов, рассматривая муниципальные программы, связывает их результативность с увязкой целей, бюджетирования и организационной структуры исполнения [14]. Применительно к рассматриваемой сфере это означает, что один и тот же территориальный результат может складываться из действий разных уровней власти, однако показатель муниципальной программы должен оставаться связанным с той частью работы, которой местный исполнитель действительно распоряжается.

У рассматриваемой темы есть и еще одна особенность: исследования программного управления и работы государственной ветеринарной службы существуют почти параллельно. В публикациях по ветеринарии в центре внимания находятся специальное регулирование, организация службы и отраслевые мероприятия; работы по муниципальному управлению, напротив, чаще обсуждают бюджетные программы, развитие территории и инструменты местной политики [7–9; 18]. На практике эти области соприкасаются постоянно. Ветеринарное решение исполняется не в абстрактном ведомственном пространстве, а на территории, где муниципальная администрация поддерживает связь с хозяйствами, располагает локальной информацией и организует собственные процессы. Из этого, однако, не следует, что весь результат должен быть записан на муниципальный уровень. Для оценки важнее отделить профессиональную составляющую решения от тех организационных действий, которые действительно выполняются администрацией и могут быть ею изменены.

Поэтому для анализа муниципального участия продуктивнее исходить не из идеи единой «муниципальной ветеринарной программы», а из нескольких самостоятельных контуров. Каждый из них имеет собственное правовое основание, источник финансирования и объект оценки. В одном случае администрация является исполнителем переданного полномочия, в другом - распорядителем мер поддержки, в третьем - участником межуровневой координации. Общая задача программного управления состоит не в их искусственном объединении, а в том, чтобы на стыке этих контуров не возникала размытая ответственность.

Правовая граница муниципального участия задается прежде всего действующим ветеринарным законодательством. Ограничительные мероприятия при возникновении очага заболевания вводятся в порядке, установленном статьей 17 Закона РФ «О ветеринарии», и относятся к государственному контуру [1]. Для муниципальной программы это имеет прямое значение: показатель не может характеризовать эффективность местной администрации, если решение, определяющее его достижение, принимается другим уровнем власти. Иначе в системе оценки появляется ответственность без соответствующего полномочия.

Иная ситуация складывается при обращении с животными без владельцев. В Ленинградской области отдельное государственное полномочие по организации таких мероприятий передано органам местного самоуправления областным законом № 103-оз [3]. Здесь роль администрации определена значительно точнее: она организует выполнение предусмотренных законом действий и работает с финансовым обеспечением переданного полномочия. Поэтому предметом оценки могут быть сроки заключения необходимых договоров, полнота исполнения предусмотренных мероприятий, соблюдение установленной процедуры и использование переданных средств. Общий показатель эпизоотического благополучия района для этой функции слишком широк и не позволяет судить о качестве ее исполнения.

Отдельный вопрос возникает при использовании муниципальных субсидий для поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей. В Кировском районе проводятся отборы по нескольким направлениям, включая меры, связанные с содержанием поголовья и отдельными затратами хозяйств [5; 6]. По своему правовому и бюджетному назначению это инструменты аграрной политики. Ветеринарные требования для получателя субсидии обязательны независимо от того, участвует он в конкретном отборе или нет, а эффективность меры поддержки оценивается по целям, ради которых она учреждена. Поэтому само соседство субсидии с вопросами животноводства не превращает соответствующие расходы в ветеринарные. Если объединить их в один перечень с противоэпизоотическими мероприятиями, станет сложнее понять и назначение средств, и круг решений, за которые отвечает муниципальный исполнитель.

Вместе с тем работа с получателями поддержки дает администрации вполне реальный организационный ресурс. Через совещания, консультации и обычные каналы связи с сельхозпроизводителями можно доводить сведения о порядке учета животных, сроках профилактических мероприятий, изменениях обязательных требований и контактах профильных служб. Здесь муниципальный результат проявляется не в конечном проценте вакцинации, а в качестве самой коммуникации: получила ли нужная группа хозяйств сообщение вовремя, не устарели ли контактные данные, были ли сняты организационные вопросы до начала мероприятия. Эти характеристики можно проверять по действиям администрации. Доля вакцинированного поголовья устроена иначе, поскольку зависит одновременно от работы ветеринарной службы и поведения владельцев животных; использовать ее как прямой муниципальный показатель означало бы приписывать местному уровню результат, которым он распоряжается лишь частично.

При проведении противоэпизоотических мероприятий различие между отраслевым решением и муниципальным содействием становится еще заметнее. Содержание специальных мер определяет государственная ветеринарная служба, тогда как местная администрация может понадобиться для связи с хозяйствующими субъектами, уточнения сведений об объектах, размещения информации на муниципальных ресурсах или подключения собственных служб в пределах их компетенции. Такая работа важна для исполнения решения, но сама по себе не является ветеринарным мероприятием. Ее результат следует искать в другом: насколько быстро сообщение дошло до адресатов, актуальна ли контактная сеть, возникали ли задержки при передаче информации и можно ли было устранить их силами муниципальной администрации. Подобная постановка не уменьшает роль местного уровня, а точнее показывает тот участок процесса, за который он действительно способен отвечать.

С отраслевыми информационными системами возникает похожая ситуация. Администрация района контактирует с хозяйствами и поэтому может разъяснять, куда обращаться по обязательным процедурам, поддерживать собственные списки контактов в актуальном состоянии и передавать организационно значимые сведения. Но наличие хозяйства на территории муниципалитета само по себе не делает местный орган оператором государственной ветеринарной системы: круг пользователей, владельцев данных и их полномочия задаются специальными правилами. По этой причине в муниципальной программе разумно оценивать доступность местных разъяснений и организационного сопровождения, а не показатели функционирования федеральных или региональных отраслевых ресурсов, на которые администрация непосредственно не влияет.

Разница между перечисленными ситуациями определяется не названием сферы, а объемом решений, которыми располагает администрация. При переданном государственном полномочии она организует установленную законом функцию и отвечает за ее выполнение. В программе поддержки сельского хозяйства местный уровень распоряжается предусмотренными мерами и связанными с ними бюджетными процедурами. В противоэпизоотической работе круг его решений уже и относится главным образом к связи с территорией и действиям собственных муниципальных служб. В таблице 1 эти варианты сопоставлены по двум позициям – фактической роли администрации и тому результату, который можно отнести именно к ее работе.

Таблица 1
Функции муниципальной администрации и применимые показатели по отдельным видам участия

Контур	Роль муниципальной администрации	Объект оценки
Обращение с животными без владельцев	Исполнение переданного государственного полномочия и организация предусмотренных законом мероприятий.	Соблюдение сроков и процедур; выполнение предусмотренных мероприятий; использование переданного финансового обеспечения.
Поддержка сельхозпроизводителей	Предоставление предусмотренных муниципальной программой мер поддержки; взаимодействие с К(Ф)Х и ЛПХ по вопросам участия и соблюдения условий.	Соблюдение процедур и сроков; охват получателей; достижение показателей, установленных для конкретной меры поддержки.
Противоэпизоотическое взаимодействие	Информационное и территориально-организационное содействие решениям государственной ветеринарной службы.	Своевременность уведомления; готовность контактов; охват адресатов; отсутствие организационных задержек.
Цифровое сопровождение	Информирование и организационная помощь пользователям отраслевых систем без подмены функций их операторов.	Актуальность муниципальных контактов; доступность разъяснений; своевременность организационного сопровождения.
Переход к муниципальному округу	Сохранение доступности управления и непрерывности функций при укрупнении организационной структуры.	Непрерывность исполнения функций; сохранение каналов связи с сельскими и удаленными территориями.

Система показателей должна учитывать это различие. Например, эпизоотическое благополучие района важно для характеристики общей ситуации, но на него воздействуют решения ветеринарной службы, действия владельцев животных, перемещение продукции, природные условия и другие факторы, которые муниципальное подразделение не контролирует. Поэтому такой показатель пригоден для описания состояния территории, но плохо подходит для оценки конкретного исполнителя. В отношении администрации более информативны иные характеристики: исполнены ли переданные мероприятия в установленный срок, соблюдены ли бюджетные процедуры, дошло ли сообщение до адресатов, поддерживаются ли рабочие контакты, имеются ли актуальные сведения, необходимые для территориальной организации работы. Если один из этих показателей отклоняется, можно установить, где произошел сбой и кто способен его исправить. При показателе, зависящем от множества внешних обстоятельств, такая причинная связь обычно отсутствует, и контроль превращается в фиксацию результата без понятного управленческого действия.

Такое же разделение необходимо и в финансовой части, переданное государственное полномочие обеспечивается средствами субъекта Российской Федерации; муниципальная программа развития сельского хозяйства использует собственные и поступающие из областного бюджета ресурсы по конкретным основаниям; государственная ветеринарная служба финансируется в своем отраслевом контуре. Если все эти потоки объединить в условную сумму «расходов муниципалитета на ветеринарную безопасность», невозможно понять, какой орган финансировал мероприятие и за какой результат он отвечал. Для программно-целевого управления эта детализация не бухгалтерская формальность, а условие корректной оценки результата.

Преобразование Кировского района в муниципальный округ добавляет к программному управлению вполне прикладной вопрос – что произойдет с каналами связи между администрацией и сельскими территориями после изменения организационной схемы [4]. Сокращение числа звеньев может ускорить часть внутренних согласований, но для хозяйств и населенных пунктов важнее, насколько быстро они смогут передать информацию и получить ответ от профильного подразделения. В ветеринарно значимых ситуациях задержка уведомления или уточнения сведений на месте иногда существеннее самой структуры аппарата. Поэтому в переходный период имеет смысл смотреть не на число управленческих уровней как таковое, а на фактическое время прохождения сообщения, понятность маршрута обращения, наличие действующих контактов и возможность быстро определить ответственного. Такие параметры показывают, сохранилась ли территориальная доступность управления после реорганизации.

Особого внимания требуют функции, которые раньше выполнялись при непосредственном участии поселений. Распространение информации, поддержание связи с владельцами хозяйств и передача локальных сведений продолжают быть нужными и после изменения муниципальной структуры. Закон об образовании округа устанавливает правовую преемственность [4], но повседневная работа требует более конкретного ответа: какое подразделение или должностное лицо принимает соответствующее действие и каким каналом к нему поступает информация с территории. Если это не определено, полномочие формально сохраняется, а привычная связь с удаленным населенным пунктом может стать медленнее. Для программного управления важно, чтобы подобные действия имели организационного носителя и, когда они существенно влияют на результат, отражались в контролируемых параметрах работы.

Именно поэтому муниципальную администрацию нельзя одинаково описывать во всех процессах, которые соприкасаются с ветеринарной безопасностью. Там, где закон или муниципальная программа закрепляют за ней собственную либо переданную функцию вместе с ресурсом, администрация отвечает за соответствующий результат непосредственно. В другой ситуации специальное ветеринарное решение принимает государственная служба, а муниципальный уровень помогает обеспечить его выполнение на территории. Здесь оценивать следует не профессиональное содержание меры, а качество той части работы, которая действительно зависит от администрации. Такое разграничение сохраняет реальную картину ответственности и не создает впечатления, будто межведомственная координация автоматически означает передачу ветеринарных полномочий местному уровню.

Для межуровневых задач слабое место программно-целевого управления обнаруживается при выборе показателя. Общий результат складывается из действий нескольких самостоятельных организаций, и содержательно привлекательный индикатор легко оказывается вне сферы контроля того исполнителя, которому его закрепили. Ветеринарная безопасность муниципальной территории относится именно к таким случаям. Поэтому при построении программы полезно двигаться от полномочия и ресурса участника к измеряемому результату, а не наоборот. Если сначала сформулировать желаемое состояние территории, а затем формально распределить показатели, программа может фиксировать цель, не создавая реального механизма ее достижения. В данном случае программно-целевой метод ценен тем, что заставляет отделить состояние объекта управления от результата конкретной деятельности. Первое формируется под влиянием нескольких органов и внешних условий; второе должно быть связано с теми действиями, которыми исполнитель действительно вправе распоряжаться и для которых у него имеется ресурс.

На материале Кировского района видно, что муниципальная администрация действует как минимум в трех разных режимах. При исполнении переданного полномочия она отвечает за организацию конкретной функции и использование соответствующего финансового обеспечения. В аграрной политике администрация распоряжается инструментами поддержки и несет ответственность за их адресность и соблюдение условий предоставления. В противоэпизоотической работе ее участие чаще ограничено территориальной коммуникацией, информированием и организационным содействием. Эти режимы нельзя оценивать одинаково, поскольку степень контроля над конечным результатом в них различна.

Особенно осторожного подхода требуют показатели, которые напрямую описывают эпизоотическое состояние территории. Например, охват поголовья вакцинацией важен для оценки общей работы системы, но не может автоматически использоваться как показатель эффективности муниципальной администрации: местный орган не определяет ветеринарную схему, не выполняет профессиональную процедуру и не контролирует все факторы, влияющие на охват. Если такой индикатор включается в муниципальную программу, его статус должен быть понятен - характеристика состояния территории, а не персонализированный критерий работы муниципального исполнителя.

Для управленческих целей полезно разделять показатели результата муниципального действия и показатели состояния территории. К первой группе относятся сроки исполнения переданного мероприятия, охват получателей мерами поддержки, своевременность публикации и рассылки информации, актуальность контактной базы, наличие резервного канала связи. Вторая группа характеризует более широкий итог - эпизоотическую обстановку, доступность ветеринарного обслуживания, устойчивость сельскохозяйственного производства. Эти группы связаны, но отвечают на разные вопросы: первая показывает качество управляемого участка процесса, вторая - состояние системы в целом.

Такое разделение упрощает и работу с отклонениями. Если не выполнен показатель, находящийся в сфере контроля муниципалитета, можно определить причину: недостаток финансирования, сбой закупочной процедуры, отсутствие актуальных контактов, несвоевременное информирова-

ние. Когда же показатель зависит от множества внешних факторов, корректирующее действие часто превращается в формальность. Риск-ориентированный подход к государственным программам предполагает обратное – связь между отклонением, причиной и конкретным управленческим решением [10]. Поэтому управляемость показателя не менее важна, чем его содержательная привлекательность.

Реорганизация Кировского района дает возможность проверить эти положения уже на уровне текущей муниципальной практики [4]. Само укрупнение структуры еще не показывает, стало ли управление доступнее для сельских территорий. Для рассматриваемой сферы существенны более приземленные признаки: с какой скоростью хозяйство может передать сообщение, не потерялись ли привычные контакты, понятен ли адресат вопроса и не добавились ли лишние согласования между территорией и профильным подразделением. Если прежний канал исчез, а новый не стал очевидным для пользователей, формальное сокращение числа звеньев не даст ожидаемого эффекта. Поэтому результат перехода к округу разумно оценивать и по устойчивости таких рабочих коммуникаций, а не только по изменению структуры или расходов. Это позволяет судить о муниципальной реорганизации по тем последствиям, которые непосредственно относятся к организации местной работы, не смешивая их с общей эпизоотической обстановкой.

В итоге программно-целевое обеспечение ветеринарной безопасности на муниципальном уровне следует понимать как согласование нескольких самостоятельных контуров, каждый из которых имеет собственный субъект ответственности. Муниципалитет не получает дополнительную отраслевую компетенцию только потому, что участвует в общей территориальной задаче. Его вклад становится управляемым тогда, когда точно определены функция, ресурс и результат, относящиеся к местному уровню, а межведомственная цель достигается за счет сопряжения этих участков работы.

Проведенное исследование показывает, что муниципальная администрация участвует в процессах, связанных с ветеринарной безопасностью, неодинаково. В одних случаях она исполняет переданное государственное полномочие и несет прямую ответственность за организацию мероприятия; в других реализует собственные меры поддержки сельского хозяйства; в-третьих, обеспечивает территориальную коммуникацию и организационные условия для решений государственной ветеринарной службы. Поэтому сам факт участия в одной сфере еще не означает одинакового объема полномочий и одинаковых критериев эффективности.

Для Кировского района в статье рассмотрены четыре группы действий, в которых участие администрации имеет разную правовую природу: работа по обращению с животными без владельцев, меры поддержки сельхозпроизводителей, организационное сопровождение противоэпизоотических мероприятий и помощь в поддержании территориальной коммуникации при использовании отраслевых информационных систем. В первом случае действует переданное государственное полномочие, во втором – инструменты муниципальной аграрной политики, в двух других администрация в основном обеспечивает связь с территорией и участниками процесса. Поэтому общий набор «ветеринарных» индикаторов для этих направлений был бы малоинформативен: он скрывал бы различия между собственным результатом местной администрации и результатом, который формируется совместной работой нескольких органов.

Для оценки муниципальной части процесса полезнее использовать показатели, которые можно связать с конкретным действием местного исполнителя. К ним относятся соблюдение сроков и процедур переданных мероприятий, охват получателей предусмотренными мерами поддержки, своевременность доведения информации, состояние контактной базы и готовность каналов связи. Эпизоотическая обстановка при этом остается важной характеристикой территории и общей работы системы, но ее изменение нельзя автоматически записывать в результат одного подразделения. Такое разделение дает возможность не просто зафиксировать отклонение показателя, а понять, какое организационное или бюджетное решение на муниципальном уровне действительно может на него повлиять.

Переход к муниципальному округу делает этот вопрос особенно заметным. После укрупнения администрации значение имеет не само число новых показателей и не формальное сокращение уровней управления, а сохранение рабочих связей с сельскими территориями и хозяйствующими субъектами. Если цель программы, ресурс и ответственность закреплены за тем участником, который способен принять необходимое решение, программно-целевой механизм выполняет свою основную функцию. В процессах, связанных с ветеринарной безопасностью, такая настройка позволяет использовать муниципальные организационные возможности там, где без них трудно обеспечить территориальную часть работы, не затрагивая профессиональные полномочия государственной ветеринарной службы.

Литература

1. Закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-I «О ветеринарии» (ред. от 29.12.2025, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2026).

2. Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти».

3. Областной закон Ленинградской области от 23.07.2021 № 103-оз «О наделении органов местного самоуправления Ленинградской области отдельным государственным полномочием Ленинградской области по организации мероприятий при осуществлении деятельности по обращению с животными без владельцев».

4. Областной закон Ленинградской области от 13.05.2026 № 54-оз «Об образовании Кировского муниципального округа Ленинградской области».

5. Муниципальная программа Кировского муниципального района Ленинградской области «Развитие сельского хозяйства Кировского района Ленинградской области» // Официальный сайт администрации Кировского муниципального района. URL: https://special.kirovsk-reg.ru/administration/dcp/selhoz (дата обращения: 15.10.2026).

6. Отборы на получение субсидий в сфере сельского хозяйства за 2025 год // Официальный сайт администрации Кировского муниципального района. URL: https://kirovsk-reg.ru/selhoz/konkyrs/2025 (дата обращения: 15.10.2026).

7. Виноградова Т. Г., Магомедмирзоева Д. Я., Семилетова Я. И., Ерофеева А. П. Государственная ветеринарная служба как фактор социального благополучия: проблемы и пути развития (на материалах Всеволожского района Ленинградской области) // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 11 (184). – С. 1295–1299. – DOI: 10.34925/EIP.2025.184.11.227. – EDN: SFXPZQ.

8. Виноградова Т. Г., Магомедмирзоева Д. Я., Семилетова Я. И., Норицын А. В. Роль государственной ветеринарной службы в обеспечении биобезопасности и устойчивого развития агропромышленного комплекса (на материалах Кировского и Тосненского районов Ленинградской области) // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 11 (184). – С. 672–675. – DOI: 10.34925/EIP.2025.184.11.115. – EDN: QCTGMB.

9. Виноградова Т. Г., Магомедмирзоева Д. Я., Семилетова Я. И. Синтез цифровых экосистем и муниципальных стратегий: как современный маркетинг переопределяет взаимодействие бизнеса, власти и общества // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 7 (180). – С. 350–354. – DOI: 10.34925/EIP.2025.180.7.058. – EDN: BZALVR.

10. Дуброва М. В. Система управления рисками при реализации государственных программ // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 1. С. 56–65. DOI: 10.33983/2075-1826-2024-1-56-65.

11. Ильенко В. А., Пименов И. С., Халяпин А. А. Программно-проектный подход в системе государственного и муниципального управления // Журнал «У». Экономика. Управление. Финансы. 2024. № 4. С. 235–246.

12. Ильина Л. И., Бадокина Е. А., Швецова И. Н. Оценка эффективности реализации муниципальных программ в Республике Коми // Управленческий учет. 2023. № 3. С. 258–266. DOI: 10.25806/uu32023258-266.

13. Каирова Ф. А., Буриков Д. В. Проблемы эффективности программно-целевого управления расходами региональных бюджетов // Горизонты экономики. 2023. № 5 (78). С. 140–144.

14. Круглов В. Н. Пути совершенствования программно-целевого управления на муниципальном уровне // Управленческий учет. 2026. № 2. С. 249–256.

15. Мусинова Н. Н. Комплексное развитие сельских территорий с использованием программно-целевого подхода // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 8-1. С. 137–141. DOI: 10.17513/vaael.3634.

16. Скальная М. М. Реалии программно-целевого подхода в развитии сельских территорий // Russian Journal of Management. 2024. Т. 12. № 2. С. 858–866. DOI: 10.29039/2409-6024-2024-12-2-858-866.

17. Строев В. В., Рогуленко Т. М., Некрасова О. Л. Формирование и реализация государственных программ: методологические основы // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 4. С. 162–176. DOI: 10.29039/2500-1469-2025-13-4-162-176.

18. Юшкова Л. Я. Перспективы развития государственной ветеринарной службы России // Эффективное животноводство. 2023. № 3 (185). С. 74–77. DOI: 10.24412/cl-33489-2023-3-74-77.

Municipal administration in ensuring veterinary safety: powers, resources and performance indicators

Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I., Erofeeva A.P.
Saint Petersburg State Agrarian University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Municipal participation in veterinary safety is often described more broadly than the actual distribution of powers allows. This creates a practical problem for program-targeted management: a municipal program may contain an indicator whose achievement depends

mainly on decisions of the state veterinary service. The article examines which functions and resources are genuinely controlled at the municipal level and how they can be linked to objectives, activities and performance indicators. The study draws on legislation, municipal documents and official materials from Kirovsky District of the Leningrad Region. Direct program responsibility of the local administration is found where delegated powers are exercised or municipal support measures are implemented. In anti-epizootic activities, by contrast, municipal participation is mainly organizational and communicative. Distinguishing these situations makes it possible to assess local government by results that it can actually influence, while preserving the professional responsibility of the state veterinary service.
Keywords: state and municipal management, program-targeted management, veterinary safety, local self-government, state veterinary service, agriculture, delegated powers, municipal programs.

References

1. Law of the Russian Federation No. 4979-I of May 14, 1993 “On Veterinary Medicine” (as amended on December 29, 2025; amendments effective September 1, 2026). (In Russ.)
2. Federal Law No. 33-FZ of March 20, 2025 “On the General Principles of Organization of Local Self-Government in the Unified System of Public Authority”. (In Russ.)
3. Leningrad Region Law No. 103-oz of July 23, 2021 “On Vesting Local Self-Government Bodies of the Leningrad Region with a Separate State Power to Organize Measures for Handling Ownerless Animals”. (In Russ.)
4. Leningrad Region Law No. 54-oz of May 13, 2026 “On the Formation of the Kirovsky Municipal Okrug of the Leningrad Region”. (In Russ.)
5. Municipal Program “Development of Agriculture in Kirovsky District of the Leningrad Region”. Official website of the Kirovsky Municipal District Administration. Available at: https://special.kirovsk-reg.ru/administration/dcp/selhoz (accessed 15 October 2026). (In Russ.)
6. Agricultural subsidy selection procedures for 2025. Official website of the Kirovsky Municipal District Administration. Available at: https://kirovsk-reg.ru/selhoz/konkyrs/2025 (accessed 15 October 2026). (In Russ.)
7. Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I., Erofeeva A.P. The state veterinary service and social well-being: challenges and development strategies (evidence from the Vsevolozhsky District of the Leningrad Region). Economy and Entrepreneurship. 2025;(11(184)):1295–1299. DOI: 10.34925/EIP.2025.184.11.227. EDN: SFXPZQ. (In Russ.)
8. Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I., Noritsyn A.V. The role of the state veterinary service in ensuring biosecurity and sustainable development of the agro-industrial complex (evidence from the Kirovsky and Tosnensky Districts of the Leningrad Region). Economy and Entrepreneurship. 2025;(11(184)):672–675. DOI: 10.34925/EIP.2025.184.11.115. EDN: QCTGMB. (In Russ.)
9. Vinogradova T.G., Magomedmirzoeva D.Ya., Semiletova Ya.I. Synthesis of digital ecosystems and municipal strategies: how modern marketing redefines the interaction of business, government and society. Economy and Entrepreneurship. 2025;(7(180)):350–354. DOI: 10.34925/EIP.2025.180.7.058. EDN: BZALVR. (In Russ.)
10. Dubrova M.V. Risk management system for the implementation of government programs. Menedzhment i biznes-administrirovanie. 2024;(1):56–65. DOI: 10.33983/2075-1826-2024-1-56-65. (In Russ.)
11. Ilyenko V.A., Pimenov I.S., Khalyapin A.A. Program-project approach in the system of state and municipal administration. Zhurnal “U”. Ekonomika. Upravlenie. Finansy. 2024;(4):235–246. (In Russ.)
12. Ilyina L.I., Badokina E.A., Shvetsova I.N. Evaluation of the effectiveness of municipal programs in the Komi Republic. Upravlencheskii uchet. 2023;(3):258–266. DOI: 10.25806/uu32023258-266. (In Russ.)
13. Kairova F.A., Burikov D.V. Problems of effectiveness of program-targeted management of regional budget expenditures. Gorizonty ekonomiki. 2023;(5(78)):140–144. (In Russ.)
14. Kruglov V.N. Ways to improve program-targeted management at the municipal level. Upravlencheskii uchet. 2026;(2):249–256. (In Russ.)
15. Musinova N.N. Integrated development of rural areas using a program-targeted approach. Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava. 2024;(8-1):137–141. DOI: 10.17513/vaael.3634. (In Russ.)
16. Skalnaya M.M. Realities of the program-targeted approach in rural development. Russian Journal of Management. 2024;12(2):858–866. DOI: 10.29039/2409-6024-2024-12-2-858-866. (In Russ.)
17. Stroev V.V., Rogulenko T.M., Nekrasova O.L. Formation and implementation of government programs: methodological foundations. Russian Journal of Management. 2025;13(4):162–176. DOI: 10.29039/2500-1469-2025-13-4-162-176. (In Russ.)
18. Yushkova L.Ya. Prospects for the development of the state veterinary service of Russia. Effektivnoe zhivotnovodstvo. 2023;(3(185)):74–77. DOI: 10.24412/cl-33489-2023-3-74-77. (In Russ.)

Компаративный метод исследования индустриальных регионов в контексте обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации

Сергеева Алёна Сергеевна
соискатель, Уральский государственный экономический университет, zabr0dina@mail.ru

Технологический суверенитет закреплён в российском законодательстве в качестве национальной цели, однако официальный показатель технологической независимости не имеет исследования на уровне региона, а научные оценки вклада регионов формируют несовпадающие иерархии. Целью статьи является обоснование компаративного метода исследования индустриальных регионов как многоосновной синхронно-диахронной процедуры, пригодной для оценки их роли в обеспечении технологического суверенитета страны. В работе использованы сравнительно-исторический анализ, систематизация, контент-анализ нормативных правовых актов, структурный анализ на основе индексов Рябцева и Салаи и коэффициентов локализации, а также анализ согласованности иерархий на основе индекса Жаккара. Выделены шесть форм компаративного метода в региональной экономике. Показано, что уральская научная школа региональной экономики (Я. П. Силин, Е. Г. Анимица, А. И. Татаркин, Н. В. Новикова и др.) вносит в компаративистику историко-генетическое основание сравнения, циклично-волновую периодизацию и комплементарный циклично-генетический, циклично-структурный и циклично-телеологический подход. Диахронное сравнение позволило интерпретировать четыре цикла индустриализации Урала как циклы технологической суверенизации, каждый из которых выступал ответом на определённую форму внешней зависимости при сохранявшемся отставании примерно на один технологический уклад. Нормативное сравнение показало, что технологическая структура обрабатывающей промышленности России отличается от эталонной на существенном уровне по индексу Рябцева в сравнении с другими инновационными странами. Синхронное сравнение выявило эффект смены основания сравнения, при котором группы лидеров по знаниевым измерителям согласуются между собой (индекс Жаккара 0,60), но почти не пересекаются с ядрами технологической суверенизации, выделенными по критерию импортозависимости (0–0,06). Предложены авторские понятия технологико-суверенитетного профиля индустриального региона, эффекта смены основания сравнения, цикла технологической суверенизации и синхронно-диахронного сравнения, а также система оснований сравнения, алгоритм исследования и типология индустриальных регионов.

Ключевые слова: компаративный метод, индустриальный регион, технологический суверенитет, уральская научная школа, новая индустриализация, циклично-волновая методология, циклы индустриализации, структурные сдвиги, основание сравнения, технологико-суверенитетный профиль региона.

Введение

Объектом настоящего исследования выступают индустриальные регионы Российской Федерации, в структуре экономики которых ведущие позиции занимают обрабатывающие производства, исторически выполняющие функцию материальной базы технологической независимости страны. В связи с этим, считаем необходимым раскрыть теоретические и методологические аспекты сравнения таких регионов в условиях, когда обеспечение *технологического суверенитета* приобрело статус национальной цели.

За последние три года технологический суверенитет превратился из публицистической метафоры в правовую категорию и объект государственного целеполагания. Концепция технологического развития на период до 2030 года связала его с наличием под национальным контролем критических и сквозных технологий, собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе [1]. Стратегия научно-технологического развития сместила акцент на способность государства создавать и применять наукоёмкие технологии, критически важные для независимости и конкурентоспособности [2]. Указ о национальных целях развития закрепил цель «Технологическое лидерство» [3], а Федеральный закон «О технологической политике в Российской Федерации» ввёл понятие *технологической независимости*, выражающейся в разработке отечественных технологий и создании продукции на их основе при сохранении национального контроля над критическими и сквозными технологиями [4].

Вслед за правовым закреплением сложилась официальная система измерения. Приказом Минэкономразвития России утверждена методика комплексного индекса технологической независимости, который складывается из трёх субиндексов и рассчитывается нарастающим итогом [5]. Единый план по достижению национальных целей задаёт плановую траекторию этого индекса от 10,69 % в 2025 г. до 100 % в 2030 г. [6].

Отметим, что ни один из перечисленных документов не содержит региональной декомпозиции показателя. Между тем продукция, в которой материализуются отечественные технологии, производится в конкретных субъектах Российской Федерации, прежде всего в индустриальных регионах. Уральские учёные Е. Н. Стариков, М. В. Евсеева и И. В. Наумов справедливо указывают, что реализация даже федеральных проектов технологического развития в конечном счёте локализуется в региональной промышленности [7].

Национальный характер цели и региональный характер её достижения порождают исследовательскую проблему корректного сопоставления индустриальных регионов при оценке их вклада в технологический суверенитет. Существующие оценки эту проблему не решают, поскольку опираются на разные основания и формируют несовпадающие иерархии. Национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов строится по 40 основным и 11 дополнительным показателям [8], Российский региональный инновационный индекс НИУ ВШЭ включает 55 показателей в пяти блоках [9], а типология Е. А. Шамовой и Ю. Г. Мысляковой опирается на уровень технологической импортозависимости промышленного комплекса [10]. Результат сравнения в каждом случае определяется не только свойствами регионов, но и выбором основания сравнения, вследствие чего сам метод сравнения становится самостоятельным предметом научного анализа.

Особо отметим историческое измерение проблемы, которое в литературе о технологическом суверенитете остаётся в тени. Стремление к технологической независимости неоднократно определяло промышленную политику России задолго до 2022 г., и каждый раз её материальной опорой становились индустриальные регионы, прежде всего Урал. Развитие уральской металлургии в XVIII в. позволило отказаться от ввоза шведского железа [11], протекционистская политика С. Ю. Витте в конце XIX в. была направлена на создание независимой национальной промышленности, а форсированная индустриализация 1930-х гг. прямо ставила задачу преодоления зависимости от иностранной техники [12]. Следовательно, сравнение индустриальных регионов в контексте технологического суверенитета целесообразно вести не только между регионами в один момент времени, но и во времени, по циклам их индустриального развития.

Для однозначности дальнейшего изложения уточним исходные понятия. Под *индустриальным регионом* нами понимается субъект Российской Федерации, в структуре валовой добавленной стоимости которого ведущее место занимают обрабатывающие производства, сформировавшие исторически устойчивый промышленный комплекс. Критерий доли обрабатывающих производств позволяет отделить индустриальные регионы от ресурсных. Внутри

индустриальных регионов уральская научная школа различает старопромышленные, сложившиеся на основе ранних технологических укладов [13], и активно развивающиеся [14], а В. В. Акбердина, А. В. Гребенкин и Н. Ю. Бухвалов выделили регионы, укрепляющие индустриальный статус, новые индустриальные и деиндустриализирующиеся регионы [15]. Совокупность исторически связанных индустриальных регионов с однородной структурой хозяйства образует *макрорегион*, который, по обоснованию Н. В. Новиковой, служит более устойчивой единицей сравнения, чем административно сформированный федеральный округ [12].

Технологический суверенитет рассматривается нами в значении, систематизированном уральскими учёными Е. В. Потапцевой и В. В. Акбердиной, как способность государства или промышленного комплекса разрабатывать, внедрять и использовать собственные технологические решения без критической зависимости от внешних технологий [16]. Первое определение технологического суверенитета региона предложили Н. А. Кулагина и В. В. Гарипова, понимающие под ним способность субъекта страны обеспечивать технологические потребности в соответствии с региональными приоритетами при минимизации зависимости от внешних контрагентов [17].

Для настоящей работы существенно, что индустриальный регион выступает не только носителем собственного суверенитета, но и производственной базой суверенитета национального. Поэтому предметом сравнения служит прежде всего вклад региона в национальную цель, а не его автономия.

Компаративный метод понимается нами как исследовательская процедура установления сходств и различий объектов по заданному основанию сравнения с целью выявления типов, закономерностей и причинных связей. Его логическая основа восходит к методам сходства и различия Дж. С. Милля, а в социальных науках она развита А. Пшеворским и Г. Тьюном в виде стратегий наиболее сходных и наиболее различных систем [18].

Ключевым элементом метода является *основание сравнения*, то есть признак, по которому объекты признаются сопоставимыми и упорядочиваются. О. В. Кузнецова показала, что региональная политика должна опираться на корректную типологию и систему показателей, а не на единую шкалу для всех территорий [19].

Проведённый анализ позволяет утверждать, что сложившиеся подходы не описывают двух ситуаций, существенных для темы исследования. Первая из них связана с изменением иерархии регионов вместе с основанием сравнения. Рейтинговый подход исходит из существования единой интегральной шкалы, типологический признаёт множественность групп, но фиксирует их по одному набору признаков. Следует согласиться с выводом В. П. Чичканова и О. С. Сухарева о том, что рейтинговое оценивание совокупности объектов по искомому признаку малоинформативно для разработки мер развития схожих высокотехнологичных секторов [20]. Вторая ситуация обусловлена исторической изменчивостью вклада индустриального региона в технологическую независимость страны, который проявляется циклически. В связи с этим нами вводятся четыре авторских понятия.

Технологико-суверенитетный профиль индустриального региона представляет собой совокупность его положений по нескольким независимым основаниям сравнения, каждое из которых отражает отдельную составляющую вклада региона в технологический суверенитет страны. От интегрального индекса профиль отличается тем, что не сводит положения региона к одному числу, а от типологии тем, что сохраняет информацию о расхождении оснований.

Эффект смены основания сравнения представляет собой изменение взаимного положения регионов при переходе от одного основания к другому, при котором регион, занимающий высокое положение по одному основанию, оказывается вне группы лидеров по другому.

Цикл технологической суверенизации индустриального региона представляет собой период его промышленного развития, в течение которого регион становится материальной базой преодоления определённой формы внешней технологической зависимости страны, а его доля в выпуске стратегической продукции проходит фазы роста, максимума и снижения.

Синхронно-диахронное сравнение представляет собой процедуру, соединяющую сопоставление регионов в один момент времени (синхронный срез) с сопоставлением состояний одного региона или макрорегиона в разных циклах (диахронный срез). Синхронное сравнение без диахронного среза смешивает регионы, находящиеся в разных фазах своих циклов, тогда как диахронное сравнение без синхронного среза не позволяет оценить положение региона относительно других носителей суверенитета.

Технологико-суверенитетный профиль обладает тремя свойствами. Во-первых, он многомерен, поскольку включает производственную, знаниевую, импортозависимую, институциональную и историко-генетическую составляющие. Во-вторых, он относителен, так как положение региона определяется по отношению к группе сопоставимых регионов, а не к абстрактному эталону. В-третьих, он динамичен, поскольку меняется в фазах технологических циклов и при внешних шоках.

Построение такого профиля требует ответа на вопрос о том, какие традиции компаративного анализа для этого пригодны и каков вклад уральской научной школы, на протяжении трёх десятилетий изучающей индустриальный регион как особый объект.

Предметом исследования является компаративный метод исследования индустриальных регионов, включая его формы, основания и единицы сравнения, процедуры и измерители, сложившиеся в зарубежной и отечественной экономической науке и в уральской научной школе региональной экономики.

Цель исследования состоит в обосновании компаративного метода исследования индустриальных регионов как многоосновной синхронно-диахронной процедуры, пригодной для оценки их вклада в обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации, и в его апробации на систематизированных исторических, структурных и рейтинговых данных.

Материалы и методы

Исследование выполнено в четыре этапа. На первом этапе методами сравнительно-исторического анализа и систематизации сопоставлены формы компаративного метода, сложившиеся в региональной экономике. Под *формой компаративного метода* нами понимается устойчивое сочетание основания сравнения, единицы и выборки сравнения, инструментария и типа получаемого вывода. Классификационным признаком служит тип вывода, в качестве которого выступают описание, классификация, упорядочение, объяснение траектории, периодизация или оценка причинного эффекта.

На втором этапе систематизированы научные направления, изучающие индустриальные регионы. Научной школой признаётся совокупность исследований, связанная с определённой институциональной базой, воспроизводящая устойчивую постановку проблемы и располагающая собственным понятийным аппаратом. Уральская научная школа региональной экономики рассмотрена отдельно. Её институциональную базу образуют Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН) с филиалами в Перми и Челябинске и Уральский государственный экономический университет (УрГЭУ). Для каждой концепции школы определено основание сравнения, которое она вносит в компаративный анализ. Отдельно проанализировано диссертационное исследование Н. В. Новиковой, в котором компаративный метод впервые применён к трёхсотлетней динамике промышленности Уральского макрорегиона [12].

Третий этап связан с контент-анализом нормативных правовых актов и документов стратегического планирования в сфере технологического суверенитета [1–5, 8, 21]. Четвёртый этап включает три вида эмпирического сравнения, каждому из которых соответствует собственный массив систематизированных данных.

Диахронное сравнение опирается на ряды натуральных показателей выпуска чугуна и стали, свод академика С. Г. Струмилина о доменном производстве XVIII–XIX вв. [11] и другие статистические источники, обобщённые в работе Н. В. Новиковой [12]. Выбор натуральных показателей следует правилу, обоснованному С. В. Смирновым и соавторами, согласно которому для датировки поворотных точек в российских условиях пригодны индикаторы, исчисленные по объёмам производства в натуральном выражении, поскольку показатели рынка труда и доходов не синхронны циклу [22].

Положение макрорегиона в экономике страны в начале четвёртого цикла характеризуется долями Уральского макрорегиона в общероссийских показателях за 2015–2016 гг. [12]. На их основе рассчитаны коэффициенты локализации по формуле

$$L_{a/b} = \frac{s^a}{s^b} \quad (1)$$

где $L_{a/b}$ обозначает коэффициент локализации показателя a относительно показателя b в макрорегионе; s^a и s^b обозначают доли макрорегиона в общероссийских значениях показателей a и b (например, в отгрузке промышленной продукции и в численности занятых в промышленности), выраженные в процентах. Значение коэффициента больше единицы означает, что показатель a представлен в макрорегионе сильнее показателя b, значение меньше единицы указывает на обратное соотношение.

Нормативное сравнение опирается на данные о технологической структуре обрабатывающей промышленности России, США, Дании, Швеции, Финляндии и Республики Корея за 2015 г. и на эталонную структуру, предложенную С. А. Акаевой и В. Н. Соколовым [23]. Структурное расстояние до эталона измерено двумя индексами. Индекс В. М. Рябцева [24] рассчитывается по формуле

$$I_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(d_{1i}-d_{0i})^2}{\sum_{i=1}^{n}(d_{1i}+d_{0i})^2}} \quad (2)$$

где I_R обозначает интегральный индекс структурных различий Рябцева; d_{1i} обозначает долю i-й технологической группы производств в сравниваемой структуре, выраженную в долях единицы; d_{0i} обозначает долю той же группы в эталонной структуре; i обозначает порядковый номер технологической группы; n обозначает число групп (в настоящем исследовании n = 4, что соответствует высокотехнологичным, средневысокотехнологичным, средненизкотехнологичным и низкотехнологичным производствам). Индекс изменяется от 0 до 1. Значения до 0,030 соответствуют тождественности структур, интервал 0,031–0,070 весьма низкому уровню различий, 0,071–0,150 низкому, 0,151–0,300 существенному, 0,301–0,500 значительному, а значения свыше 0,500 весьма значительному и более высоким уровням различий.

Индекс А. Салаи учитывает относительную интенсивность различий по каждой группе и рассчитывается по формуле

$$I_S = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{d_{1i}-d_{0i}}{d_{1i}+d_{0i}}\right)^2} \quad (3)$$

где I_S обозначает индекс структурных различий Салаи; d_{1i} и d_{0i} обозначают доли i-й технологической группы производств в сравниваемой и эталонной структурах; i обозначает порядковый номер группы; n обозначает число групп. Индекс изменяется от 0 до 1, при этом в отличие от индекса Рябцева он придаёт одинаковый вес относительным различиям в малых и крупных группах и потому чувствителен к недостаточному развитию высокотехнологичного сегмента.

Синхронное сравнение опирается на значения Российского регионального инновационного индекса по десятому выпуску рейтинга НИУ ВШЭ [9] в изложении Н. А. Кулагиной и В. В. Гариповой [17], итоги Национального рейтинга научно-технологического развития субъектов за 2023 г. [8, 17], перечень ядер технологической суверенизации [10] и данные НИУ ВШЭ о регионах-лидерах импортозамещения за 2021–2024 гг. [25]. Привлекаются также оценки эффективности региональной инвестиционной политики Л. С. Невьянцевой [26] и оценки санкционной динамики регионов Н. В. Зубаревич [27]. Измерители публикуют полные значения не для всех субъектов, а группы лидеров имеют разный размер, поэтому согласованность иерархий оценена по индексу Жаккара, рассчитываемому по формуле

$$J_{AB} = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|} \quad (4)$$

где J_{AB} обозначает индекс Жаккара для пары измерителей; A и B обозначают множества регионов, входящих в группы лидеров по первому и второму измерителю; $|A \cap B|$ обозначает число регионов, одновременно входящих в обе группы; $|A \cup B|$ обозначает число регионов, входящих хотя бы в одну из групп. Индекс равен единице при полном совпадении групп и нулю при их непересечении.

Технологико-суверенитетный профиль по первичной статистике, методически обосновываемый в данной работе, предлагается рассчитывать путём нормирования показателей к среднему по группе сопоставимых регионов без последующего свёртывания в интегральный индекс по формуле

$$\tilde{x}_{rj} = \frac{x_{rj}}{\bar{x}_j^G}, P_r = (\tilde{x}_{r1}, \tilde{x}_{r2}, \ldots, \tilde{x}_{rm}) \quad (5)$$

где $\tilde{x}_{rj}$ обозначает нормированное значение j-го показателя для региона r; x_{rj} обозначает исходное значение j-го показателя для региона r; $\bar{x}_j^G$ обозначает среднее значение j-го показателя по группе G однородных индустриальных регионов; r обозначает порядковый номер региона в группе G; j обозначает порядковый номер основания сравнения (показателя); m обозначает число оснований сравнения; P_r обозначает технологико-суверенитетный профиль региона r, представленный упорядоченным набором из m нормированных значений. Значение $\tilde{x}_{rj}$ больше единицы означает, что по основанию j регион превосходит средний уровень своей группы.

Отметим, что нормирование к среднему по группе развивает приём, использованный Н. В. Новиковой при оценке потенциала новой индустриализации регионов Урала [12], однако отказ от суммирования сохраняет информацию о расхождении оснований.

Расхождение оснований при наличии полных рядов значений предлагается измерять коэффициентом инверсии иерархий, построенным на ранговой корреляции Спирмена и рассчитываемым по формуле

$$K_{jk} = 1 - \rho_{jk}, \rho_{jk} = 1 - \frac{6\sum_{r=1}^{N}\Delta_r^2}{N(N^2-1)} \quad (6)$$

где K_{jk} обозначает коэффициент инверсии иерархий регионов по основаниям сравнения j и k; ρ_{jk} обозначает коэффициент ранговой корреляции Спирмена между ранжированиями регионов по основаниям j и k; j и k обозначают сопоставляемые основания сравнения; r обозначает порядковый номер региона; N обозначает число сравниваемых регионов; Δ_r обозначает разность рангов региона r по основаниям j и k. Коэффициент изменяется от 0 до 2. Значение 0 соответствует полному совпадению иерархий, значение 1 соответствует их независимости, значения больше 1 свидетельствуют об обратной упорядоченности регионов, то есть о сильном эффекте смены основания сравнения.

Результаты и обсуждение

Проведённый анализ научной литературы позволяет утверждать, что компаративный метод в региональной экономике эволюционировал от описательного сопоставления территорий к процедурам причинной оценки, причём каждая из сложившихся форм отвечает на собственный исследовательский вопрос (таблица 1).

Описательно-сравнительная форма выясняет, чем регионы различаются, и опирается на сопоставление показателей относительно среднего или эталона. Такую логику О. В. Кузнецова и А. В. Кузнецов заложили в системную диагностику экономики региона, где промышленность оценивается по месту в валовом региональном продукте, динамике и степени диверсификации [28]. Ограничение формы состоит в том, что она не отделяет различия, порождённые структурой, от различий, порождённых политикой.

Таксономическая форма устанавливает, какие типы регионов существуют. Г. М. Татевосян, О. М. Писарева, С. В. Седова и Н. И. Симонова обосновали двухстадийную процедуру, в которой формальная кластеризация методом Уорда дополняется содержательной интерпретацией групп [29]. В. Л. Бабурин и С. П. Земцов, используя энтропийные индексы и кластерный анализ, выделили пять типов регионов по креативно-акцепторным функциям и показали формирование инновационной периферии, заимствующей большинство технологий за рубежом [30]. Наиболее зрелым вариантом формы служит устойчивая типология А. А. Новиковой и Д. Г. Ажинова, построенная за 2012–2024 гг. и выявившая ядро национальной научно-технологической системы [31]. Многолетнее окно наблюдения устраняет влияние случайных колебаний отдельного года, однако основание сравнения остаётся единым для всех регионов.

Индексно-рейтинговая форма определяет место региона на единой шкале. Её эталоном служит рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации НИУ ВШЭ, выпускаемый с 2012 г. [9], а официальным аналогом с 2024 г. выступает Национальный рейтинг научно-технологического развития [8]. Регулярность и сопоставимость оценок сочетаются в этой форме со спорной агрегацией разнородных показателей. По мнению В. Л. Бабурина и С. П. Земцова, стандартные рейтинги без трансформации данных искажают и усредняют инновационное пространство России [30], а О. С. Сухарев указывает, что индексные методы не дают точного представления об уровне технологического суверенитета [32].

Эволюционно-кейсовая форма объясняет расхождение траекторий регионов и опирается на эволюционную экономическую географию. Р. Мартин и П. Санли систематизировали источники региональной зависимости от пути, отнеся к ним ресурсную базу, невозвратные вложения в локальные активы, внешние эффекты специализации, технологическую блокировку и региональные институты [33]. Концепция региональной устойчивости тех же авторов выделяет сопротивление шоку, восстановление, переориентацию и обновление пути роста и требует измерять устойчивость относительно контрфактической траектории [34].

Методическим ядром эволюционно-кейсовой формы служит парное сравнение регионов-аналогов. Г. Грабхер на примере Рура описал функциональную, когнитивную и политическую блокировку развития [35], а М. Трипль и А. Отто сопоставили обновление кластеров в Штирии и Сааре [36]. Х. М. Вальдалисо и соавторы на пятидесятилетнем интервале сравнили Астурию и Страну Басков и показали, что отрицательная блокировка является исходом выбора акторов, а не неизбежностью [37]. Ф. Тёдтлинг и М. Трипль связали тип региона с типом дефекта региональной инновационной системы [38].

Историко-генетическая (диахронная) форма определяет фазу длительного цикла, в которой находится регион, и показывает, как его прошлое ограничивает будущее. Внешне она близка к эволюционно-кейсовой, но отличается единицей и горизонтом сравнения. Сравниваются в ней не пары регионов, а последовательные циклы развития одного макрорегиона на интервале в столетия, а инструментом служит датировка поворотных точек по эталонным индикаторам и сопряжение региональных циклов с мировыми технологическими укладами. Эта форма сложилась в отечественной науке на основе теории длинных волн Н. Д. Кондратьева и теории технологических укладов академика С. Ю. Глазьева [39]. В уральской школе форма получила наиболее полное развитие в работах Е. Г. Анимицы, Я. П. Силина и Н. В. Новиковой [12, 40, 41]. Для темы технологического суверенитета форма значима тем, что позволяет отличить устойчивое отставание по укладу от временного провала, вызванного фазой цикла.

К эволюционной традиции примыкает анализ связанности. Ф. Неффке, М. Хеннинг и Р. Бошма установили, что регионы диверсифицируются в отрасли, связанные с уже имеющимися [42].

Контрфактическая форма оценивает причинный эффект воздействия на регион. А. Абади и Х. Гардеасабаль впервые применили синтетический контроль к региону, построив синтетическую Страну Басков из других регионов Испании [43]. Синтетический контроль делает выбор единиц сравнения прозрачным и обоснованным данными и тем самым снимает главный упрёк классическому сравнительному методу в субъективности подбора аналогов. В отечественной практике квазиэкспериментальные методы применены И. И. Рахмеевой к оценке особых экономических зон методом разности разностей [44]. Применение формы к оценке мер технологического суверенитета ограничено сужением донорского пула, так как после 2022 г. почти все регионы испытали один и тот же санкционный шок.

Таблица 1

Формы компаративного метода в региональной экономике и их возможности для оценки вклада индустриальных регионов в технологический суверенитет

Форма метода	Вопрос исследования	Основание и единица сравнения	Инструментарий	Представители	Возможности и ограничения для оценки вклада в технологический суверенитет
Описательно-сравнительная	Чем различаются регионы?	Показатели региона относительно среднего или эталона; все субъекты или макрорегион	Системная диагностика, анализ структурных сдвигов, сравнение с эталоном	О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов; Н. В. Зубаревич	Быстро фиксирует различия, но смешивает эффекты унаследованной структуры и политики
Таксономическая	Какие типы регионов существуют?	Набор признаков, единый для всех субъектов	Кластерный анализ (метод Уорда), энтропийные индексы, устойчивые многолетние типологии	Г. М. Татевосян и др.; В. А. Бариновa, С. П. Земцов; В. Л. Бабурин; А. А. Новикова, Д. Г. Ажинов	Формирует однородные группы для сравнения; основание сравнения едино и не отражает многомерности вклада
Индексно-рейтинговая	Какое место занимает регион на единой шкале?	Интегральный индекс; все субъекты Российской Федерации	Нормирование и агрегирование показателей, балльные оценки	ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (РРИИ); Минобрнауки России (национальный рейтинг НТР)	Регулярность и сопоставимость; спорная агрегация, неустойчивость к смене основания сравнения
Эволюционно-кейсовая	Почему траектории регионов расходятся?	История, унаследованная структура, связанность; пары регионов-аналогов	Парное сравнение по стратегии наиболее сходных систем, shift-share анализ, метрики связанности и сложности	Р. Мартин, П. Санли; Г. Грабхер; Р. Хассинк; М. Триппль, Ф. Тёдтлинг; Х. М. Вальдалисо; уральская школа	Объясняет траекторию и блокировки; ограниченная обобщаемость без предварительной типологии
Историко-генетическая (диахронная)	В какой фазе длительного цикла находится регион?	Последовательные циклы одного макрорегиона; сопряжение с мировыми технологическими укладами	Датировка поворотных точек по натуральным эталонным индикаторам, циклограммы, структурные индексы	Н. Д. Кондратьев; С. Ю. Глазьев; В. Л. Бабурин; Е. Г. Анимица, Я. П. Силин, Н. В. Новикова	Отличает устойчивое укладное отставание от провала фазы цикла; требует длинных рядов и учёта смены границ
Контрфактическая	Каков причинный эффект воздействия?	Регион и его синтетический аналог из донорского пула	Синтетический контроль, разность разностей, квазиэксперимент	А. Абади, Х. Гардеасабаль; А. Даймонд, Й. Хайнмюллер; И. И. Рахмеева	Позволяет оценить эффект мер технологического суверенитета; донорский пул сужается после общего санкционного шока 2022 г.

Примечание. Составлено автором на основе анализа научной литературы.

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что формы компаративного метода не конкурируют, а образуют последовательность, в которой каждая следующая форма отвечает на вопрос, оставленный предыдущей. Для оценки вклада индустриальных регионов в технологический суверенитет ни одна форма не самодостаточна. Рейтинг не объясняет траекторию, кейсовое сравнение не обобщается без типологии, контрфактическая оценка невозможна без корректно подобранных аналогов, а диахронная периодизация без синхронного среза не показывает положения региона среди других носителей суверенитета. Общим слабым местом всех форм выступает обоснование основания и единицы сравнения применительно к технологическому суверенитету.

Основание сравнения зависит от трактовки технологического суверенитета. Дж. Эдлер, К. Блинд, Х. Кролль и Т. Шуберт определяют его как суверенитет государственного действия, а не территориальный суверенитет над технологиями. В их трактовке он служит средством обеспечения конкурентоспособности и способности к трансформационной политике, а его интерпретация как автаркии является концептуальной ошибкой [45]. Ф. Креспи и соавторы трактуют его как способность автономно генерировать знания или использовать внешние технологические возможности через надёжные партнёрства [46]. Опираясь на вышеизложенное, считаем некорректным сравнение регионов только по доле собственной разработки, поскольку основание сравнения должно учитывать и надёжность доступа к технологиям.

Отечественная литература о технологическом суверенитете при всём её многообразии сходится в том, что понятие слабо операционализировано. По мнению М. А. Юревича, технологический суверенитет охватывает не только разработку, но и внедрение технологий с выпуском продукции, конкурентной как минимум на национальном рынке [47]. Е. Б. Ленчук и В. И. Филатов подчёркивают, что проекты технологического суверенитета обязаны выходить на массовое производство с развёрнутой инвестиционной составляющей [48]. Оба положения указывают на индустриальный регион как на место, где суверенитет из потенциала превращается в результат.

Региональное измерение технологического суверенитета остаётся наименее разработанным. Наиболее продвинутую конструкцию предложили Н. А. Кулагина и В. В. Гарипова, представившие технологический суверенитет региона как иерархию шести подсистем, а именно внутреннего потенциала технологического развития, инновационной экосистемы, логистической экосреды, цифровой независимости, ресурсной безопасности и регуляторной среды [17]. Эти же авторы выявили несогласованность нормативной базы. Стратегия научно-технологического развития задаёт пять параметров мониторинга, Стратегия экономической безопасности четыре, Концепция технологического развития четырнадцать, а методические рекомендации Минэкономразвития тридцать два параметра в пяти группах [17]. Эмпирических расчётов, типологии индустриальных регионов и причинной оценки политики их работа, однако, не содержит.

Отечественная экономическая наука изучает индустриальные регионы в нескольких направлениях, каждое из которых тяготеет к определённой форме компаративного метода. *Пространственно-типологическое направление*, представленное работами С. П. Земцова, В. А. Бариновой, В. Л. Бабурина, О. В. Кузнецовой и др., развивает таксономическую форму и объясняет различия регионов сочетанием экономико-географического положения, человеческого капитала и политики [19, 30]. *Направление пространственной динамики*, развиваемое Н. В. Зубаревич, опирается на описательно-сравнительную форму и фиксирует расхождение траекторий индустриальных регионов после 2022 г. Сильнее всего пострадали регионы угледобычи, лесопереработки и металлургии, тогда как регионы оборонно-промышленного комплекса показали быстрый рост [27].

Структурно-эволюционное направление переносит на российские регионы аппарат экономической сложности и связанности. Наиболее близкий к теме результат получили Н. В. Правдина, И. В. Данилова и А. В. Карпушкина, которые на базе 22 регионов и 71 высоко- и среднетехнологичной отрасли прямо увязали сравнение индустриальных регионов с промышленным суверенитетом [49]. Структурные сдвиги измеряются в этом направлении индексами Салаи, Гатева, Рябцева и Херфиндаля.

Измерительное направление, представленное М. А. Юревичем, О. С. Сухаревым и др., сосредоточено на способах оценки технологического суверенитета и критике композитных индексов [32, 47]. *Политико-оценочное направление* развивает контрфактическую форму на материале инструментов промышленной политики [44].

Особое место в отечественной науке занимает *уральская научная школа региональной экономики*, для которой индустриальный регион служит исходным предметом исследования. Регион рассматривается в ней как историческое образование, хозяйство которого формировалось вокруг горнозаводской и оборонной промышленности на протяжении нескольких индустриальных циклов. Поэтому основание сравнения в уральской школе включает не только текущие показатели, но и происхождение, укладный состав и накопленную инерцию регионального хозяйства. Применительно к компаративному анализу индустриальных регионов в развитии школы нами выделяются три этапа (рисунок 1).



Рисунок 1. Генезис и структура компаративного аппарата уральской научной школы региональной экономики применительно к исследованию индустриальных регионов
Примечание. Составлено автором.

Первый этап, историко-генетический, связан с формированием методологии в УрГЭУ на рубеже 1990–2000-х гг. Исходной точкой стала работа Е. Г. Анимицы и А. Т. Тертышного, перенёсших на уровень региона аппарат длинных волн и смены технологических укладов [50]. Для компаративного анализа из неё вытекает требование сравнивать регионы в сопоставимых фазах циклов, а не в один календарный момент. Е. Г. Анимица и А. А. Глумов разработали теорию срединного региона, согласно которой положение территории между центром и периферией, а также между европейской и азиатской частями страны формирует особый тип специализации и посреднических функций [51]. Н. М. Сурнина заложила основы пространственной экономики школы [52].

В исследовании Е. Б. Дворядкиной инерционность городов традиционно-промышленного региона выступает причиной медленного восприятия нововведений и измеряется массой, индексом и скоростью структурного сдвига [53]. Итогом этапа стало *историко-генетическое основание сравнения*, при котором регион характеризуется происхождением, укладным составом и инерционностью.

Второй этап, неоиндустриальный, приходится на 2010-е гг. и связан с соединением школ ИЭ УрО РАН и УрГЭУ вокруг проблемы новой индустриализации. В работах академика РАН А. И. Татаркина регион рассматривается как саморазвивающаяся система, а в его совместных трудах с О. А. Романовой раскрыт механизм неоиндустриального обновления старопромышленных территорий [13], построена типология, разделившая старопромышленные регионы на высокоиндустриальные и сырьевые, и доказано, что промышленная политика не может быть единой для всех типов регионов [14].

В УрГЭУ неоиндустриальную проблематику развили Я. П. Силин и Е. Г. Анимица, поставившие проблему российской модели новой индустриализации [54].

Е. Г. Анимица применительно к Уралу выделил горнозаводской генотип, предопределивший специфику смены технологических способов производства в регионе [40].

Методологическим итогом второго этапа стало диссертационное исследование Н. В. Новиковой [12], результаты которого обобщены в коллективной монографии [41]. Для компаративного метода в нём значимы четыре результата.

Во-первых, обоснована *интегральная методология*, соединяющая циклично-волновую методологию, методологию экономического роста и структурного анализа на том основании, что рост, цикл и структурные сдвиги в промышленности взаимно обусловлены.

Во-вторых, предложен *комплементарный методический подход*, представляющий собой, по определению автора, взаимное соответствие и взаимодополнение циклично-генетического, циклично-структурного и циклично-телеологического подходов, «обеспечивающий в итоге их взаимодействие при объяснении процессов индустриализации» [12]. Циклично-генетический компонент выявляет циклы, фазы и поворотные точки промышленной динамики региона, циклично-структурный связывает структурные сдвиги с фазами цикла, а циклично-телеологический выводит отраслевые приоритеты из целевого состояния, задаваемого новыми технологическими укладами.

В-третьих, обоснован выбор *макрорегиона* в качестве единицы сравнения. Уральский макрорегион в границах семи субъектов, пять из которых имеют выраженный индустриальный профиль, выявляет тенденции деиндустриализации, которые в Уральском федеральном округе сглаживаются вкладом энергосырьевых автономных округов [12, 55].

В-четвёртых, разработана *интегральная методика оценки потенциала новой индустриализации региона* по промышленному, инновационному, инвестиционному и кадровому потенциалам, включающая девятнадцать показателей, нормирование к среднему по макрорегиону и равные веса.

С позиций настоящего исследования методика Н. В. Новиковой обладает двумя свойствами, которые важно разграничить. Нормирование к среднему по группе однородных регионов полностью соответствует принципу относительности технологико-суверенитетного профиля, поэтому данный приём заимствован нами в формуле 5. Суммирование частных потенциалов с равными весами, напротив, воспроизводит логику интегрального индекса и скрывает эффект смены основания сравнения. Регион с высоким промышленным и низким кадровым потенциалом получает ту же итоговую оценку, что и регион с обратным сочетанием, хотя их роли в технологическом суверенитете различны. В авторском подходе частные оценки по этой причине сохраняются в виде профиля и не свёртываются.

Третий этап, суверенитетный, начался в 2022 г., когда категория технологического суверенитета стала предметом самостоятельной исследовательской программы ИЭ УрО РАН. Понятийную основу этапа составили работы Е. В. Потапцевой и В. В. Акбердиной [16]. Измерительную линию открыла И. М. Голова, которая показала, что по большинству позиций высокотехнологичных товаров экспорт покрывает не более 5–10 % импорта, и выделила 13 регионов-кандидатов в центры инновационного развития [56].

Е. А. Шамова и Ю. Г. Мыслякова на основе двухэтапного структурного анализа экспорта и импорта выделили 12 типов регионов по уровню технологической импортозависимости промышленного комплекса. Ядрами технологической суверенизации учёные назвали Иркутскую, Архангельскую и Пензенскую области, Республики Башкортостан, Марий Эл и Коми и Алтайский край [10]. Ю. Г. Мыслякова ввела понятие наследственной предрасположенности индустриальных территорий к инновациям [57].

О. А. Романова и А. О. Пономарева применили компаративный анализ к мерам поддержки промышленности субъектов Уральского федерального округа в условиях санкций и обосновали необходимость промышленной политики на уровне федеральных округов [58]. Л. С. Невьянцева разработала методику оценки эффективности региональной инвестиционной политики в условиях обеспечения технологического суверенитета [26].

Особо отметим результаты И. Н. Ткаченко, Е. Н. Старикова и М. В. Евсеевой, выявивших различия эффективности одних и тех же инструментов Фонда развития промышленности в регионах с разным уровнем промышленного развития [59]. Е. Н. Стариков, М. В. Евсеева и И. В. Наумов показали, что в регионах с высокой связностью отраслей господдержка не влияет на промышленный рост, тогда как в регионах с узкой специализацией она значима [7]. Эти результаты подтверждают на российских данных выводы эволюционной традиции о связанности [42] и эмпирически обосновывают обязательность типологизации до оценки эффектов политики.

Связи, отражённые на рисунке 1, показывают, что три этапа развития уральской школы не сменяют, а надстраивают друг друга. Историко-генетический этап дал основание сравнения по происхождению и инерционности, неоиндустриальный этап добавил основание по направлению структурной перестройки и фазе цикла, суверенитетный этап

ввёл основание по зависимости и вкладу в национальную цель. Наслоение этих оснований отличает уральскую школу от направлений, в которых регион сравнивается по одномоментному набору показателей. Соответствие концепций школы основаниям сравнения и индикаторам раскрыто в таблице 2.

Систематизация, представленная в таблице 2, позволяет сформулировать вклад уральской научной школы в компаративный метод в виде шести положений.

Таблица 2

Концепции уральской научной школы как источник оснований сравнения индустриальных регионов в контексте технологического суверенитета

Концепция и её авторы	Основание сравнения	Характеристики и индикаторы	Применение в компаративном анализе технологического суверенитета
I. Историко-генетический этап (1990–2000-е гг.)			
Циклично-волновая методология, большие циклы индустриализации (Е. Г. Анимица, А. Т. Тертышный; Я. П. Силин, Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова)	Фаза цикла и укладный состав хозяйства	Периодизация индустриальных циклов; доля отраслей ранних и новых укладов	Сравнение регионов в сопоставимых фазах; оценка готовности к переходу на новый технологический уклад
Теория срединного региона (Е. Г. Анимица, А. А. Глумов)	Позиция в системе межрегиональных связей	Посреднические и транзитные функции, межрегиональная кооперация	Оценка роли региона в цепочках кооперации и в коридорах Стратегии пространственного развития
Пространственная экономика (Н. М. Сурнина); теория инерционности (Е. Б. Дворядкина)	Скорость восприятия нововведений	Лаг освоения технологий, доля устаревающих технологий, структурные сдвиги	Объяснение отставания знаниевой составляющей старопромышленных регионов
II. Неоиндустриальный этап (2010-е гг.)			
Регион как саморазвивающаяся система (А. И. Татаркин); неоиндустриализация старопромышленных регионов (А. И. Татаркин, О. А. Романова)	Вектор структурной перестройки	Динамика доли высоко- и среднетехнологичных производств, обновление основных фондов	Различение регионов по направлению перестройки, а не только по уровню
Типология индустриальных регионов, инновационный резонанс (А. И. Татаркин, О. А. Романова; В. В. Акбердина, А. В. Гребенкин, Н. Ю. Бухвалов)	Тип индустриального региона	Старопромышленные, активно развивающиеся, новые индустриальные, деиндустриализирующиеся регионы	Формирование однородных групп до сравнения; дифференциация промышленной политики
Интегральная методология и комплементарный подход (циклично-генетический, циклично-структурный, циклично-телеологический), четыре цикла индустриализации Урала (Н. В. Новикова)	Фаза цикла, единица сравнения (макрорегион), целевое состояние	Натуральные эталонные индикаторы (чугун, сталь, прокат, медь, станки); потенциал новой индустриализации по 19 показателям	Фазовая синхронизация до сравнения; макрорегион как единица; телеологическая мера расстояния до цели
Российская модель новой индустриализации (Я. П. Силин, Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова); базовый код неоиндустриального развития (Е. Л. Андреева, Д. А. Карх, Ю. Г. Мыслякова)	Наследственное ядро регионального хозяйства	Производственные, социальные и институциональные детерминанты	Отбор регионов-аналогов для парного сравнения по генотипу
III. Суверенитетный этап (с 2022 г.)			
Понятие и концепция технологического суверенитета (Е. В. Потапщева, В. В. Акбердина, А. О. Пономарева)	Иерархия понятий независимости, суверенитета и лидерства	Формы реализации суверенитета, правовые рамки	Выбор трактовки суверенитета, из которой выводится основание сравнения
Ядра технологической суверенизации, научно-технический потенциал (Е. А. Шамова, Ю. Г. Мыслякова; И. М. Голова)	Зависимость и экспортный вклад	12 типов регионов по импортозависимости; покрытие импорта экспортом высокотехнологичных товаров	Основание зависимости в технологико-суверенитетном профиле
Специализация и диверсификация, техноценоз, декаплинг (С. Н. Котлярова, Е. А. Шамова; А. А. Урасова)	Структура и устойчивость к шокам	Индексы Херфиндаля–Хиршмана, «новые» и «ушедшие» отрасли специализации	Сквозное измерение устойчивости индустриальных регионов
Эффекты инструментов политики по типам регионов (И. Н. Ткаченко, Е. Н. Стариков, М. В. Евсеева, И. В. Наумов; Л. С. Невьянцева, В. В. Акбердина)	Результативность политики с учётом типа региона	Эффекты займов ФРП, связанность отраслей, интегральный индекс эффективности инвестиционной политики	Правило «типологизация до оценки»; институционально-политическое основание
Технологический суверенитет индустриально развитого региона; промышленная политика федерального округа (Д. А. Баландин; О. А. Романова, А. О. Пономарева)	Субъектность региона и уровень федерального округа	Принципы достижения суверенитета, меры региональной промышленной политики	Многоуровневое сравнение на уровнях региона, федерального округа и страны

Примечание. Составлено автором на основе анализа трудов уральской научной школы.

Первое положение касается *историко-генетического основания сравнения*, согласно которому сопоставимы регионы с близким индустриальным происхождением и укладным составом. Оно соответствует стратегии наиболее сходных систем [18] и выводу Р. Мартина и П. Санли о значимости унаследованной структуры [33], но опирается на собственный аппарат циклично-волновой методологии [41, 50].

Второе положение вытекает из теории инерционности [53] и концепции наследственной предрасположенности [57], которые позволяют сравнивать не только достигнутый уровень, но и *скорость восприятия новых технологий*.

Третье положение связано с теорией срединного региона [51], вводящей *позиционное основание сравнения*. Значение этого основания возрастает в связи с ориентацией Стратегии пространственного развития на азиатские рынки и транспортные коридоры [21].

Четвёртое положение заключается в том, что неоиндустриальная парадигма [13, 54] задаёт *направление сравнения*. Индустриальные регионы различаются не только уровнем, но и вектором перестройки, будь то укрепление индустриального статуса, новая индустриализация или деиндустриализация [15].

Пятое положение связано с комплементарным подходом Н. В. Новиковой [12], который даёт *процедуру фазовой синхронизации*, допускающую сравнение регионов лишь после определения фазы их промышленного цикла по натуральным эталонным индикаторам. Телеологическая компонента подхода имеет прямой аналог в современной системе целеполагания, поскольку плановая траектория индекса технологической независимости до 2030 г. [6] и представляет собой то целевое состояние, от которого циклично-телеологический подход предлагает вести анализ.

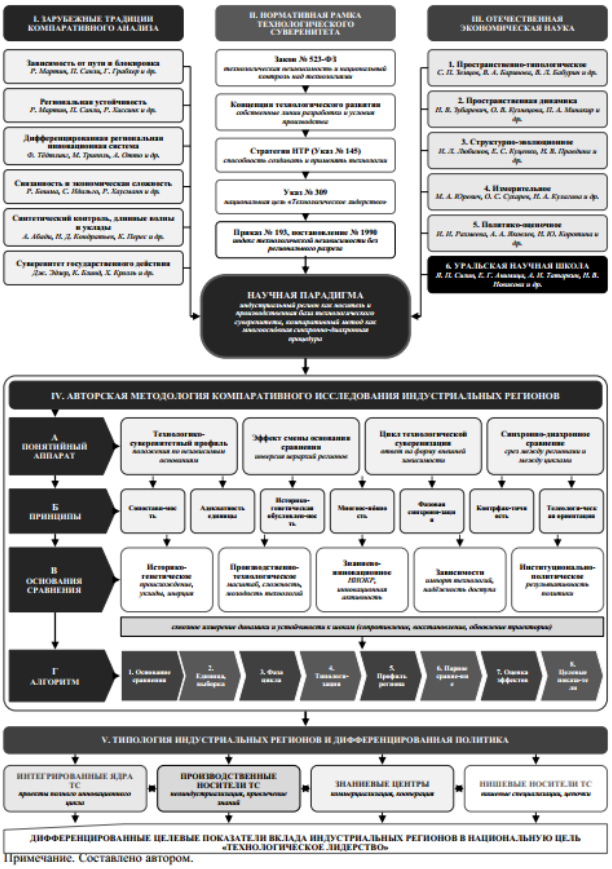
Шестое положение опирается на работы третьего этапа, доказавшие *зависимость эффекта одного и того же инструмента промышленной политики от типа региона* [7, 59].

Вместе с тем слабым местом школы остаётся отсутствие единой процедуры, соединяющей перечисленные основания. Историко-генетические и суверенитетные работы выполнены разными коллективами на разных данных, а типологии по импортозависимости [10], научно-техническому потенциалу [56] и эффективности инвестиционной политики [26] между собой не сопоставлены.

Сопоставление зарубежных и отечественных традиций, нормативной рамки и трудов уральской научной школы позволило нам выполнить экспликацию авторской методологии компаративного исследования индустриальных регионов (рисунок 2).

Экспликация, представленная на рисунке 2, построена по уровням, связанным направленными зависимостями. Зарубежная эволюционная традиция задаёт аппарат анализа траекторий и причинных эффектов, нормативная рамка определяет цель, относительно которой оценивается вклад регионов, а отечественные направления поставляют типологии и измерители. Уральская научная школа вносит историко-генетическое основание сравнения и процедуру фазовой синхронизации, обеспечивая связь между промышленной историей региона и его современной ролью

в технологическом суверенитете. Все эти источники сходятся в научной парадигме, трактующей индустриальный регион как носителя и производственную базу технологического суверенитета, а компаративный метод как многооснóвную синхронно-диахронную процедуру.



Примечание. Составлено автором.

Рисунок 2. Экспликация методологии компаративного исследования индустриальных регионов в контексте обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации

Примечание. Составлено автором.

Авторская методология (см. рисунок 2) опирается на семь принципов. *Принцип сопоставимости* требует сравнивать регионы внутри однородных групп, поскольку небольшое число показателей допустимо лишь для однородных объектов [19, 29]. *Принцип адекватности единицы сравнения* требует выбирать уровень сравнения (субъект, макрорегион, федеральный округ) так, чтобы он не смешивал разнотипные хозяйства. Цену ошибки показывает пример Уральского федерального округа, где индустриальный, энергосырьевой, аграрно-индустриальный и индустриально-торговый типы регионов дают усреднённую картину [55].

Принцип историко-генетической обусловленности требует учитывать происхождение и укладный состав хозяйства. *Принцип многооснóвности* предполагает оценку вклада по нескольким независимым основаниям без механического сведения в одно число. *Принцип фазовой синхронизации* требует сравнивать регионы в сопоставимых фазах их циклов. *Принцип контрфактичности* предписывает отделять эффект политики от эффекта структуры. *Принцип телеологической ориентации* требует оценивать не только достигнутое положение, но и расстояние до целевого состояния, заданного национальной целью.

Сопоставление производственно-технологического и знаниево-инновационного оснований с учётом основания зависимости позволило нам построить типологию индустриальных регионов (рисунок 3).

Типология, представленная на рисунке 4, выделяет четыре типа индустриальных регионов, каждому из которых соответствуют собственная роль в технологическом суверенитете, зарубежный аналог для парного сравнения и направленность политики.

Интегрированные ядра технологического суверенитета сочетают производственную глубину с развитой знаниевой базой. Для них приоритетны проекты технологического суверенитета полного инновационного цикла [48], а ближайшим зарубежным аналогом служит Страна Басков с характерной для неё способностью акторов к управляемым изменениям [37].

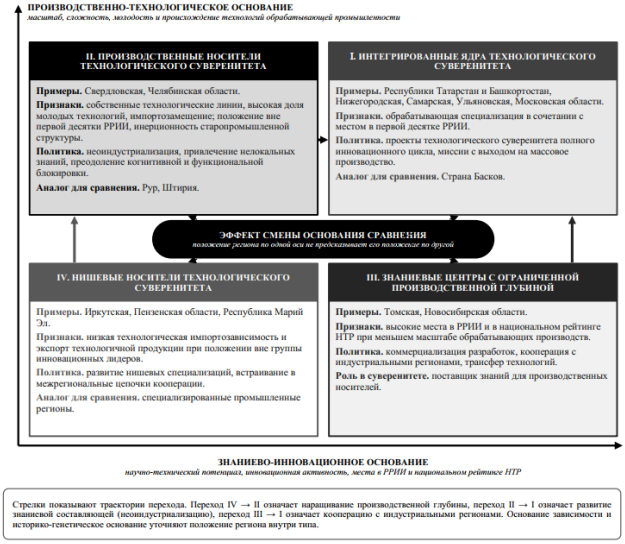


Рисунок 3. Типология индустриальных регионов по соотношению производственно-технологического и знаниево-инновационного оснований вклада в технологический суверенитет

Примечание. Составлено автором на основе данных таблиц 7, 8 и [14, 15, 35, 37, 38].

Производственные носители технологического суверенитета, к которым относятся старопромышленные регионы Урала, обладают собственными технологическими линиями, но испытывают дефицит знаниевой составляющей. Для них значимы выводы о функциональной, когнитивной и политической блокировке Рура [35] и об обновлении кластеров Штирии [36], а политика должна быть направлена на неоиндустриализацию [13] и привлечение нелокальных знаний.

Знаниевые центры с ограниченной производственной глубиной, представленные Томской и Новосибирской областями, занимают высокие места в обоих рейтингах научно-технологического развития, и их вклад в суверенитет реализуется через кооперацию с индустриальными регионами. *Нишевые носители суверенитета с низкой импортозависимостью* включают регионы, выделенные как ядра технологической суверенизации вне группы инновационных лидеров, и для них приоритетны нишевые специализации и встраивание в межрегиональные цепочки кооперации.

Различие ролей согласуется с положением К. Перес о том, что отрасли разных технологических волн решают разные задачи. Отрасли будущей волны обеспечивают независимость в перспективе, отрасли текущей волны формируют базовую инфраструктуру, а отрасли предшествующих волн остаются основным источником занятости [60]. Единый для всех индустриальных регионов набор целевых показателей технологического суверенитета этих различий не учитывает.

Полученные результаты согласуются с выводами Ф. Тёдтлинга и М. Трипль об отказе от универсальной региональной инновационной политики [38] и с выводом А. И. Татаркина и О. А. Романовой о необходимости дифференцировать промышленную политику по типам регионов [14]. Отличие авторского подхода состоит в том, что дифференциация выводится не из одного основания, а из расхождения нескольких оснований, рассматриваемого как информативный результат сравнения, и дополняется диахронной поправкой на фазу цикла и укладный состав. Эффект смены основания сравнения из методического препятствия превращается в этом случае в инструмент диагностики, указывающий, по какому основанию и в какой фазе своего цикла регион недореализует вклад в технологический суверенитет страны.

Выводы

Подводя итог вышеизложенному, представим собственные выводы, которые, по нашему мнению, можно рассматривать как приращение научного знания в области компаративного исследования индустриальных регионов.

1. *Систематизированы формы компаративного метода в региональной экономике* (таблица 1). Выделены описательно-сравнительная, таксономическая, индексно-рейтинговая, эволюционно-кейсовая, историко-генетическая (диахронная) и контрфактическая формы. Каждая из них отвечает на собственный вопрос, и ни одна не самодостаточна для оценки вклада индустриальных регионов в технологический суверенитет. Общим

слабым местом всех форм является обоснование основания и единицы сравнения. Трактовка технологического суверенитета как суверенитета государственного действия и способности создавать и применять технологии требует учитывать наряду с собственной разработкой надёжность доступа к технологиям и выход на массовое производство, что делает индустриальный регион ключевым местом превращения суверенитета из потенциала в результат.

2. *Раскрыт вклад уральской научной школы региональной экономики в компаративный метод* (рисунок 1, таблица 2). Школа вносит историко-генетическое основание сравнения. На первом этапе её развития Е. Г. Анимица, А. Т. Тертышный, Е. Б. Дворядкина и др. сформировали цикличноволновую методологию, теорию срединного региона, пространственную экономику и теорию инерционности. На втором этапе А. И. Татаркин, О. А. Романова, Я. П. Силин, Н. В. Новикова и др. разработали неоиндустриальную парадигму, типологию старопромышленных регионов, интегральную методологию и комплементарный циклично-генетический, цикличноструктурный и циклично-телеологический подход, обосновав макрорегион как единицу сравнения. На третьем этапе В. В. Акбердина, Ю. Г. Мыслякова, И. М. Голова и др. построили типологии по импортозависимости, научно-техническому потенциалу и эффективности политики и доказали зависимость эффекта инструментов промышленной политики от типа региона.

3. *Предложен авторский понятийный аппарат и методология компаративного исследования индустриальных регионов* (рисунок 2, таблица 3). Введены понятия технологико-суверенитетного профиля индустриального региона, эффекта смены основания сравнения, цикла технологической суверенизации и синхронно-диахронного сравнения. Они соединены в методологию из семи принципов, пяти оснований сравнения со сквозным измерением устойчивости и восьмиэтапного алгоритма.

4. *Построена типология индустриальных регионов по вкладу в технологический суверенитет* (рисунок 4). Выделены интегрированные ядра, производственные носители, знаниевые центры и нишевые носители технологического суверенитета. Типология обосновывает отказ от единых для всех индустриальных регионов целевых показателей и необходимость их дифференциации с учётом типа региона и фазы его промышленного цикла.

Продолжением исследования может стать расчёт технологико-суверенитетных профилей и коэффициентов инверсии иерархий по первичной статистике, а также контрфактическая оценка эффектов инструментов технологического суверенитета для регионов-аналогов внутри выделенных типов.

Литература

1. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р : [в ред. от 21 октября 2024 г.]. – URL: http://government.ru/news/48570/ (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

2. Российская Федерация. Президент. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358 (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

3. Российская Федерация. Президент. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года : Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542 (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

4. Российская Федерация. Законы. О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 28 декабря 2024 г. № 523-ФЗ. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/51500 (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

5. Российская Федерация. Министерство экономического развития. Об утверждении методики расчета показателя «Комплексный индекс технологической независимости Российской Федерации» : приказ Минэкономразвития России от 27 марта 2025 г. № 193. – URL: https://base.garant.ru/411768869/ (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

6. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года. – URL: http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

7. Евсеева, М. В. Промышленный рост в регионах: вклад института развития : доклад / М. В. Евсеева, И. В. Наумов, Е. Н. Стариков. – Москва : НИУ ВШЭ, 2023. – URL: https://hse.ru/data/2023/08/03/2066142249/ (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

8. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении перечня показателей, используемых для формирования национального рейтинга научно-технологического развития субъектов Российской Федерации, и перечня дополнительных аналитических показателей : распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 декабря 2024 г. № 3571-р. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/410966092/ (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

9. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 10 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Артёмов [и др.] ; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко. – Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – URL: https://www.hse.ru/primarydata/rir (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

10. Шамова, Е. А. Оценка регионального потенциала технологической суверенизации Российской Федерации / Е. А. Шамова, Ю. Г. Мыслякова // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29, № 12. – С. 1442–1453. – DOI 10.35854/1998-1627-2023-12-1442-1453.

11. Струмилин, С. Г. Горнозаводской Урал Петровской эпохи (к итогам экономической политики Петра Великого) : стенограмма лекции / С. Г. Струмилин. – Москва, 1945.

12. Новикова, Н. В. Новая индустриализация в экономическом пространстве макрорегиона: теория и методология исследования : дис. … д-ра экон. наук : 08.00.05 / Новикова Наталья Валерьевна ; Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург, 2018. – URL: https://science.usue.ru/images/docs/downl/novikova/novikova_disser.pdf (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

13. Татаркин, А. И. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов / А. И. Татаркин, О. А. Романова // Экономист. – 2013. – № 1. – С. 21–37. – EDN TGAYYB.

14. Татаркин, А. И. Промышленная политика: генезис, региональные особенности и законодательное обеспечение / А. И. Татаркин, О. А. Романова // Экономика региона. – 2014. – № 2.

15. Акбердина, В. В. Моделирование инновационного резонанса в индустриальных регионах / В. В. Акбердина, А. В. Гребенкин, Н. Ю. Бухвалов // Экономика региона. – 2015. – № 4. – С. 289–308.

16. Потапцева, Е. В. Технологический суверенитет: понятие, содержание и формы реализации / Е. В. Потапцева, В. В. Акбердина // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2023. – Т. 25, № 3. – С. 5–16. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2023.3.1. – EDN VDGLXR.

17. Кулагина, Н. А. Мониторинг технологического развития и достижения суверенитета региона: организационный механизм / Н. А. Кулагина, В. В. Гарипова // Экономика науки. – 2025. – Т. 11, № 4. – С. 24–37. – EDN OJWIDC.

18. Przeworski A., Teune H. The logic of comparative social inquiry. – New York : Wiley-Interscience, 1970. – 153 p.

19. Кузнецова, О. В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования / О. В. Кузнецова. – Изд. стереотип. – Москва : URSS, 2020. – 304 с.

20. Чичканов, В. П. Рейтинги в управлении экономикой: информативность и целесообразность / В. П. Чичканов, О. С. Сухарев // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. – 2021. – № 3. – С. 72–82. – DOI 10.52135/2410-4124_2021_3_72. – EDN QKBHQP.

21. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2024 г. № 4146-р. – URL: http://static.government.ru/media/files/ttXJCZ4PNa7bmTrRgcuPwoIQA8SYR91B.pdf (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

22. Смирнов, С. В. Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг. / С. В. Смирнов, Н. В. Кондрашов, А. В. Петроневич // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2015. – Т. 19, № 4. – С. 534–553.

23. Акаева, С. А. Об отраслевых и технологических структурных сдвигах, необходимых для модернизации российской экономики / С. А. Акаева, В. Н. Соколов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2016. – Т. 7, № 3. – С. 38–48.

24. Рябцев, В. М. Региональная статистика / В. М. Рябцев, Г. И. Чудилин. – Москва, 2001.

25. От импортозамещения к прорыву: как Россия движется к технологическому суверенитету : материалы экспертного круглого стола / НИУ ВШЭ, Центр исследований структурной политики. – 2025. – 27 ноября. – URL: https://indpolicy.hse.ru/news/1106071076.html (дата обращения: 01.10.2026). – Текст : электронный.

26. Невьянцева, Л. С. Оценка эффективности региональной инвестиционной политики в условиях обеспечения технологического суверенитета экономики / Л. С. Невьянцева // Статистика и экономика. – 2024. – Т. 21, № 1. – С. 46–56. – DOI 10.21686/2500-3925-2024-1-46-56.

27. Зубаревич, Н. В. Влияние санкций на развитие регионов России в 2022–2024 годах / Н. В. Зубаревич // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2025. – № 1 (66). – С. 274–281.

28. Кузнецова, О. В. Системная диагностика экономики региона / О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов. – Москва : URSS, 2012.

29. Татевосян, Г. М. Сравнительный анализ экономических показателей регионов России / Г. М. Татевосян, О. М. Писарева, С. В. Седова, Н. И. Симонова // Экономика и математические методы. – 2004. – Т. 40, № 4.

30. Бабурин, В. Л. Инновационный потенциал регионов России / В. Л. Бабурин, С. П. Земцов. – Москва : ИД Университетская книга, 2017. – 358 с. – ISBN 978-5-91304-721-2. – EDN YNNHIY.

31. Новикова, А. А. Устойчивая типология регионов России по уровню научно-технологического развития за 2012–2024 годы / А. А. Новикова, Д. Г. Ажинов // Балтийский регион. – 2025. – Т. 17, № 4. – С. 107–135. – DOI 10.5922/2079-8555-2025-4-6.

32. Сухарев, О. С. Технологический суверенитет России: формирование на базе развития сектора «экономика знаний» / О. С. Сухарев // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2024. – № 1. – С. 47–64. – DOI 10.52180/2073-6487_2024_1_47_64. – EDN GBHZQW.

33. Martin R., Sunley P. Path dependence and regional economic evolution // Journal of Economic Geography. – 2006. – Vol. 6, No. 4. – P. 395–437. – DOI: 10.1093/jeg/lbl012.

34. Martin R., Sunley P. On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation // Journal of Economic Geography. – 2015. – Vol. 15, No. 1. – P. 1–42.

35. Grabher G. The weakness of strong ties: the lock-in of regional development in the Ruhr area // The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks / ed. by G. Grabher. – London : Routledge, 1993. – P. 255–277.

36. Trippl M., Otto A. How to turn the fate of old industrial areas: a comparison of cluster-based renewal processes in Styria and the Saarland // Environment and Planning A. – 2009. – Vol. 41, No. 5. – P. 1217–1233. – DOI: 10.1068/a4129.

37. Valdaliso J. M., Suárez P., Mayor M., Magro E. Lock-in, resilience and path development in old industrial regions: an agency-based explanation // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. – 2026. – Vol. 19, No. 1. – P. 109–127. – DOI: 10.1093/cjres/rsaf043.

38. Tödtling F., Trippl M. One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach // Research Policy. – 2005. – Vol. 34, No. 8. – P. 1203–1219.

39. Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – Москва : ВлаДар, 1993. – 310 с. – ISBN 5-86209-003-7. – EDN YSXIUV.

40. Анимица, Е. Г. Феномен Кондратьевских волн и циклов в развитии промышленности Уральского макрорегиона / Е. Г. Анимица // Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов. Кн. 1. – Екатеринбург : УрГЭУ, 2013. – С. 11–50.

41. Силин, Я. П. Уральский макрорегион: большие циклы индустриализации : монография / Я. П. Силин, Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2019. – 371 с.

42. Neffke F., Henning M., Boschma R. How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions // Economic Geography. – 2011. – Vol. 87, No. 3. – P. 237–265. – DOI: 10.1111/j.1944-8287.2011.01121.x.

43. Abadie A., Gardeazabal J. The economic costs of conflict: a case study of the Basque Country // American Economic Review. – 2003. – Vol. 93, No. 1. – P. 113–132. – DOI: 10.1257/000282803321455188.

44. Рахмеева, И. И. Особые экономические зоны: эконометрическая оценка эффектов и перспективы развития / И. И. Рахмеева // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». – 2023. – Т. 18, № 1. – С. 5–24. – DOI 10.17072/1994-9960-2023-1-5-24.

45. Edler J., Blind K., Kroll H., Schubert T. Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy. Defining rationales, ends and means // Research Policy. – 2023. – Vol. 52, No. 6. – Art. 104765. – DOI: 10.1016/j.respol.2023.104765.

46. Crespi F., Caravella S., Menghini M., Salvatori C. European technological sovereignty: an emerging framework for policy strategy // Intereconomics. – 2021. – Vol. 56, No. 6. – P. 348–354. – DOI: 10.1007/s10272-021-1013-6.

47. Юревич, М. А. Технологический суверенитет России: понятие, измерение, возможность достижения / М. А. Юревич // Вопросы теоретической экономики. – 2023. – № 4 (21). – С. 7–21. – DOI 10.52342/2587-7666VTE_2023_4_7_21.

48. Ленчук, Е. Б. Проекты технологического суверенитета как инструмент инновационного развития российской экономики / Е. Б. Ленчук, В. И. Филатов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2024. – Т. 17, № 3. – С. 68–81. – DOI 10.15838/esc.2024.3.93.4.

49. Правдина, Н. В. Специализации индустриальных регионов в условиях формирования промышленного суверенитета РФ / Н. В. Правдина, И. В. Данилова, А. В. Карпушкина // Экономика региона. – 2025. – Т. 21, № 4. – С. 945–962. – DOI 10.17059/ekon.reg.2025-4-3.

50. Анимица, Е. Г. Региональное развитие в контексте циклично-волновой методологии / Е. Г. Анимица, А. Т. Тертышный // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2001. – № 4. – С. 53–63. – EDN MVZXRV.

51. Анимица, Е. Г. Срединный регион: теория, методология, анализ / Е. Г. Анимица, А. А. Глумов. – Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2007. – 296 с. – ISBN 5-9656-0061-5. – EDN VWUKTH.

52. Сурнина, Н. М. Пространственная экономика: проблемы теории, методологии и практики / Н. М. Сурнина. – Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2003. – 281 с. – EDN VXAQQX.

53. Дворядкина, Е. Б. Инерционность экономического развития городов традиционно-промышленного региона / Е. Б. Дворядкина. – Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2005. – 201 с. – EDN TUKGWG.

54. Силин, Я. П. Российская модель новой индустриализации: к постановке проблемы / Я. П. Силин, Е. Г. Анимица // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2017. – № 5 (73). – С. 44–53. – DOI 10.29141/2073-1019-2017-17-5-4. – EDN ZUFHMP.

55. Лаврикова, Ю. Г. Особенности процессов новой индустриализации в Уральском регионе / Ю. Г. Лаврикова // Неоиндустриально ориентированные преобразования в экономическом пространстве Уральского макрорегиона. – Екатеринбург : УрГЭУ, 2017. – С. 47–74.

56. Голова, И. М. Научно-технический потенциал регионов как основа технологической независимости РФ / И. М. Голова // Экономика региона. – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 1062–1074. – DOI 10.17059/ekon.reg.2022-4-7.

57. Мыслякова, Ю. Г. Региональный потенциал научно-технологического развития национальной экономики: формализация и оценка результативности / Ю. Г. Мыслякова // Экономика и управление. – 2022. – Т. 28, № 5. – С. 419–429. – DOI 10.35854/1998-1627-2022-5-419-429.

58. Романова, О. А. Тактика и стратегия развития региональных промышленных комплексов в новейших геополитических условиях / О. А. Романова, А. О. Пономарева // Региональная экономика: теория и практика. – 2023. – Т. 21, № 4. – С. 604–634. – DOI 10.24891/re.21.4.604.

59. Ткаченко, И. Н. Оценка эффектов применения проектных инструментов промышленной политики в регионах / И. Н. Ткаченко, Е. Н. Стариков, М. В. Евсеева // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2022. – Т. 22, вып. 3. – С. 287–294. – DOI 10.18500/1994-2540-2022-22-3-287-294.

60. Перес, К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания / К. Перес ; пер. с англ. – Москва : Дело, 2011. – 232 с.

Comparative method in the study of industrial regions in the context of ensuring the technological sovereignty of the Russian Federation

Sergeeva A.S.
Ural State University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Technological sovereignty is enshrined in Russian law as a national goal, yet the official technological independence indicator has no regional breakdown, and scholarly assessments of regional contributions produce diverging hierarchies. The paper substantiates the comparative method for studying industrial regions as a multi-basis synchronic and diachronic procedure suitable for assessing their role in technological sovereignty. The study employs comparative historical analysis, systematisation, content analysis of regulations, structural analysis based on the Ryabtsev and Szalai indices and localisation coefficients, and hierarchy concordance analysis based on the Jaccard index. Six forms of the comparative method in regional economics are identified. The Ural school of regional economics (Ya. P. Silin, E. G. Animitsa, A. I. Tatarkin, N. V. Novikova and others) contributes a historical and genetic basis of comparison, cyclical and wave periodisation and a complementary cyclical-genetic, cyclical-structural and cyclical-teleological approach. Diachronic comparison interprets four industrialisation cycles of the Urals as cycles of technological sovereignisation, each responding to a specific form of external dependence

while a lag of about one technological mode persisted. Normative comparison shows that the technological structure of Russian manufacturing differs from the benchmark at a substantial level, with a Ryabtsev index. Synchronic comparison reveals a basis shift effect, since leader groups by knowledge-based metrics agree with each other (Jaccard index 0.60) but hardly overlap with the cores of technological sovereignisation identified by import dependence (0 to 0.06). The author introduces the concepts of the technological sovereignty profile of an industrial region, the basis shift effect, the cycle of technological sovereignisation and synchronic and diachronic comparison, together with a system of bases of comparison, a research algorithm and a typology of industrial regions.
Keywords: comparative method, industrial region, technological sovereignty, Ural school of regional economics, new industrialisation, cyclical wave methodology, industrialisation cycles, basis of comparison, technological sovereignty profile of a region.

References

1. Russian Federation. Government. On the Approval of the Concept for Technological Development for the Period up to 2030: Directive of the Government of the Russian Federation dated May 20, 2023, No. 1315-r [as amended on October 21, 2024]. – URL: http://government.ru/news/48570/ (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
2. Russian Federation. President. On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation dated February 28, 2024, No. 145. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358 (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
3. Russian Federation. President. On National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and the Perspective up to 2036: Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2024, No. 309. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542 (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
4. Russian Federation. Laws. On Technological Policy in the Russian Federation and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation: Federal Law dated December 28, 2024, No. 523-FZ. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/51500 (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
5. Russian Federation. Ministry of Economic Development. On the Approval of the Methodology for Calculating the "Comprehensive Index of Technological Independence of the Russian Federation" Indicator: Order of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation dated March 27, 2025, No. 193. – URL: https://base.garant.ru/411768869/ (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
6. Unified Plan for Achieving the National Development Goals of the Russian Federation up to 2030 and for the Period up to 2036. – URL: http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
7. Evseeva, M. V. Industrial Growth in the Regions: The Contribution of a Development Institution: Report / M. V. Evseeva, I. V. Naumov, E. N. Starikov. – Moscow: HSE University, 2023. – URL: https://hse.ru/data/2023/08/03/2066142249/ (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
8. Russian Federation. Government. On the Approval of the List of Indicators Used to Compile the National Rating of Scientific and Technological Development of the Constituent Entities of the Russian Federation, and the List of Additional Analytical Indicators: Directive of the Government of the Russian Federation dated December 5, 2024, No. 3571-r. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/410966092/ (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
9. Innovation Development Rating of the Subjects of the Russian Federation. Issue 10 / V. L. Abashkin, G. I. Abdrakhmanova, S. V. Artemov [et al.]; ed. by L. M. Gokhberg, E. S. Kutsenko. – Moscow: HSE ISIEZ, 2025. – URL: https://www.hse.ru/primarydata/rir (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
10. Shamova, E. A. Assessment of the Regional Potential for Technological Sovereignty in the Russian Federation / E. A. Shamova, Yu. G. Myslyakova // Economics and Management. – 2023. – Vol. 29, No. 12. – pp. 1442–1453. – DOI 10.35854/1998-1627-2023-12-1442-1453.
11. Strumilin, S. G. The Mining-Industrial Urals in the Petrine Era (On the Outcomes of Peter the Great's Economic Policy): Lecture Transcript / S. G. Strumilin. – Moscow, 1945.
12. Novikova, N. V. New Industrialization within the Economic Space of a Macro-region: Theory and Research Methodology: Dissertation for the degree of Doctor of Economic Sciences: 08.00.05 / Novikova, Natalya Valeryevna; Ural State University of Economics. – Yekaterinburg, 2018. – URL: https://science.usue.ru/images/docs/downl/novikova/novikova_disser.pdf (accessed: 01.10.2026). – Text: electronic.
13. Tatarkin, A. I. On the possibilities and mechanism of neo-industrialization of old industrial regions / A. I. Tatarkin, O. A. Romanova // Economist. – 2013. – № 1. – C. 21–37. – EDN TGAYYB.
14. Tatarkin, A. I. Industrial policy: genesis, regional features and legislative support / A. I. Tatarkin, O. A. Romanova // Economics of the region. – 2014. – No. 2.
15. Akberdina, V.V. Modeling of innovative resonance in industrial regions / V.V. Akberdina, A.V. Grebenkin, N.Yu. Bukhvalov // Regional Economics. – 2015. – № 4. – C. 289–308.
16. Potaptseva, E. V. Technological sovereignty: concept, content and forms of implementation / E. V. Potaptseva, V. V. Akberdina // Bulletin of Volgograd State University. Economy. – 2023. – T. 25, № 3. – C. 5–16. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2023.3.1. – EDN VDGLXR.
17. Kulagina, N. A. Monitoring technological development and achieving regional sovereignty: organizational mechanism / N. A. Kulagina, V. V. Garipova // Economics of Science. – 2025. – T. 11, № 4. – C. 24–37. – EDN OJWIDC.
18. Przeworski A., Teune H. The logic of comparative social inquiry. – New York: Wiley-Interscience, 1970. – 153 p.
19. Kuznetsova, O. V. Economic development of regions: theoretical and practical aspects of state regulation / O. V. Kuznetsova. – Ed. stereotype. – Москва : URSS, 2020. – 304 с.
20. Chichkanov, V. P. Ratings in economic management: informativeness and expediency / V. P. Chichkanov, O. S. Sukharev // Scientific bulletin of the military-industrial complex of Russia. – 2021. – № 3. – C. 72–82. – DOI 10.52135/2410-4124_2021_3_72. – EDN QKBHQP.
21. Российская Федерация. Government. On approval of the Spatial Development Strategy of the Russian Federation for the period until 2030 with a forecast until 2036: Decree of the Government of the Russian Federation of December 28, 2024 No. 4146-r. – URL: http://static.government.ru/media/files/ttXJCZ4PNa7bmTrRgcuPwoIQA8SYR91B.pdf (access date: 10/01/2026). – Текст : электронный.
22. Smirnov, S. V. Turning points of the Russian economic cycle, 1981–2015. / S. V. Smirnov, N. V. Kondrashov, A. V. Petronevich // Economic Journal of the Higher School of Economics. – 2015. – T. 19, № 4. – C. 534–553.
23. Akaeva, S. A. On the sectoral and technological structural shifts necessary for the modernization of the Russian economy / S. A. Akaeva, V. N. Sokolov // MIR (Modernization. Innovation. Development). – 2016. – T. 7, № 3. – C. 38–48.
24. Ryabtsev, V. M. Regional statistics / V. M. Ryabtsev, G. I. Chudi-lin. – Moscow, 2001.
25. From import substitution to breakthrough: how Russia is moving towards technological sovereignty: materials of the expert round table / Higher School of Economics, Center for Structural Policy Research. – 2025. – 27 ноября. – URL: https://indpolicy.hse.ru/news/1106071076.html (access date: 10/01/2026). – Текст : электронный.
26. Невьянцева, Л. С. Оценка эффективности региональной инвестиционной политики в условиях обеспечения технологического суверенитета экономики / Л. С. Невьянцева // Статистика и экономика. – 2024. – Т. 21, № 1. – С. 46–56. – DOI 10.21686/2500-3925-2024-1-46-56.
27. Зубаревич, Н. В. Влияние санкций на развитие регионов России в 2022–2024 годах / Н. В. Зубаревич // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2025. – № 1 (66). – С. 274–281.
28. Кузнецова, О. В. Системная диагностика экономики региона / О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов. – Москва : URSS, 2012.
29. Татевосян, Г. М. Сравнительный анализ экономических показателей регионов России / Г. М. Татевосян, О. М. Писарева, С. В. Седова, Н. И. Симонова // Экономика и математические методы. – 2004. – Т. 40, № 4.
30. Бабурин, В. Л. Инновационный потенциал регионов России / В. Л. Бабурин, С. П. Земцов. – Москва : ИД Университетская книга, 2017. – 358 с. – ISBN 978-5-91304-721-2. – EDN YNNHIY.
31. Новикова, А. А. Устойчивая типология регионов России по уровню научно-технологического развития за 2012–2024 годы / А. А. Новикова, Д. Г. Ажинов // Балтийский регион. – 2025. – Т. 17, № 4. – С. 107–135. – DOI 10.5922/2079-8555-2025-4-6.
32. Сухарев, О. С. Технологический суверенитет России: формирование на базе развития сектора «экономика знаний» / О. С. Сухарев // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2024. – № 1. – С. 47–64. – DOI 10.52180/2073-6487_2024_1_47_64. – EDN GBHZQW.
33. Martin R., Sunley P. Path dependence and regional economic evolution // Journal of Economic Geography. – 2006. – Vol. 6, No. 4. – P. 395–437. – DOI: 10.1093/jeg/lbl012.
34. Martin R., Sunley P. On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation // Journal of Economic Geography. – 2015. – Vol. 15, No. 1. – P. 1–42.
35. Grabher G. The weakness of strong ties: the lock-in of regional development in the Ruhr area // The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks / ed. by G. Grabher. – London : Routledge, 1993. – P. 255–277.
36. Trippl M., Otto A. How to turn the fate of old industrial areas: a comparison of cluster-based renewal processes in Styria and the Saarland // Environment and Planning A. – 2009. – Vol. 41, No. 5. – P. 1217–1233. – DOI: 10.1068/a4129.
37. Valdaliso J. M., Suárez P., Mayor M., Magro E. Lock-in, resilience and path development in old industrial regions: an agency-based explanation // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. – 2026. – Vol. 19, No. 1. – P. 109–127. – DOI: 10.1093/cjres/rsaf043.
38. Tödtling F., Trippl M. One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach // Research Policy. – 2005. – Vol. 34, No. 8. – P. 1203–1219.
39. Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – Москва : ВлаДар, 1993. – 310 с. – ISBN 5-86209-003-7. – EDN YSXIUV.
40. Animitsa, E. G. The Phenomenon of Kondratiev Waves and Cycles in the Industrial Development of the Ural Macroregion / E. G. Animitsa // Modernization and Innovation Processes in the Socio-Economic Development of Regions and Cities. Book 1. – Yekaterinburg: USUE (Ural State University of Economics), 2013. – pp. 11–50.

Экономическая оценка перехода растениеводческих МСП на отечественные ERP-системы

Арнаут Данила Сергеевич
магистрант, Высшая школа менеджмента, Тихоокеанский государственный университет, 2021102946@togudv.ru,

Серебрякова Татьяна Александровна
кандидат экономических наук, доцент, Высшая школа менеджмента, Тихоокеанский государственный университет, 003035@togudv.ru

Переход малого предприятия растениеводства на отечественную ERP-систему осложняется сезонностью денежных потоков, ограниченностью финансирования и различиями в доступности цифровых альтернатив. Цель. Разработать процедуру сравнения затрат, операционных выгод и потребности в финансировании для растениеводческих МСП. Материалы и методы. Теоретико-методическое исследование включает анализ публикаций по цифровизации АПК и ERP, моделирование дисконтированных денежных потоков, вывод пороговых условий и сценарный анализ. Наблюдения предприятий, интервью и экспертные оценки не проводились; числовой пример условный. Результаты. Предложено сначала проверять функциональную и финансовую допустимость вариантов, затем отдельно рассчитывать совокупную стоимость владения и дополнительный денежный эффект. Для растениеводства показана необходимость соотносить сроки платежей с производственным циклом и не приписывать системе изменения урожайности без отдельного причинного анализа. В пятилетнем условном примере при ставке 20% приведённая стоимость затрат действующего варианта составляет 5,383 млн руб., нового — 5,093 млн руб., дополнительная чистая приведённая стоимость — 1,260 млн руб. Выводы. Процедура раскрывает пороговые условия решения, но пример не является оценкой фактических затрат или рыночной эффективности ERP в сельском хозяйстве.
Ключевые слова: цифровизация АПК, растениеводство, малые сельскохозяйственные предприятия, импортозамещение программного обеспечения, совокупная стоимость владения, денежный поток, сезонность, чистая приведённая стоимость, сценарный анализ.

Переход малого предприятия растениеводства на другую систему планирования ресурсов затрагивает программное обеспечение, учёт производственных операций и распределение ответственности. Стоимость лицензии отражает лишь часть инвестиционного решения. Современные исследования цифровой трансформации связывают результат внедрения с изменением процессов и организационных возможностей [1; 2]. Для МСП в растениеводстве особенно важны ограниченность кадров и средств, а также разрыв между сроками предсезонных расходов и поступлением выручки после реализации урожая.

При импортозамещении растениеводческое предприятие может сравнивать продолжение работы с действующей системой, переход на отечественный продукт, поэтапную замену отдельных модулей и временное использование более простого решения. Доступность вариантов зависит от сопровождения, совместимости с используемыми средствами учёта полевых работ и запасов, а также возможности поддерживать операции в течение посевной и уборочной кампаний. Прежнюю систему нельзя считать доступной на всём горизонте без проверки договорных и технических условий; столь же необоснованно заранее считать отечественную платформу более дешёвой.

Импортозамещение рассматривается как ограничение множества доступных вариантов, а не как самостоятельный источник дохода. Отечественное происхождение системы не заменяет проверки функциональной пригодности, затрат на сопровождение и условий выхода. Предмет исследования — процедура экономического сравнения вариантов перехода для малого предприятия растениеводства. Статья не оценивает рыночные доли поставщиков и средний эффект конкретных продуктов.

Для растениеводства финансовый календарь цифрового проекта должен учитывать сезонный характер производства: закупка ресурсов и часть расходов на внедрение могут приходиться на период до получения выручки от урожая. Вместе с тем эффект ERP не следует автоматически связывать с урожайностью: на неё одновременно влияют погода, структура посевов, качество семян и агротехнологии. В предлагаемой процедуре такие изменения включаются в денежный эффект только при наличии отдельного проверяемого механизма и сопоставимых данных.

Исследовательский вопрос: при каких сочетаниях стоимости перехода, экономии текущих расходов, подтверждённых операционных выгод и сроков финансирования переход на отечественную ERP-систему становится предпочтительным для растениеводческого МСП? Под ERP (enterprise resource planning) понимается система планирования ресурсов предприятия, объединяющая данные и операции нескольких функциональных областей. Предпочтительность означает дополнительный положительный денежный эффект при соблюдении установленных функциональных и финансовых ограничений.

Цель исследования — разработать воспроизводимую процедуру оценки перехода для растениеводческого МСП. Для этого стоимость владения отделяется от инвестиционного эффекта, задаются правила учёта сезонных платежей и выгод, выводятся пороговые условия выбора и рассчитывается условный пример. Вклад состоит в последовательном применении известных финансовых инструментов к проекту с ограниченным выбором и сезонной выручкой; сами методы дисконтирования и сценарного анализа не заявляются как новые.

Современные исследования и постановка методической проблемы

В обзоре А. Ханельта и соавторов цифровая трансформация рассматривается через изменения стратегии и организации, а не только через освоение технического решения [3]. С. Надкарни и Р. Прюгль систематизируют технологические и управленческие стороны этого процесса [4]. Из этих работ следует важное для рассматриваемой задачи различие: установка системы, её использование и изменение результатов предприятия представляют собой разные события. Поэтому акт ввода ERP в эксплуатацию сам по себе не подтверждает достижение финансового эффекта.

Применительно к МСП Р. Эллер и соавторы исследуют предпосылки, последствия и трудности цифровизации, включая значение ресурсов и цифровой стратегии [5]. В более позднем обзоре Г. Х. Сагала и Д. Ёри выделяют необходимость учитывать исходное состояние предприятия, постепенно развивать цифровизацию и поддерживать обучение [6]. Для инвестиционной модели это означает, что затраты на подготовку данных, изменение регламентов и освоение системы должны рассматриваться как элементы конкретного проекта. Универсальный процент бюджета на обучение без объяснения состава работ не заменяет смету.

М. Матараццо и соавторы показывают роль организационных возможностей в создании клиентской ценности при цифровой трансформации малых и средних компаний [7]. А. И. Канхото и соавторы исследуют согласование цифровой и деловой стратегии МСП [8]. Эти результаты объясняют, почему одинаковая программная платформа может использоваться предприятиями поразному. Однако они не задают готового коэффициента прироста прибыли от ERP. В расчёт денежного эффекта необходимо вводить механизм реализации каждой выгоды: сокращение оплачиваемых часов, предотвращение дополнительных расходов либо получение дополнительной маржи.

Обзор П. Пфистера и К. Леманн непосредственно посвящён отдаче от цифровизации МСП и разграничивает финансовые и стратегические преимущества [9]. Его значение для данной работы состоит в постановке вопроса о переводе полезности цифрового решения в проверяемый результат. Повышение прозрачности процессов может быть управленчески ценно, но не всегда имеет однозначную денежную оценку. Если такая оценка отсутствует, соответствующий результат следует раскрывать отдельно, сохраняя его в составе критериев решения, а не включать в денежный поток условной надбавкой.

Исследования облачных ERP уточняют структуру выбора между капитальными и регулярными платежами. П. В. Хонг и соавторы анализируют внедрение облачных ERP в МСП с позиции практиков и связывают его с ресурсами, возможностями и внешним взаимодействием [10]. С. Тонгсуксай и соавторы рассматривают характеристики и преимущества облачных ERP в новозеландских МСП с точки зрения поставщиков [11]. Вторая перспектива полезна для понимания предложения, но требует разграничивать ожидаемые преимущества продукта и фактически реализованный эффект покупателя. В настоящей модели подписка изменяет график затрат, но не считается доказательством более низкой стоимости владения.

П. Моравец и А. Солтысик-Пиорункевич рассматривают внедрение ERP в связи с облачными вычислениями, большими данными и блокчейном [12]. В. Кристиансен, М. Хаддара и М. Лангсет систематизируют факторы принятия решений об облачных ERP [13]. Для экономического анализа существенны совместимость, безопасность, зависимость от поставщика и организационная готовность. Эти характеристики определяют как доступность варианта, так и дополнительные расходы на интеграцию и выход из договора. При этом облачная модель поставки и отечественное происхождение продукта являются разными признаками и не должны смешиваться.

В работе М. Хаддары, С. Гётесен и М. Лангсета трудности освоения облачных ERP в МСП рассматриваются по стадиям жизненного цикла [14]. Э. Джошкун и соавторы систематизируют факторы неудач ERP-проектов [15]. Оба направления исследований поддерживают необходимость учитывать переходный период и условия реализации, однако не позволяют механически назначить вероятность срыва российскому проекту. Для такой вероятности нужны наблюдения сопоставимых внедрений либо прозрачная процедура экспертного оценивания. При их отсутствии корректнее показать диапазон сценариев без вероятностных весов.

С. Ясюкович и М. Хаддара отмечают неравномерность исследований облачных ERP по стадиям жизненного цикла: принятие решения изучено лучше, чем ряд последующих стадий [16]. Это ограничивает использование опубликованных работ как источника долгосрочных прогнозов конкретного предприятия. Затраты сопровождения, будущей модернизации и вывода системы из эксплуатации следует включать в модель, но их значения должны иметь собственное основание. Нельзя приравнивать отсутствие наблюдений после внедрения к отсутствию будущих расходов.

Российский контекст также требует учитывать смежные системы. С. В. Рындина рассматривает импортозамещение программного обеспечения для интеллектуального анализа процессов [17]. Объект этой работы отличается от ERP, поэтому её выводы не используются для определения стоимости или рентабельности ERP-проекта. Она показывает значимость анализа связанного программного окружения: замена одной платформы может изменить требования к данным и интеграции с другими средствами управления. В смете соответствующие работы должны быть выделены, если они необходимы для сохранения согласованного функционального контура.

В. Аншин и А. Бобылева предлагают сетевой подход к управлению программой цифровой трансформации среднего бизнеса, учитывающий взаимосвязи проектов [18]. М. Гобахлу и М. Иранманеш рассматривают последовательность условий цифровой трансформации производственных МСП [19]. Эти работы позволяют обосновать включение поэтапного перехода в множество альтернатив. Вместе с тем последовательность внедрения нельзя оценивать только по уменьшению стартового платежа: параллельная эксплуатация, временные интерфейсы и повторное обучение способны повысить полные расходы.

А. Амарал и П. Песаш предлагают подход к оценке зрелости производственных МСП в контексте Индустрии 4.0 [20]. В рассматриваемой задаче диагностика зрелости нужна для проверки реализуемости предпосылок: качества исходных данных, наличия ответственных сотрудников и управляемости процессов. Она не должна подменять расчёт денежных потоков. Равный уровень зрелости двух предприятий не означает равной стоимости миграции, а высокий балл зрелости не компенсирует нехватку средств для оплаты обязательных этапов проекта.

Отраслевые исследования цифровизации АПК задают контекст этой задачи. М. Н. Дудин, С. В. Шкодинский и А. Н. Анищенко рассматривают развитие агротехсервисов и цифровых решений в агропромышленном комплексе [21]. К. М. Балиянц и С. В. Дохолян анализируют цифровые платформы и управление продуктовыми подкомплексами регионального АПК [22]. Е. Ю. Иноземцева исследует цифровизацию растениеводства на материалах статистического наблюдения за 2019–2023 годы [23]. В отличие от отраслевых и платформенных оценок, настоящая работа рассматривает уровень отдельного инвестиционного проекта: при каких параметрах малому производителю доступно и экономически обосновано конкретное изменение ERP-контура. Условный расчёт не подменяет статистические результаты этих исследований.

Таким образом, современные публикации дают основания для учёта организационных условий, жизненного цикла и неоднородности выгод. Необходимость дополнительной методической разработки возникает на стыке этих направлений: финансовые и нефинансовые результаты нужно сопоставить, не смешивая их единицы измерения и доказательную силу. Для этого предлагается сначала отбирать допустимые варианты, затем оценивать их денежные последствия и отдельно проверять устойчивость решения. Обнаруженный разрыв является задачей операционализации для выбранного контекста, а не утверждением об отсутствии аналогичных исследований во всей мировой литературе.

Материалы и методы

Работа выполнена как теоретико-методическое исследование с аналитическим выводом условий выбора и условным числовым примером. Материальную основу составляют научные публикации 2019–2025 годов о цифровизации МСП и АПК, растениеводстве, ERP, жизненном цикле информационных систем, инвестиционной оценке и проверке эффектов. Поиск выполнялся по названиям работ и сочетаниям терминов enterprise resource planning, cloud ERP, SMEs, digital transformation, returns on digitisation и sensitivity analysis. Для проверки выходных сведений использовались страницы издателей, журналов и университетских репозиториев. Библиографическая проверка выполнена 11 октября 2026 года.

Обзор имеет проблемно-ориентированный характер. Он не заявляется систематическим обзором всей совокупности исследований и не содержит оценок полноты покрытия баз данных. Включались работы, позволяющие обосновать конкретный элемент процедуры или выявить ограничение его применения. Источники по общим вопросам цифровизации и публикации по цифровизации АПК используются для постановки проблемы; исследования ERP — для спецификации затрат и условий внедрения; методические публикации — для анализа неопределённости и проектирования последующей проверки. Числовые результаты иностранных исследований не переносятся на российские предприятия.

Единицей анализа служит проект изменения функционального контура ERP на отдельном малом предприятии растениеводства. Контур включает согласованный набор процессов, пользователей, интерфейсов и требований к обслуживанию; в отраслевом применении он может охватывать планирование полевых операций, запасы семян, удобрений и топлива, учёт затрат и реализацию продукции. Горизонт оценки и дата приведения денежных потоков одинаковы для всех вариантов. Затраты, уже понесённые до момента решения и не изменяющиеся при выборе альтернативы, не определяют дополнительный эффект перехода. Они могут раскрываться в исторической стоимости действующей системы, но должны быть отделены от будущих платежей.

Первичная выборка предприятий, интервью, экспертная панель и эконометрическое оценивание в данной работе отсутствуют. Все числовые параметры примера условны, раскрыты в таблицах и не получены из наблюдений или документов хозяйств. Пример проверяет внутреннюю согласованность модели и иллюстрирует зависимость решения от предпосылок. Он не подтверждает частоту возникновения сценариев, среднюю окупаемость проектов, статистическую значимость улучшений или сравнительные преимущества конкретных ERP-продуктов.

В качестве способов анализа используются раздельный учёт затрат, сопоставление дополнительных денежных потоков, аналитический вывод порогов и расчёт сочетаний параметров. Разграничение анализа чувствительности и неопределённости принципиально: изменение одной предпосылки показывает локальную зависимость, но не описывает совместное ва-

рьирование всех факторов. На ограниченность одномерных проверок указывают А. Салтелли и соавторы [24]. Поэтому далее наряду с отдельным изменением ставки рассматриваются согласованные неблагоприятный и благоприятный сценарии. Вероятности этим сценариям не назначаются.

Для нефинансовых характеристик используется принцип предварительных ограничений и последующего раздельного раскрытия. Многокритериальный анализ требует согласовать тип задачи, критерии и предпочтения принимающего решение лица; выбор метода не является нейтральной технической операцией [25]. В отсутствие полученных от предприятия предпочтений и проверенной экспертной процедуры единый взвешенный индекс не рассчитывается. Это сохраняет различие между финансовым результатом, функциональными требованиями и качеством организации проекта.

Результаты исследования

Формирование альтернатив и границ расчёта

Процедура начинается с фиксации момента решения. К этому моменту необходимо определить, какие операции должны поддерживаться, сколько сотрудников будет работать в системе, какие интеграции обязательны и какой простой допустим. Затем формируется перечень реализуемых вариантов. Если использование прежней платформы сохраняется лишь временно, базовая альтернатива должна включать последующий обязательный переход. Сравнение немедленной миграции с бессрочной эксплуатацией недоступной системы не даёт экономически осмысленного результата.

Функциональная допустимость проверяется до ранжирования по стоимости. Для растениеводческого предприятия критерии могут включать планирование полевых операций, прослеживаемость движения материальных запасов, обмен данными с учётной и складской системами, а также непрерывность работы в посевной и уборочной периоды. Конкретный перечень определяется производственной специализацией и фактически необходимыми операциями. Обязательные условия следует описывать через проверяемые операции и допустимые отклонения. Формулировка «высокая функциональность» недостаточна, поскольку не позволяет установить, какое свойство компенсирует дополнительные затраты.

Варианты должны обеспечивать сопоставимый результат. Если новая ERP охватывает больше подразделений или пользователей, часть прироста затрат объясняется расширением контура, а не заменой платформы. Возможны два решения: ограничить сравнение общим контуром либо отдельно оценить расширение. Аналогично переход с локального размещения на облачную подписку необходимо сравнивать при одинаковых требованиях к резервированию, времени восстановления, хранению данных и нагрузке. Иначе различие стоимости может отражать различие качества приобретаемой услуги.

Для каждого варианта составляется паспорт предпосылок. Он содержит перечень включённых процессов, календарь запуска, состав платежей, источник каждой оценки и условия изменения цены. Коммерческое предложение фиксирует цену на дату расчёта, но не гарантирует стоимость будущих доработок. Интервал возможных трудозатрат интегратора должен сопровождаться объяснением его границ. Если предпосылка не подтверждена документом, она сохраняется как допущение и включается в анализ чувствительности. Такой порядок позволяет отличать ошибку модели от изменения исходной информации.

В таблице 1 приведено соответствие между категориями расчёта и основаниями их включения. Она описывает требования к будущему прикладному использованию процедуры; перечисленные документы не выдаются за материалы, собранные в настоящем исследовании. Для МСП особенно важно отделять прямой платёж от использования внутреннего рабочего времени, поскольку расходы собственных сотрудников могут оставаться незаметными в бюджете подрядчика.

Таблица 1

Основания для включения показателей в прикладной расчёт

Показатель	Возможное основание	Правило учёта
Лицензии и подписка	Предложение поставщика, договор	Платежи по датам и условиям индексации
Миграция и интеграция	План работ, перечень интерфейсов	Без повторного включения в настройку
Внутреннее участие	Учёт времени, дополнительные выплаты	Денежный отток отдельно от ресурса времени
Операционные выгоды	Журналы операций, расчёт маржи	Только дополнительный реализуемый эффект
Потери от простоя	Журнал инцидентов, сценарий ущерба	Один учёт каждого последствия
Финансирование	Календарь платежей и доступных средств	Проверка каждого промежуточного периода

Источник: составлено авторами как требования к применению модели; фактические документы предприятий не использованы.

Разграничение денежных и ресурсных оценок предотвращает ещё одно искажение. Если сотрудник получает прежнюю заработную плату и одновременно участвует в проекте, денежный отток предприятия не обязательно увеличивается на стоимость всех его часов. Однако высвобождение этого сотрудника из основной деятельности может привести к дополнительным выплатам, задержкам или отказу от полезной работы. В базовом денежном расчёте учитывается наблюдаемый дополнительный отток; альтернативная стоимость рабочего времени раскрывается отдельно либо включается в расширенный экономический сценарий с явной маркировкой.

Модель стоимости владения и дополнительного эффекта

Совокупная стоимость владения характеризует затраты конкретной альтернативы. Введём обозначения: j — вариант решения; t — номер периода; H — горизонт оценки; I_j — первоначальные затраты в момент решения; C_{jt} — последующие затраты периода. В I_j включаются относящиеся к моменту решения платежи за лицензии, обследование, настройку, миграцию и обучение; в C_{jt} — подписка или сопровождение, инфраструктура, дальнейшая интеграция, обучение и иные необходимые расходы. Если внедрение оплачивается в несколько периодов, платежи относятся к фактическим датам, а не автоматически включаются в I_j.

Номинальная сумма будущих затрат и их приведённая стоимость решают разные задачи. Первая удобна для сверки бюджетов, вторая учитывает время платежей. При постоянной ставке дисконтирования r используются выражения (1) и (2). Обозначение PV означает приведённую стоимость. Все компоненты затрат в этих выражениях неотрицательны; потенциальная экономия другой альтернативы из них не вычитается.

$$\mathrm{TCO}_j = I_j + \sum_{t=1}^{H} C_{jt} \qquad (1)$$

$$\mathrm{PV}(\mathrm{TCO}_j) = I_j + \sum_{t=1}^{H} \frac{C_{jt}}{(1+r)^t} \qquad (2)$$

Для сравнения действующей системы, обозначенной индексом 0, и варианта перехода, обозначенного индексом 1, отдельно определяется экономия приведённых затрат S. Положительное значение S показывает, что будущие затраты варианта 1 меньше затрат базы; отрицательное — что вариант 1 дороже. Это характеристика сравнения, а не новый вид стоимости владения.

$$S = \mathrm{PV}(\mathrm{TCO}_0) - \mathrm{PV}(\mathrm{TCO}_1) \qquad (3)$$

Дополнительный денежный эффект проекта шире экономии расходов на информационную систему. Пусть B_t — реализуемая в периоде t дополнительная операционная выгода варианта 1 относительно базы, которая ещё не включена в разность $C_{0t} - C_{1t}$. Тогда дополнительная чистая приведённая стоимость, далее ΔNPV, определяется выражением (4). В базовой спецификации предполагаются одинаковый режим учёта налогов и нулевая разность остаточных стоимостей; при наличии различий они отражаются отдельными дополнительными потоками.

$$\Delta\mathrm{NPV} = I_0 - I_1 + \sum_{t=1}^{H} \frac{C_{0t} - C_{1t} + B_t}{(1+r)^t} \qquad (4)$$

В данной записи экономия лицензионных платежей учитывается только через разность затрат. Повторное включение той же суммы в B_t завысит эффект. Аналогично экономия фонда оплаты труда отражается либо в снижении соответствующих расходов, либо как отдельно рассчитанная выгода при согласованной структуре потоков. Перед итоговым суммированием каждой выгоде присваивается источник и проверяется, не присутствует ли она уже в другой строке. Одинаковое название показателя ещё не означает двойного счёта, но совпадение экономического содержания потока означает его.

Примером является ускорение подготовки отчётности. Сокращение времени с восьми до четырёх часов не означает автоматического уменьшения расходов на половину стоимости рабочего дня. Денежная выгода возникает, если уменьшаются оплачиваемые сверхурочные часы, отпадает необходимость найма либо дополнительная работа приносит подтверждаемую маржу. Если сотрудники просто перераспределяют время между прежними обязанностями, результат фиксируется в часах и в показателях качества. Его монетизация требует отдельной гипотезы, которую необходимо проверить после запуска.

Снижение запасов требует другой логики учёта. Однократное высвобождение оборотного капитала не следует записывать как повторяющуюся ежегодную прибыль. Возможная экономия хранения относится к последующим периодам и учитывается отдельно. Если в конце горизонта часть высвобожденного капитала потребуется восстановить, это отражается соответствующим оттоком. Такой пример показывает, почему универсальный коэффициент перевода изменения операционных показателей в прибыль методически слабее поэлементного анализа.

Ставка r должна соответствовать единицам измерения и виду потоков. Номинальные потоки предполагают номинальную ставку, реальные — реальную; периодичность ставки совпадает с периодичностью модели. Для прикладного использования предприятие должно обосновать требуемую доходность и характер финансирования. В демонстрационном расчёте ставка является условным параметром. Она не оценивается как средневзвешенная стоимость капитала конкретной компании и не выдаётся за текущую рыночную норму для российских МСП.

Отдельно раскрывается налоговый режим. Возмещаемые и невозмещаемые налоги, амортизация, момент признания расходов и условия лицензирования могут изменить денежные последствия проекта. Универсальная модель не должна автоматически переносить налоговые параметры одного предприятия на другое. В числовом примере налоговые различия исключены по условию, чтобы изолировать механизм сравнения. Перед применением к реальному проекту расчёт требуется привести к фактическим денежным потокам после соответствующих налоговых последствий.

Валютная зависимость отражается через сценарии цен и платежей. Если платёж установлен в иностранной валюте, рублёвая сумма зависит от сценарного курса. Если поставщик выставляет рублёвую цену, но вправе её индексировать, валютный или иной внешний риск может сохраняться косвенно. Поэтому отечественная ERP не приравнивается к нулевому валютному риску. Отдельная строка «экономия валютного риска» допустима только при наличии самостоятельного, не дублирующего сценарные платежи денежного основания; в предлагаемом базовом расчёте такой строки нет.

Аналогично простой системы описывается через согласованный сценарий потерь. При достаточных данных ожидаемый ущерб можно определить как произведение вероятности события и условной величины потерь, учитывая взаимозависимость событий. При отсутствии таких данных показывается стресс-сценарий. Нельзя одновременно включить полную стоимость одного и того же простоя в C_{jt}, повторить её как ожидаемый ущерб и уменьшить на неё B_t. Также не следует механически повышать ставку дисконтирования за уже полностью отражённый в потоках конкретный риск.

Пороговые условия и финансовая доступность

Рассмотрим частный случай, в котором база не требует первоначальных затрат после момента решения, переход требует сумму I, а ежегодная экономия расходов системы постоянна и равна d. Коэффициент приведённой стоимости аннуитета A определяется выражением (5). Он положителен при положительном горизонте и ставке r больше нуля. Нулевая ставка рассматривается как предельный случай, при котором A равен числу периодов H.

$$A(r,H) = \sum_{t=1}^{H} \frac{1}{(1+r)^t} \qquad (5)$$

При отсутствии дополнительных операционных выгод переход снижает приведённую стоимость владения тогда и только тогда, когда выполняется условие (6). Оно непосредственно задаёт минимальную ежегодную экономию d*. Если фактическая экономия ниже порога, низкая цена лицензии или сокращение отдельных статей не обеспечивают меньших полных затрат.

$$S = \mathrm{dA} - I \geq 0 \Leftrightarrow d \geq d^* = \frac{I}{A} \qquad (6)$$

Пусть операционная выгода b появляется со второго периода, поскольку первый отведён на стабилизацию процессов. Обозначим через A_2 сумму коэффициентов дисконтирования для периодов со второго по H. Тогда выражение (7) задаёт дополнительный эффект. Порог b* в выражении (8) относится к неотрицательным выгодам и горизонту не менее двух периодов. Если dA уже покрывает I, минимально необходимая дополнительная выгода равна нулю.

$$A_2 = A - \frac{1}{1+r};\ \Delta\mathrm{NPV} = -I + \mathrm{dA} + bA_2 \quad (7)$$

$$b^* = \max\{0; \frac{I-\mathrm{dA}}{A_2}\} \quad (8)$$

Пороговая интерпретация переводит обсуждение преимуществ продукта в проверяемый вопрос: способен ли проект обеспечить нужную величину экономии или дополнительной маржи? Например, при известной экономии сопровождения можно определить максимально допустимую стоимость внедрения $I^* = \mathrm{dA} + bA_2$. Это предел, при котором ΔNPV равна нулю, а не рекомендуемый бюджет. Если стоимость проекта приближается к пределу, запас прочности уменьшается и требуется более точная проверка предпосылок.

Для принятия решения недостаточно положительной ΔNPV. Растениеводческое предприятие должно покрывать обязательные платежи в даты их наступления, включая периоды подготовки к посевной кампании, когда затраты могут предшествовать основной выручке. Обозначим P_{jt} как фактические денежные потребности варианта j в периоде t, U_{jt} — внутренние средства, выделенные на проект, а V_{jt} — подтверждённое внешнее финансирование. Условие отсутствия кассового разрыва записывается для каждого промежуточного периода k в виде (9). Начальный остаток средств включается в U_{j0}; погашение привлечённого финансирования и проценты отражаются в календаре потребностей там, где они подлежат оплате.

$$\sum_{t=0}^{k} (U_{jt} + V_{jt} - P_{jt}) \geq 0, k = 0, \ldots, H \quad (9)$$

Проверка финансовой доступности выполняется в недисконтированных денежных суммах. Она не смешивается с оценкой эффективности: положительная приведённая стоимость не создаёт средства для платежа сегодня. Для коротких интервалов перехода годового шага недостаточно, поэтому практический бюджет должен рассчитываться помесячно или по датам платежей. Годовая схема в настоящем примере используется только для наглядности сравнительной оценки.

Дополнительный накопленный поток относительно базы также полезен, но имеет иное назначение. Его минимальное значение показывает максимальный накопленный дефицит проекта по сравнению с продолжением базового варианта. Такой показатель не равен всей потребности предприятия в ликвидности: одновременно продолжаются обычные расходы на деятельность и саму систему. В реальном бюджете сопоставляются обязательства предприятия и доступные источники средств, а не только разность двух проектных сценариев.

Итоговое правило состоит из последовательных проверок. Вариант допускается к сравнению, если обеспечивает обязательные функции и может быть профинансирован. Затем среди допустимых вариантов оцениваются дополнительные денежные результаты и устойчивость ранжирования к изменению предпосылок. Если ни один вариант не имеет положительной ΔNPV, это не означает допустимости остановки обязательных процессов. В ситуации неизбежной замены выбирается наименее затратный реализуемый способ сохранить необходимую деятельность, а отрицательный эффект раскрывается прямо.

Демонстрационный расчёт

Рассмотрим условное малое предприятие растениеводства, для которого сохранение действующей системы функционально допустимо в течение пяти лет. Сценарий не описывает реальное хозяйство, культуру или регион. Эта предпосылка нужна для чистого сопоставления; она не описывает фактические условия какого-либо поставщика. Вариант перехода обеспечивает тот же обязательный контур. Все суммы приведены в миллионах рублей, платежи текущих лет отнесены к концу года, первоначальные затраты — к моменту решения. Остаточная стоимость, налоговые различия, изменение оборотного капитала и дополнительные вероятностные потери в этом примере приняты равными нулю по условию.

Таблица 2

Исходные параметры условного примера

Параметр	База	Переход	Условие
Горизонт, лет	5	5	Общий для вариантов
Ставка, %	20	20	Условный параметр
Первоначальные затраты, млн руб.	0,000	3,000	Момент решения
Расходы системы, млн руб./год	1,800	0,700	Конец каждого года
Дополнительная выгода, год 1	0,000	0,000	Млн руб.
Дополнительная выгода, годы 2–5	0,000	0,450	Млн руб./год
Разность остаточной стоимости	0,000	0,000	Принята нулевой

Источник: условные параметры, заданные авторами; не являются наблюдениями предприятий или рыночными ценами.

Параметры приведены в таблице 2. Первоначальная сумма перехода в 3,000 млн руб. состоит из условных компонентов: лицензирование — 0,600; настройка и внедрение — 1,200; миграция данных — 0,450; обучение — 0,300; интеграция — 0,450 млн руб. Это расчётная декомпозиция, а не рыночные котировки и не средние значения по предприятиям. Совокупные текущие расходы включают сопровождение, инфраструктуру и необходимые регулярные работы. Ни один платёж не учитывается одновременно в первоначальной и ежегодной части.

В базовом сценарии ежегодная экономия расходов системы равна 1,100 млн руб. Дополнительная операционная выгода в 0,450 млн руб. возникает со второго года и по условию представляет собой денежный эффект, не включённый в эту экономию. Например, для реального предприя-

тия такая строка могла бы объединять подтверждённое сокращение сверхурочных выплат и дополнительную маржу. Однако конкретный механизм здесь не оценивается эмпирически: заданное значение используется для демонстрации границы между затратами и выгодами.

Коэффициент A при горизонте пять лет и ставке 20% составляет 2,990612, а A_2 — 2,157279. Номинальная стоимость владения базой равна 9,000 млн руб., переходом — 6,500 млн руб. После приведения к моменту решения получаются соответственно 5,383 и 5,093 млн руб. Экономия приведённых затрат равна 0,290 млн руб., или около 5,4% приведённых затрат базы. Указанный процент относится только к сформированному примеру и существенно зависит от времени платежей.

Приведённая сумма дополнительных операционных выгод составляет 0,971 млн руб. В результате ΔNPV равна 1,260 млн руб. Здесь итог не получается вычитанием выгоды из стоимости владения: стоимость каждого варианта сначала рассчитана самостоятельно, затем их разность сложена с отдельным операционным эффектом. Расчёт по периодам представлен в таблице 3; округление выполнено после вычислений, поэтому для воспроизведения следует использовать исходные параметры таблицы 2.

Таблица 3
Дополнительный денежный поток базового сценария

Год	Поток, млн руб.	Коэффициент приведения	Приведённый поток, млн руб.	Накопленный приведённый поток, млн руб.
0	−3,000	1,000000	−3,000	−3,000
1	1,100	0,833333	0,917	−2,083
2	1,550	0,694444	1,076	−1,007
3	1,550	0,578704	0,897	−0,110
4	1,550	0,482253	0,747	0,638
5	1,550	0,401878	0,623	1,260

Источник: рассчитано авторами по условным параметрам таблицы 2. Накопление включает первоначальный отток.

При принятом условии платежей в конце года накопленный недисконтированный дополнительный поток впервые становится неотрицательным в конце третьего года, дисконтированный — в конце четвёртого. Дробный срок окупаемости без дополнительного предположения о распределении потока внутри года не рассчитывается. Поэтому из годовых данных нельзя автоматически выводить точную дату возврата средств. Этот вывод важен для сопоставления проектов, поскольку разные соглашения о времени поступлений могут создавать видимость различной точности оценки.

В условном примере наибольший накопленный дополнительный дефицит возникает в момент решения и равен 3,000 млн руб. Для предприятия, располагающего лишь 2,000 млн руб. свободных средств без возможности привлечь финансирование, переход в представленном виде недоступен, несмотря на положительную ΔNPV. Возможные изменения — иной график оплаты, сокращение первоначального контура или поэтапная миграция — требуют нового расчёта. Их нельзя считать эквивалентными исходному проекту, поскольку они меняют сроки выгод и состав расходов.

Порог ежегодной экономии без операционной выгоды равен 1,003 млн руб. Заданное значение 1,100 млн руб. превышает его приблизительно на 0,097 млн руб. в год. Следовательно, чисто затратное обоснование перехода имеет небольшой запас: ухудшение регулярной экономии примерно на 8,8% относительно заданного уровня устраняет положительное значение S. При учёте операционной выгоды запас выше, но он опирается на отдельную предпосылку о реальном получении этой выгоды.

Анализ чувствительности и сценарные границы решения

Изменение ставки позволяет проверить роль времени платежей. При 10% приведённая экономия затрат положительна и составляет 1,170 млн руб., а ΔNPV равна 2,467 млн руб. При 30% экономия затрат становится отрицательной и равна −0,321 млн руб., но ΔNPV остаётся положительной: 0,429 млн руб. Результаты представлены в таблице 4. Они показывают, что вывод о меньшей стоимости владения и вывод об эффективности перехода могут расходиться без методической ошибки.

Причина расхождения состоит в структуре времени. Первоначальные затраты перехода уплачиваются сразу, тогда как экономия и дополнительные выгоды распределены по будущим периодам. Повышение ставки уменьшает их текущую ценность. При ставке 30% экономии на системе уже недостаточно, но операционная выгода превышает необходимый порог: b* составляет около 0,193 млн руб. в год со второго по пятый год. Заданная выгода 0,450 млн руб. выше этого значения. Именно это условие, а не происхождение программного продукта, сохраняет положительный результат.

Таблица 4
Чувствительность результатов к ставке дисконтирования

Ставка, %	PV затрат базы	PV затрат перехода	Экономия S	ΔNPV
10	6,823	5,654	1,170	2,467
20	5,383	5,093	0,290	1,260
30	4,384	4,705	−0,321	0,429

Источник: расчёты авторов. Все стоимостные показатели — млн руб.; прочие параметры соответствуют таблице 2.

Отдельная проверка задержки выгод показывает влияние стабилизации процессов. Если операционная выгода начинается с третьего года при неизменных остальных параметрах базового сценария, ΔNPV уменьшается на $0{,}450 / 1{,}2^2 = 0{,}313$ млн руб. и составляет 0,948 млн руб. Если операционная выгода за весь горизонт не возникает, остаётся только экономия затрат в 0,290 млн руб. Это позволяет отделить устойчивую к данному допущению часть обоснования от части, зависящей от изменения процессов.

Однофакторные проверки не охватывают ситуацию, когда рост стоимости перехода сопровождается более слабой экономией и задержкой освоения. В таблице 5 приведены три совместных сценария. Они заданы как согласованные наборы предпосылок без утверждений о вероятности реализации. Во всех случаях горизонт равен пяти годам, ставка — 20%, операционная выгода начинается со второго года. Сценарии предназначены для проверки смены решения, а не для построения статистического доверительного интервала.

Таблица 5
Результаты при совместном изменении предпосылок

Сценарий	Инвестиции I	Экономия d в год	Выгода b в год со второго года	ΔNPV
Неблагоприятный	3,600	0,800	0,200	−0,776
Базовый	3,000	1,100	0,450	1,260
Благоприятный	2,400	1,300	0,600	2,782

Источник: расчёты авторов по условным сценариям; стоимостные показатели — млн руб. Вероятности сценариям не назначены.

В неблагоприятном сценарии положительный эффект исчезает: ΔNPV равна −0,776 млн руб. Порог дополнительной ежегодной выгоды при заданных инвестициях и экономии составляет около 0,560 млн руб., тогда как в сценарии принята лишь 0,200 млн руб. Следовательно, сохранить положительное решение можно только при изменении хотя бы одной предпосылки: уменьшении стоимости перехода, большей экономии, более высокой реализуемой выгоде или ином графике платежей. Сама по себе ссылка на стратегическую значимость ERP числовой разрыв не устраняет.

Таблица 6 уточняет взаимодействие двух параметров: первоначальных затрат I и ежегодной операционной выгоды b. Экономия расходов d сохраняется на уровне 1,100 млн руб., ставка — 20%, выгода начинается со второго года. Такая сетка показывает, при каких сочетаниях появляется отрицательная ΔNPV. Она не является вероятностной моделью, поскольку диапазоны и значения заданы аналитически, а распределения параметров не оценивались.

Таблица 6
Зависимость дополнительной стоимости от инвестиций и операционной выгоды

Инвестиции I, млн руб.	b = 0,000	b = 0,200	b = 0,450
2,400	0,890	1,321	1,860
3,000	0,290	0,721	1,260
3,600	−0,310	0,121	0,660

Источник: расчёты авторов; в ячейках — ΔNPV, млн руб. Ставка 20%, d = 1,100 млн руб./год, выгода b возникает со второго года.

При инвестициях 3,600 млн руб. и отсутствии операционной выгоды значение ΔNPV отрицательно. Выгода 0,200 млн руб. со второго года уже переводит его в положительную область при сохранении базовой экономии расходов. Однако совместный неблагоприятный сценарий таблицы 5 остаётся отрицательным из-за снижения самой экономии до 0,800 млн руб. в год. Сопоставление таблиц показывает, почему проверка только одного фактора способна скрыть условия отказа от проекта.

Аналитические зависимости позволяют объяснить направление изменений без перебора всех комбинаций. При фиксированных остальных

предпосылках каждый дополнительный рубль первоначальных инвестиций уменьшает ΔNPV на рубль. Ежегодная экономия влияет на неё с коэффициентом A, а выгода со второго года — с коэффициентом A_2. В базовом примере одинаковое годовое изменение экономии системы имеет больший эффект, чем изменение более поздней выгоды. Это различие связано с началом получения потока, а не с большей значимостью одного класса результатов вообще.

Обсуждение результатов и порядок практического применения

Главный результат модели — выявление разных оснований положительного решения. В первом случае новая система дешевле по приведённым затратам. Во втором более высокая стоимость компенсируется проверяемой дополнительной выгодой. В третьем переход необходим для сохранения деятельности, и задача состоит в выборе наименее затратной допустимой альтернативы. Эти ситуации требуют разных формулировок вывода. Их объединение в утверждение «отечественная ERP экономически эффективнее» скрывает базу сравнения и затрудняет последующую проверку.

Полученные условия согласуются с современными исследованиями, связывающими цифровизацию с ресурсами и организационными изменениями [5; 8], но не воспроизводят их эмпирические оценки. В модели организационная готовность влияет на состав затрат, срок появления выгод и допустимые сценарии. Она не добавляется к денежной эффективности в виде произвольного балла. Благодаря этому можно объяснить, почему одинаковые инвестиции приводят к разным решениям при разной способности предприятия реализовать ожидаемые изменения.

Практическое применение целесообразно начинать с ограниченного числа альтернатив, для которых удаётся раскрыть функциональный контур и будущие платежи. Затем финансовый специалист совместно с владельцами процессов описывает источники выгод. Подрядчик может подтвердить стоимость внедрения и технические предпосылки, но обычно не способен гарантировать, что высвобождённое время приведёт к дополнительной марже. За каждую финансовую предпосылку нужен ответственный внутри предприятия, располагающий соответствующими данными и полномочиями.

Полезным инструментом служит реестр выгод. Для каждой позиции фиксируются исходный показатель, предполагаемое изменение, правило денежного перевода, период получения и исключения двойного счёта. Для растениеводства реестр может включать время обработки закупок и производственных документов, потери материальных запасов и затраты на исправление ошибок учёта. Возможный эффект на урожайность или выручку отражается отдельно и только при наличии идентифицируемого механизма и сопоставимых данных. Процент улучшения без исходного значения и метода измерения не включается в финансовую модель. Если обоснованной монетизации нет, результат остаётся операционным критерием.

На этапе выбора следует проверить сценарий выхода из системы. Дешёвое сопровождение первых лет может сочетаться с высокой стоимостью выгрузки данных, зависимостью от доработок или невозможностью заменить подрядчика. Эти свойства отражаются либо в будущих затратах, если они могут быть оценены, либо в условиях допустимости варианта. Подход к жизненному циклу ERP, представленный в обзорах облачных решений, обосновывает необходимость такого расширения границ оценки [14; 16]. Однако параметры выхода определяются для конкретной архитектуры и договора.

Поэтапное внедрение требует самостоятельного паспорта. Следует оценить, какие процессы будут временно разделены между системами, кто отвечает за согласование данных и когда прекращается двойное ведение учёта. Уменьшение первоначального платежа может улучшить финансовую доступность, одновременно снизив ΔNPV из-за отсрочки выгод и временных интерфейсов. Поэтому этапность рассматривается как способ изменения профиля риска и финансирования, а не как универсальная экономия. Пороговые условия позволяют сопоставить её с одномоментной миграцией на общей основе.

После внедрения расчёт следует обновлять, сохраняя первоначальную версию. Сравнение плана с фактом показывает, какие предпосылки оказались неверными, а какие изменились по внешним причинам. При этом новая информация не должна задним числом подменять исходное обоснование. Если объём операций или площадь посевов изменились, показатели трудозатрат и затрат нормируются на сопоставимую единицу результата и одинаковую фазу производственного цикла. Если изменился функциональный контур, отдельно раскрывается стоимость расширения. Такой порядок превращает модель в инструмент накопления проверяемого опыта.

Ограничения и перспективы эмпирической проверки

Первое ограничение связано с отсутствием первичных наблюдений сельскохозяйственных предприятий. Модель не позволяет оценить распределение затрат, вероятность неудачи, среднюю окупаемость или различия между поставщиками. Иллюстративный пример использует годовой шаг и не воспроизводит внутрисезонную структуру расходов и поступлений растениеводческого хозяйства. Демонстрационные суммы не следует использовать как норматив бюджета. Второе ограничение — отбор литературы по содержательной связи с задачей, без исчерпывающего систематического поиска. Третье — упрощённая временная структура примера: годовой шаг, постоянные текущие расходы и заданное начало выгод.

Дополнительно модель в представленном виде не оптимизирует портфель взаимосвязанных ИТ-проектов. Она рассматривает отдельный переход при заранее определённом контуре. Если ERP запускается одновременно с изменением производства, логистики или каналов продаж, изолировать её вклад особенно трудно. Возможны взаимодополняющие эффекты, из-за которых суммы результатов отдельных проектов не равны результату программы. В такой ситуации требуется расширение модели и согласование границ расчёта между проектами, что соответствует логике программного управления [18].

Для эмпирической проверки необходимо собирать данные по проектам отдельных хозяйств с указанием специализации, календаря производственного цикла, дат закупок, оплаты внедрения, запуска и стабилизации системы. Необходимы первичные бюджеты, фактические платежи, журналы операций и сведения об изменении контура. При публикации должны быть раскрыты способ доступа к предприятиям, основания включения, число отказов и правила обезличивания. Репрезентативность не следует выводить из числа организаций или регионов без описания генеральной совокупности и механизма отбора.

Проверка точности прогноза затрат отличается от оценки причинного эффекта. Для первой достаточно сопоставить заранее сохранённый прогноз с фактическими затратами на одинаковом горизонте, раскрывая абсолютные и относительные ошибки. Для второй требуется понять, какие изменения произошли бы без перехода. Простое сравнение показателей до и после запуска смешивает действие ERP с сезонностью, динамикой спроса, изменением цен и другими управленческими решениями.

При наличии сопоставимой группы предприятий и нескольких периодов возможно применение современных методов разностей разностей. Б. Каллауэй и П. Сант'Анна рассматривают неодинаковые сроки начала воздействия и неоднородность результатов [26]. А. Гудман-Бэкон показывает особенности оценивания при различии времени воздействия [27]. Для будущей ERP-выборки это важно, поскольку предприятия обычно запускают системы в разные даты. Само наличие панели не гарантирует причинной интерпретации: нужно обосновать сравнимость тенденций и отсутствие иных изменений, совпадающих с переходом.

Методы с двойной устойчивостью, разработанные П. Сант'Анной и Цз. Чжао, позволяют сочетать моделирование исходов и вероятности участия при определённых предпосылках [28]. Они также не заменяют качественную организацию сбора данных. В настоящей работе эти подходы названы как инструменты дальнейшей проверки, а не как уже выполненные процедуры. До появления реальной базы наблюдений нет оснований сообщать коэффициенты регрессии, уровни статистической значимости или точность прогнозирования.

Предметом последующей проверки должны стать предпосылки, наиболее сильно влияющие на решение: стоимость интеграции, длительность параллельной эксплуатации, сезон оплаты проекта, начало монетизации выгод и изменение регулярных платежей. Отдельный интерес представляет сравнение финансово успешных проектов с технически завершёнными, но не обеспечившими ожидаемого эффекта. Такая постановка позволяет перейти от оценки факта внедрения к изучению условий создания экономической ценности.

Заключение

Предложена процедура оценки перехода малых предприятий растениеводства на отечественные ERP-системы: сначала определяются функционально допустимые альтернативы, затем рассчитываются стоимость владения и дополнительные денежные потоки, после чего проверяется финансовая доступность по срокам платежей. Разделение этих операций устраняет двойной счёт экономии и не позволяет подменить денежный эффект произвольной интегральной оценкой. Научно-методический результат состоит в явных пороговых условиях, связывающих инвестиции, ежегодную экономию, время возникновения выгод и ставку дисконтирования.

Условный пример демонстрирует положительную ΔNPV в базовом сценарии и отрицательную при совместном ухудшении предпосылок. При

повышении ставки дисконтирования до 30% стоимость владения новой системой становится выше базовой, однако дополнительная операционная выгода сохраняет положительный итог. Следовательно, вывод об эффективности перехода требует назвать источник эффекта и границы его устойчивости. Он не может основываться только на снижении цены лицензии, отечественном происхождении продукта или улучшении немонетизированных показателей.

Практическая применимость процедуры определяется прозрачностью исходных условий. Предприятию необходимы сопоставимый функциональный контур, календарь платежей, обоснование выгод и подтверждённые источники финансирования. Представленные расчёты воспроизводимы из раскрытых параметров, но не являются эмпирическим доказательством эффективности российских ERP. Следующий этап исследования предполагает проверку прогнозов на документированных проектах и отдельное исследование причинных эффектов внедрения. До такой проверки результаты следует интерпретировать как условия принятия решения, а не как оценки российского рынка.

Литература

1. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fabian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // Journal of Business Research. 2021. Vol. 122. P. 889–901. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.09.022.
2. Kraus S., Durst S., Ferreira J. J., Veiga P., Kailer N., Weinmann A. Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo // International Journal of Information Management. 2022. Vol. 63. Article 102466. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466.
3. Hanelt A., Bohnsack R., Marz D., Antunes Marante C. A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change // Journal of Management Studies. 2021. Vol. 58, no. 5. P. 1159–1197. DOI: 10.1111/joms.12639.
4. Nadkarni S., Prügl R. Digital transformation: A review, synthesis and opportunities for future research // Management Review Quarterly. 2021. Vol. 71, no. 2. P. 233–341. DOI: 10.1007/s11301-020-00185-7.
5. Eller R., Alford P., Kallmünzer A., Peters M. Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization // Journal of Business Research. 2020. Vol. 112. P. 119–127. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.03.004.
6. Sagala G. H., Őri D. Toward SMEs digital transformation success: A systematic literature review // Information Systems and e-Business Management. 2024. Vol. 22, no. 4. P. 667–719. DOI: 10.1007/s10257-024-00682-2.
7. Matarazzo M., Penco L., Profumo G., Quaglia R. Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective // Journal of Business Research. 2021. Vol. 123. P. 642–656. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.10.033.
8. Canhoto A. I., Quinton S., Pera R., Molinillo S., Simkin L. Digital strategy aligning in SMEs: A dynamic capabilities perspective // The Journal of Strategic Information Systems. 2021. Vol. 30, no. 3. Article 101682. DOI: 10.1016/j.jsis.2021.101682.
9. Pfister P., Lehmann C. Returns on digitisation in SMEs—a systematic literature review // Journal of Small Business & Entrepreneurship. 2023. Vol. 35, no. 4. P. 574–598. DOI: 10.1080/08276331.2021.1980680.
10. Hong P. W., Dorasamy M., Low J. H., Malarvizhi C. A. N. Exploring cloud enterprise resource planning and open innovation for small and medium enterprises: Insights from practitioners // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2024. Vol. 10, no. 4. Article 100418. DOI: 10.1016/j.joitmc.2024.100418.
11. Tongsuksai S., Mathrani S., Weerasinghe K. Influential characteristics and benefits of cloud ERP adoption in New Zealand SMEs: A vendors' perspective // IEEE Access. 2023. Vol. 11. P. 23956–23979. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3254500.
12. Morawiec P., Sołtysik-Piorunkiewicz A. Cloud computing, big data, and blockchain technology adoption in ERP implementation methodology // Sustainability. 2022. Vol. 14, no. 7. Article 3714. DOI: 10.3390/su14073714.
13. Christiansen V., Haddara M., Langseth M. Factors affecting cloud ERP adoption decisions in organizations // Procedia Computer Science. 2022. Vol. 196. P. 255–262. DOI: 10.1016/j.procs.2021.12.012.
14. Haddara M., Gøthesen S., Langseth M. Challenges of cloud-ERP adoptions in SMEs // Procedia Computer Science. 2022. Vol. 196. P. 973–981. DOI: 10.1016/j.procs.2021.12.099.
15. Coşkun E., Gezici B., Aydos M., Tarhan A. K., Garousi V. ERP failure: A systematic mapping of the literature // Data & Knowledge Engineering. 2022. Vol. 142. Article 102090. DOI: 10.1016/j.datak.2022.102090.
16. Yasiukovich S., Haddara M. Tracing the clouds. A research taxonomy of cloud-ERP in SMEs // Scandinavian Journal of Information Systems. 2020. Vol. 32, no. 2. Article 9. URL: https://aisel.aisnet.org/sjis/vol32/iss2/9/ (дата обращения: 16.10.2026).
17. Рындина С. В. Импортозамещение программного обеспечения для интеллектуального анализа процессов в России // Научный результат. Экономические исследования. 2024. Т. 10, № 4. С. 102–110. DOI: 10.18413/2409-1634-2024-10-4-0-9.
18. Anshin V., Bobyleva A. The digital transformation program management in medium-sized businesses: A network approach // Serbian Journal of Management. 2021. Vol. 16, no. 1. P. 147–159. DOI: 10.5937/sjm16-30088.
19. Ghobakhloo M., Iranmanesh M. Digital transformation success under Industry 4.0: A strategic guideline for manufacturing SMEs // Journal of Manufacturing Technology Management. 2021. Vol. 32, no. 8. P. 1533–1556. DOI: 10.1108/JMTM-11-2020-0455.
20. Amaral A., Peças P. A framework for assessing manufacturing SMEs Industry 4.0 maturity // Applied Sciences. 2021. Vol. 11, no. 13. Article 6127. DOI: 10.3390/app11136127.
21. Дудин М. Н., Шкодинский С. В., Анищенко А. Н. Цифровые горизонты российского АПК: проблемы и перспективы развития рынка агротехсервисов // АПК: экономика, управление. 2022. № 3. С. 29–39. DOI: 10.33305/223-29. EDN: QNUUEP.
22. Балиянц К. М., Дохолян С. В. Цифровые платформы как основа оперативного и стратегического управления продуктовыми подкомплексами регионального АПК // АПК: экономика, управление. 2024. № 10. С. 25–35. DOI: 10.33305/2410-25. EDN: EZFGAN.
23. Иноземцева Е. Ю. Цифровизация в растениеводстве: иллюзия прогресса или реальная трансформация? // АПК: экономика, управление. 2025. № 2. С. 116–132.
24. Saltelli A., Aleksankina K., Becker W., Fennell P., Ferretti F., Holst N., Li S., Wu Q. Why so many published sensitivity analyses are false: A systematic review of sensitivity analysis practices // Environmental Modelling & Software. 2019. Vol. 114. P. 29–39. DOI: 10.1016/j.envsoft.2019.01.012.
25. Cinelli M., Kadziński M., Gonzalez M., Słowiński R. How to support the application of multiple criteria decision analysis? Let us start with a comprehensive taxonomy // Omega. 2020. Vol. 96. Article 102261. DOI: 10.1016/j.omega.2020.102261.
26. Callaway B., Sant'Anna P. H. C. Difference-in-Differences with multiple time periods // Journal of Econometrics. 2021. Vol. 225, no. 2. P. 200–230. DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.12.001.
27. Goodman-Bacon A. Difference-in-differences with variation in treatment timing // Journal of Econometrics. 2021. Vol. 225, no. 2. P. 254–277. DOI: 10.1016/j.jeconom.2021.03.014.
28. Sant'Anna P. H. C., Zhao J. Doubly robust difference-in-differences estimators // Journal of Econometrics. 2020. Vol. 219, no. 1. P. 101–122. DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.06.003.

Economic assessment of crop-farming smes' transition to domestic ERP systems

Arnaut D.S., Serebryakova T.A.
Pacific National University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

A small crop-farming enterprise considering a domestic ERP system faces seasonal cash flows, limited financing, and unequal access to digital alternatives. Purpose. To develop a procedure for comparing costs, operational benefits, and financing needs for crop-farming SMEs. Materials and methods. This theoretical and methodological study reviews research on digitalisation in the agro-industrial complex and ERP, models discounted cash flows, derives decision thresholds, and applies scenario analysis. No enterprise observations, interviews, or expert assessments were conducted; the numerical example is illustrative. Results. The procedure first tests functional and financial feasibility, then calculates total cost of ownership separately from incremental cash effects. For crop farming, payment timing should be aligned with the production cycle, and yield changes should not be attributed to an information system without a separate causal analysis. In the illustrative five-year scenario at a 20% discount rate, the present value of costs is RUB 5.383 million for the existing option and RUB 5.093 million for migration; incremental net present value is RUB 1.260 million. Conclusions. The procedure exposes decision thresholds, while the scenario does not estimate actual costs or market-wide ERP performance in agriculture.

Keywords: agro-industrial complex digitalisation, crop farming, small agricultural enterprises, software import substitution, total cost of ownership, cash flow, seasonality, net present value, scenario analysis.

References

1. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fa-bian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // Journal of Business Research. 2021. Vol. 122. P. 889–901. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.09.022.
2. Kraus S., Durst S., Ferreira J. J., Veiga P., Kailer N., Weinmann A. Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo // International

Journal of Information Management. 2022. Vol. 63. Article 102466. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466.
3. Hanelt A., Bohnsack R., Marz D., Antunes Marante C. A systematic re-view of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change // Journal of Management Studies. 2021. Vol. 58, no. 5. P. 1159–1197. DOI: 10.1111/joms.12639.
4. Nadkarni S., Prügl R. Digital transformation: A review, synthesis and opportunities for future research // Management Review Quarterly. 2021. Vol. 71, no. 2. P. 233–341. DOI: 10.1007/s11301-020-00185-7.
5. Eller R., Alford P., Kallmünzer A., Peters M. Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization // Journal of Business Research. 2020. Vol. 112. P. 119–127. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.03.004.
6. Sagala G. H., Őri D. Toward SMEs digital transformation success: A sys-thematic literature review // Information Systems and e-Business Management. 2024. Vol. 22, no. 4. P. 667–719. DOI: 10.1007/s10257-024-00682-2.
7. Matarazzo M., Penco L., Profumo G., Quaglia R. Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective // Journal of Business Research. 2021. Vol. 123. P. 642–656. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.10.033.
8. Canhoto A. I., Quinton S., Pera R., Molinillo S., Simkin L. Digital strate-gy alignment in SMEs: A dynamic capabilities perspective // The Journal of Strate-gic Information Systems. 2021. Vol. 30, no. 3. Article 101682. DOI: 10.1016/j.jsis.2021.101682.
9. Pfister P., Lehmann C. Returns on digitization in SMEs—a systematic literature review // Journal of Small Business & Entrepreneurship. 2023. Vol. 35, no. 4. P. 574–598. DOI: 10.1080/08276331.2021.1980680.
10. Hong P. W., Dorasamy M., Low J. H., Malarvizhi C. A. N. Exploring cloud enterprise resource planning and open innovation for small and medium enterprises: Insights from practitioners // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2024. Vol. 10, no. 4. Article 100418. DOI: 10.1016/j.joitmc.2024.100418.
11. Tongsuksai S., Mathrani S., Weerasinghe K. Influential characteristics and benefits of cloud ERP adoption in New Zealand SMEs: A vendors' perspective // IEEE Access. 2023. Vol. 11. P. 23956–23979. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3254500.
12. Morawiec P., Sołtysik-Piorunkiewicz A. Cloud computing, big data, and blockchain technology adoption in ERP implementation methodology // Sustain-ability. 2022. Vol. 14, no. 7. Article 3714. DOI: 10.3390/su14073714.
13. Christiansen V., Haddara M., Langseth M. Factors affecting cloud ERP adoption decisions in organizations // Procedia Computer Science. 2022. Vol. 196. P. 255–262. DOI: 10.1016/j.procs.2021.12.012.
14. Haddara M., Gøthesen S., Langseth M. Challenges of cloud-ERP adoptions in SMEs // Procedia Computer Science. 2022. Vol. 196. P. 973–981. DOI: 10.1016/j.procs.2021.12.099.
15. Coşkun E., Gezici B., Aydos M., Tarhan A. K., Garousi V. ERP failure: A systematic mapping of the literature // Data & Knowledge Engineering. 2022. Vol. 142. Article 102090. DOI: 10.1016/j.datak.2022.102090.
16. Yasiukovich S., Haddara M. Tracing the clouds. A research taxonomy of cloud-ERP in SMEs // Scandinavian Journal of Information Systems. 2020. Vol. 32, no. 2. Article 9. URL: https://aisel.aisnet.org/sjis/vol32/iss2/9/ (accessed: 16.10.2026).
17. Ryndina S. V. Import substitution of software for process mining in Russia // Research Result. Economic Research. 2024. Vol. 10, no. 4. pp. 102–110. DOI: 10.18413/2409-1634-2024-10-4-0-9.
18. Anshin V., Bobyleva A. The digital transformation program management in medium-sized businesses: A network approach // Serbian Journal of Management. 2021. Vol. 16, no. 1. pp. 147–159. DOI: 10.5937/sjm16-30088.
19. Ghobakhloo M., Iranmanesh M. Digital transformation success under Industry 4.0: A strategic guideline for manufacturing SMEs // Journal of Manufacturing Technology Management. 2021. Vol. 32, no. 8. pp. 1533–1556. DOI: 10.1108/JMTM-11-2020-0455.
20. Amaral A., Peças P. A framework for assessing manufacturing SMEs Industry 4.0 maturity // Applied Sciences. 2021. Vol. 11, no. 13. Article 6127. DOI: 10.3390/app11136127.
21. Dudin M. N., Shkodinsky S. V., Anishchenko A. N. Digital Horizons of the Russian Agro-Industrial Complex: Challenges and Prospects for the Development of the Agrotech Services Market // AIC: Economics, Management. 2022. No. 3. pp. 29–39. DOI: 10.33305/223-29. EDN: QNUUEP.
22. Baliyants K. M., Dokholyan S. V. Digital Platforms as a Basis for Operational and Strategic Management of Product Sub-sectors within the Regional Agro-Industrial Complex // AIC: Economics, Management. 2024. No. 10. pp. 25–35. DOI: 10.33305/2410-25. EDN: EZFGAN.
23. Inozemtseva E. Yu. Digitalization in Crop Production: An Illusion of Progress or a Real Transformation? // AIC: Economics, Management. 2025. No. 2. pp. 116–132.
24. Saltelli A., Aleksankina K., Becker W., Fennell P., Ferretti F., Holst N., Li S., Wu Q. Why so many published sensitivity analyses are false: A systematic review of sensitivity analysis practices // Environmental Modelling & Software. 2019. Vol. 114. pp. 29–39. DOI: 10.1016/j.envsoft.2019.01.012.
25. Cinelli M., Kadziński M., Gonzalez M., Słowiński R. How to support the application of multiple criteria decision analysis? Let us start with a comprehen-sive taxonomy // Omega. 2020. Vol. 96. Article 102261. DOI: 10.1016/j.omega.2020.102261.
26. Callaway B., Sant'Anna P. H. C. Difference-in-Differences with multiple time periods // Journal of Econometrics. 2021. Vol. 225, no. 2. P. 200–230. DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.12.001.
27. Goodman-Bacon A. Difference-in-differences with variation in treatment timing // Journal of Econometrics. 2021. Vol. 225, no. 2. P. 254–277. DOI: 10.1016/j.jeconom.2021.03.014.
28. Sant'Anna P. H. C., Zhao J. Doubly robust difference-in-differences es-timators // Journal of Econometrics. 2020. Vol. 219, no. 1. P. 101–122. DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.06.003.

Развитие системы государственного управления спортом в условиях цифровой трансформации

Серов Максим Андреевич
аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС), MAKS2008-98@mail.ru

В статье рассматриваются организационные условия цифровой трансформации государственного управления физической культурой и спортом. Цель исследования состоит в уточнении содержания трансформации и разработке аналитической рамки для оценки готовности отраслевой системы управления. Методологическую основу составили системный и процессный подходы, анализ нормативных документов и научных публикаций по цифровому управлению и отраслевой политике. Показано, что электронные услуги и отдельные информационные системы не обеспечивают преобразования сами по себе: необходимы согласование полномочий, совместимость данных, изменение управленческих процессов и обратная связь с получателями услуг. Предложена пятикомпонентная рамка оценки цифровой зрелости, охватывающая институциональную, процессную, информационную, кадровую и инфраструктурную составляющие, а также связь цифровых возможностей с общественными результатами. Обоснована поэтапная региональная модель внедрения, учитывающая неодинаковый уровень ресурсов и интеграции систем. Рамка может применяться при диагностике региональных программ и подготовке планов цифрового развития отрасли.

Ключевые слова: государственное управление спортом, цифровая трансформация, цифровая зрелость, отраслевые данные, межуровневое взаимодействие, доступность услуг, результативность.

ВВЕДЕНИЕ

Физическая культура и спорт относятся к сферам, где качество государственной политики определяется одновременно доступностью повседневных услуг, состоянием инфраструктуры и возможностями для подготовки спортсменов. Эта политика реализуется множеством участников: федеральными и региональными органами власти, муниципалитетами, учреждениями, спортивными федерациями, клубами и операторами объектов. Поэтому управленческий результат зависит от того, насколько согласованно участники планируют ресурсы, обмениваются сведениями и учитывают потребности граждан.

Цифровые технологии позволяют быстрее собирать сведения об объектах и услугах, планировать загрузку инфраструктуры, информировать население и оценивать исполнение программ. Однако внедрение платформы или перевод заявления в электронный вид еще не означает, что изменились способы управления. Если организации повторно вводят одни и те же данные, используют несовместимые классификаторы и не получают обратной связи по принятым решениям, цифровые инструменты закрепляют прежнюю фрагментарность в новой форме. В отраслевых исследованиях цифровая трансформация также связывается с изменением принципов, процессов и целевого состояния управления, а не только с внедрением технологий [1; 2].

Научная проблема заключается в разрыве между задачей управления отраслью как единой многоуровневой системой и разрозненным характером ее информационных и организационных контуров. Цель статьи – уточнить содержание цифровой трансформации государственного управления спортом и предложить аналитическую рамку, позволяющую оценивать ее организационную готовность и связь с общественными результатами. Для достижения цели решаются три задачи: раскрываются особенности отраслевого управления; систематизируются составляющие цифровой зрелости; формулируются этапы регионального внедрения и показатели его результативности.

Статья имеет концептуально-аналитический характер. Методологическую основу составляют системный подход, рассматривающий отрасль через взаимосвязи ее участников, и процессный подход, позволяющий проследить путь от цели политики до исполнения и оценки результата. Использованы анализ российской нормативной базы, обобщение научных публикаций о цифровом управлении в спорте и сопоставление подходов к измерению цифровой зрелости органов власти [1-4]. Предлагаемая рамка представляет собой авторскую аналитическую конструкцию; ее количественная проверка на региональных данных требует отдельного эмпирического исследования.

ОСОБЕННОСТИ ОТРАСЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система управления физической культурой и спортом отличается сочетанием публичных задач и широкого круга самостоятельных исполнителей. Государство определяет цели и нормативные условия, распределяет бюджетные ресурсы и отвечает за доступность общественно значимых услуг. Непосредственное предоставление услуг происходит в учреждениях, спортивных школах, клубах и на объектах, которыми могут управлять разные организации. Значительная часть занятий и мероприятий зависит от локального спроса, транспортной доступности и расписания, поэтому общие решения требуют настройки с учетом конкретных территорий.

Многоуровневость создает несколько типов координационных задач. Во-первых, федеральные цели должны быть переведены в региональные и муниципальные планы с понятными исполнителями и сроками. Во-вторых, сведения о финансировании, объектах, секциях, кадрах и участии граждан должны быть сопоставимы между ведомствами и уровнями управления. В-третьих, решение о строительстве или модернизации объекта должно опираться не только на освоение средств, но и на информацию о населении, существующей сети сооружений, транспортной доступности и фактической загрузке. Наконец, результаты должны возвращаться в цикл планирования, чтобы выявленные проблемы приводили к корректировке программ.

Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года закрепляет долгосрочные государственные ориентиры отрасли [3]. Для реализации таких ориентиров важна управленческая связность: задача должна быть выражена через целевой показатель, закреплена за ответственным участником, обеспечена данными и ресурсами и

проверена по результату. Цифровая среда может поддерживать эту связность, если единицы наблюдения и правила обновления данных согласованы между организациями. В ином случае управленческие панели показывают лишь набор несопоставимых отчетных значений.

Для отрасли существенна также разница между внутренними административными показателями и общественными результатами. Количество созданных электронных сервисов характеризует технологическое оснащение, но не отвечает на вопрос, стало ли удобнее записаться на занятие, сократилось ли время ожидания, улучшилась ли доступность объекта для жителей отдаленных районов. Аналогично число построенных сооружений само по себе не говорит об их востребованности. Поэтому оценивание должно связывать ресурсы и цифровые процессы с изменениями, значимыми для пользователей и территорий.

СОДЕРЖАНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В настоящей статье цифровая трансформация государственного управления спортом понимается как согласованное изменение полномочий, управленческих процессов, правил работы с данными и взаимодействия с пользователями, при котором цифровые технологии поддерживают достижение отраслевых целей. Это определение отличает трансформацию от автоматизации отдельной операции. Электронная форма документа может ускорить передачу сведений, но преобразование возникает только тогда, когда данные используются дальше в процессе принятия решений, а участники понимают, кто отвечает за их качество и применение.

Первое условие – это ясность институциональной ответственности. Для каждого базового набора данных и ключевого процесса необходимо определить владельца, оператора и пользователей. Владелец задает содержание и правила актуализации информации; оператор обеспечивает техническое ведение; пользователи применяют данные для исполнения полномочий. Такое распределение снижает риск ситуации, когда сведения собираются многократно, а ответственность за их достоверность не закреплена. Оно также позволяет отделить ответственность за качество данных от ответственности за конкретное управленческое решение.

Второе условие – процессное проектирование. Перед автоматизацией целесообразно описать путь услуги или решения: от обращения гражданина либо выявления потребности до назначения исполнителя, предоставления услуги и фиксации результата. Анализ процесса помогает обнаружить повторные согласования, ручное дублирование и действия, не создающие ценности для пользователя. После этого определяются точки, в которых цифровой инструмент действительно сокращает сроки или повышает точность. Такой порядок соответствует выводу отраслевых исследований о необходимости связывать цифровые преобразования с изменением управления, целевого состояния и принципов реализации [1; 2].

Третье условие – управление данными. Для сопоставимости нужны общие определения спортивного объекта, услуги, участника, мероприятия и результата, единые справочники и понятная периодичность обновления. Следует фиксировать происхождение сведений и способы их проверки. При этом принцип однократного ввода должен сочетаться с разграничением доступа и защитой персональной информации. Не все сведения должны быть открыты, но ограничения доступа не должны приводить к необоснованному созданию изолированных копий данных.

Четвертое условие – обратная связь. Цифровой канал должен позволять пользователю не только подать обращение, но и понять статус его рассмотрения, получить ответ и оценить качество услуги. Обобщенные обращения и оценки полезны для выявления проблем, если их классифицируют и регулярно рассматривают ответственные подразделения. Обратная связь становится управленческим механизмом, когда она влияет на расписание, доступность сервисов, содержание региональных планов и работу конкретных организаций.

РАМКА ОЦЕНКИ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ

Цифровую зрелость целесообразно оценивать как способность системы управления устойчиво использовать технологии и данные для исполнения публичных функций и улучшения услуг. Подобная оценка должна выходить за пределы инвентаризации программных продуктов. Исследования цифровой зрелости государственного управления подчеркивают необходимость измерять не только внешние результаты цифровизации, но и внутренние организационные возможности региональных органов власти [4]. Обзор исследований цифрового лидерства в публичном секторе дополняет этот подход вниманием к управленческим компетенциям и способности направлять организационные изменения [5]. Для отрасли спорта это означает совместный анализ условий, процессов и наблюдаемых результатов.

Предлагаемая рамка включает пять взаимосвязанных компонентов. Институциональная зрелость отражает ясность полномочий, наличие ответственных за данные и согласованность нормативных требований. Процессная зрелость показывает, насколько связаны планирование, исполнение, межведомственный обмен и контроль. Информационная зрелость характеризует полноту, достоверность, своевременность и сопоставимость отраслевых данных. Кадровая зрелость включает компетенции руководителей и специалистов в области управления изменениями, анализа данных и цифровой безопасности. Инфраструктурная зрелость охватывает доступность и надежность информационных систем, сетей и средств защиты.

Каждый компонент можно описывать качественными уровнями. На начальном уровне процессы выполняются преимущественно вручную, данные хранятся в отдельных массивах, а ответственность за их обновление размыта. На формирующемся уровне цифровые инструменты внедрены в основных организациях, но интеграция и единообразие процедур остаются ограниченными. На интегрированном уровне участники используют согласованные справочники, а сведения проходят между системами без повторного ввода и применяются в регулярных циклах планирования. На управляемом уровне организация оценивает качество данных и результативность процессов, корректирует их по обратной связи и использует аналитику для распределения ресурсов. Это аналитическая шкала для диагностики, а не официальная классификация регионов.

Чтобы не сводить оценку к самоописанию, для каждого уровня следует заранее определить наблюдаемые свидетельства. Например, институциональную зрелость подтверждают утвержденные регламенты и назначенные владельцы данных; процессную – описание маршрутов услуг и соблюдение сроков; информационную – доля записей, прошедших контроль качества, и наличие единых справочников; кадровую – программы обучения и наличие специалистов; инфраструктурную – показатели доступности систем и результаты проверки защищенности. Конкретный перечень индикаторов должен быть соразмерен цели мониторинга и доступности надежной информации.

Зрелость следует анализировать в двух измерениях. Первое – способность организации поддерживать цифровые процессы. Второе – вклад этих процессов в общественно значимые результаты. К результатам могут относиться доступность занятий и объектов, время получения услуги, доля пользователей, успешно завершивших запись, загрузка инфраструктуры и удовлетворенность граждан. Эти показатели нужно интерпретировать с учетом численности населения, географии расселения, типа объекта и бюджетных условий. Например, рост загрузки сооружения может говорить об эффективном использовании, но при отсутствии альтернатив одновременно указывать на дефицит мощности.

Связь зрелости и результата не следует считать автоматической. Регион с современной инфраструктурой может не получить ощутимого эффекта, если данные не используются в решениях или услуги не учитывают потребности отдельных групп. И наоборот, заметное улучшение может быть достигнуто за счет качественной организационной работы при ограниченном наборе технологий. Поэтому оценка должна показывать и исходные условия, и механизм, через который цифровое решение повлияло на результат. Для доказательства причинного эффекта потребуются сопоставимые временные данные и исследовательский дизайн, учитывающий альтернативные объяснения.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ВНЕДРЕНИЯ

Единый набор минимальных требований необходим для совместимости отраслевой информации, однако одинаковая последовательность внедрения для всех регионов может быть неэффективной. Территории различаются по масштабу, бюджетным возможностям, качеству связи, числу организаций и состоянию уже действующих систем. Поэтому общими должны быть базовые определения, правила обмена, требования безопасности и принципы оценки, а темп и очередность преобразований могут зависеть от диагностики готовности.

Для регионов с низкой исходной зрелостью приоритетом становится инвентаризация процессов и систем, назначение ответственных, устранение наиболее существенных пробелов в данных и обеспечение надежного доступа к базовой цифровой инфраструктуре. Важно выбирать ограниченное число процессов с понятной общественной ценностью – например, информирование о доступных секциях или учет загрузки объектов – и доводить их до устойчивой практики. Массовое внедрение новых решений без обучения и технической поддержки повышает риск формального использования.

Регионам, где отдельные решения уже действуют, обычно требуется интеграция: согласование справочников, сокращение повторного ввода,

подключение муниципальных организаций и объединение отчетных циклов. Здесь полезно определить набор данных, которые действительно нужны для межуровневого планирования, и проверить, можно ли получить их из первичных систем. Успехом становится не максимальное количество интеграций, а своевременное получение проверяемой информации для конкретного решения.

Территории с развитой инфраструктурой и устойчивым качеством данных могут переходить к расширенной аналитике. Она позволяет сопоставлять территориальную доступность объектов со спросом, оценивать сценарии размещения инфраструктуры и выявлять группы населения, которым сложнее получить услугу. Прогнозные инструменты должны использоваться как поддержка решения, а не как замена профессиональной и публичной ответственности. Модель требует проверки качества исходных данных и объяснимости критериев, особенно когда результаты влияют на распределение ресурсов.

Для всех траекторий полезен повторяющийся цикл реализации: диагностика исходного положения; выбор приоритетного процесса и ожидаемого результата; закрепление ролей и показателей; настройка данных и технологии; обучение участников; мониторинг использования и эффекта; корректировка решения. Такой цикл позволяет встроить цифровые проекты в отраслевое планирование и прекратить поддержку инструментов, которые не используются или не дают ожидаемого результата. Он также создает основу для сравнения регионального опыта при сохранении учета местного контекста.

ОГРАНИЧЕНИЯ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

Практическое применение предложенной рамки ограничено качеством и сопоставимостью доступных сведений. Показатели, собранные по разным методикам и периодам, нельзя механически сводить в единый рейтинг. До построения рейтингов требуется определить единицы измерения, источники, правила обработки пропусков и способы учета различий территорий. При отсутствии таких правил итоговый балл создаст видимость точности, не обеспеченную данными.

Существенный риск связан с ориентацией на выполнение формальных показателей. Если организации оценивают преимущественно по числу подключенных систем или заполненных полей, они могут сосредоточиться на отчетности. Для снижения этого риска часть индикаторов должна характеризовать опыт пользователей и фактическое исполнение услуг, а результаты мониторинга – обсуждаться с исполнителями. Необходимо также учитывать, что показатели удовлетворенности и спроса зависят от доступности альтернатив и социально-демографических особенностей населения.

Еще одно условие – устойчивое финансирование жизненного цикла решений. Цифровой проект требует не только первоначальной закупки, но и сопровождения, обновления, защиты, интеграции и обучения. Если ресурсы предусмотрены только на запуск, система быстро теряет актуальность либо создает параллельные ручные процедуры. Решение о внедрении должно включать оценку совокупных затрат и организационной способности поддерживать результат после завершения проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровая трансформация государственного управления физической культурой и спортом представляет собой изменение взаимосвязи между полномочиями, процессами, данными, решениями и общественными результатами. Установка платформ и перевод отдельных услуг в электронный вид являются инструментами этого изменения, но сами по себе не подтверждают его завершение. Управленческий эффект возникает при ясном распределении ответственности, совместимых данных, пересмотренных процессах и регулярном использовании обратной связи.

В статье предложена пятикомпонентная рамка оценки зрелости, охватывающая институциональную, процессную, информационную, кадровую и инфраструктурную готовность. Ее применение следует сочетать с показателями доступности и качества услуг, а также с анализом исходных условий региона. Региональные программы целесообразно строить поэтапно: от диагностики и базовой цифровизации к интеграции данных, а затем – к более сложной аналитике там, где для нее сформированы необходимые предпосылки.

Научная новизна статьи состоит в систематизации организационных условий цифровой трансформации отрасли и предложении связать диагностику цифровой зрелости с общественными результатами. Ограничение работы – концептуальный характер предложенной рамки. Дальнейшее исследование должно уточнить операциональные определения индикаторов, проверить их доступность и надежность, а затем апробировать модель на сопоставимых данных субъектов Российской Федерации. Такая проверка позволит установить, какие компоненты зрелости связаны с улучшением услуг и при каких региональных условиях цифровые решения дают наибольший эффект.

Литература

1. Павлова А. В., Бурганов Р. Т. Особенности управления цифровой трансформацией физической культуры и спорта в контексте государственного управления // Физическое воспитание и студенческий спорт. 2024. Т. 3, вып. 2. С. 146–154. DOI: 10.18500/2782-4594-2024-3-2-146-154.
2. Рагозина Н. А., Романюта Р. А. Цифровая трансформация системы управления физической культурой и спортом: правовые, экономические и организационные аспекты // Спорт: экономика, право, управление. 2026. № 1. С. 24–28. DOI: 10.18572/2070-2175-2026-1-24-28.
3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. № 3081-р.
4. Стырин Е. М. Разработка модели цифровой зрелости государственного управления в регионах Российской Федерации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2025. № 4. С. 34–60. DOI: 10.17323/1999-5431-2025-0-4-34-60.
5. Adie B. U., Tate M., Valentine E. Digital leadership in the public sector: a scoping review and outlook // International Review of Public Administration. 2024. Vol. 29, No. 1. P. 42–58. DOI: 10.1080/12294659.2024.2323847.

Digital transformation shartlarinda sport belan daulat idarase sistemasyn ustery

Serov M.A.

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the organizational conditions for the digital transformation of public administration in physical culture and sport. It aims to clarify the meaning of transformation and develop an analytical framework for assessing the readiness of sectoral governance. The study draws on systems and process approaches, an analysis of regulatory documents, and research on digital government and sport policy. It shows that electronic services and standalone information systems do not produce transformation on their own: authorities need aligned responsibilities, interoperable data, redesigned management processes, and feedback from service users. The article proposes a five-component framework for assessing digital maturity, covering institutional, process, information, workforce, and infrastructure capabilities, and linking them to public outcomes. It substantiates a phased regional implementation model that accounts for differences in resources and system integration. The framework can support assessments of regional programmes and the preparation of digital development plans for the sector.

Keywords: public administration of sport, digital transformation, digital maturity, sectoral data, multilevel governance, service accessibility, performance.

References

1. Pavlova A. V., Burganov R. T. Features of managing the digital transformation of physical culture and sports in the context of public administration. Physical Education and University Sport. 2024. Vol. 3, Iss. 2. P. 146–154. DOI: 10.18500/2782-4594-2024-3-2-146-154.
2. Ragozina N. A., Romanyuta R. A. Digital transformation of the physical culture and sport governance system: legal, economic and organizational aspects. Sport: Economics, Law, Management. 2026. No. 1. P. 24–28. DOI: 10.18572/2070-2175-2026-1-24-28.
3. Strategy for the Development of Physical Culture and Sport in the Russian Federation through 2030: Order of the Government of the Russian Federation No. 3081-r of 24 November 2020.
4. Styrin E. M. Developing a model of digital maturity of public administration in the regions of the Russian Federation. Public Administration Issues. 2025. No. 4. P. 34–60. DOI: 10.17323/1999-5431-2025-0-4-34-60.
5. Adie B. U., Tate M., Valentine E. Digital leadership in the public sector: a scoping review and outlook. International Review of Public Administration. 2024. Vol. 29, No. 1. P. 42–58. DOI: 10.1080/12294659.2024.2323847.

Индекс статистической ненаблюдаемости в оценке трудовой миграции при нестандартной занятости

Сибирская Елена Викторовна
д.э.н., профессор, профессор кафедры национальной и региональной экономики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Sibirskaya.EV@rea.ru,

Овешникова Людмила Владимировна
д.э.н., доцент, профессор кафедры национальной и региональной экономики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Oveshnikova.LV@rea.ru

Цель статьи - обосновать измерительный подход к оценке численности трудовых мигрантов, занятых в нестандартных формах, при неполном охвате административной статистикой. Предложена вероятностная схема согласования административных данных, выборочных обследований и агрегированных цифровых индикаторов. В качестве метаиндикатора введен индекс статистической ненаблюдаемости - относительная ширина 95-процентного апостериорного интервала численности. Показано, что этот индекс измеряет неопределенность оценки, но сам по себе не определяет долю незарегистрированной занятости и не доказывает наличие институциональных сбоев. Описаны условия идентификации модели, проверки чувствительности к априорным предпосылкам и сопоставимости по регионам и времени. Качественные интервью используются для построения механизма наблюдения и интерпретации смещений, а не как самостоятельный числовой ряд. Результат исследования имеет методический характер: эмпирическая апробация, калибровка порогов и проверка прогностической способности остаются задачами пилотного исследования. Разделение этих двух результатов необходимо для корректного применения оценки в региональном анализе.

Ключевые слова: трудовая миграция, нестандартная занятость, ненаблюдаемость, байесовская модель, административные данные, выборочное обследование, неопределенность оценки.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 25-28-00283.

Введение

Численность трудовых мигрантов, занятых вне стандартных трудовых договоров, нельзя отождествлять с числом разрешений, налоговых регистраций или платформенных профилей. Одна и та же единица наблюдения может присутствовать в нескольких источниках, а отсутствие записи не всегда означает отсутствие занятости. Для анализа важно определить целевую совокупность: лица, проживающие или работающие на заданной территории в установленный период, имеющие миграционный статус по заранее выбранному критерию и выполняющие оплачиваемую работу в нестандартной форме. Смешение международной и внутренней миграции, работников и аккаунтов, запасов и потоков создает несопоставимые оценки.

Исследования трудовой миграции отмечают расхождения статистических источников [1; 2]. Байесовское моделирование позволяет выражать неопределенность через распределение возможных значений, но точность вывода зависит от наблюдательной модели и ее проверяемых предпосылок [3]. Цель статьи - предложить воспроизводимую методику оценки численности указанной совокупности и отдельный показатель неопределенности результата. В статье изложена методика; расчеты на микроданных и проверка гипотез требуют отдельного исследования.

Объект измерения и источники данных

Административная основа формируется на основе данных шести ведомственных блоков. Полный перечень представлен в таблице 1.

Таблица 1
Полный перечень административных данных для анализа трудовой миграции и занятости

Данные	Характеристика
1. Данные Министерства внутренних дел Российской Федерации (МВД России) через Главное управление по вопросам миграции (ГУВМ МВД), Пограничной службы Федеральной службы безопасности Российской Федерации (ПС ФСБ России)	
Разрешения на работу (временные и постоянные)	Реестры иностранных работников с указанием страны происхождения, профессии, работодателя, срока действия разрешения, региона работы
Разрешения на временное проживание (РВП) и Виды на жительство (ВНЖ)	Данные о долгосрочных мигрантах, включая основания получения (работа, воссоединение семьи и др.)
Миграционные карты и учёт прибытий/убытий	Статистика въезда и выезда по целям (работа, частная виза, туризм)
Квоты на привлечение иностранной рабочей силы	Плановые показатели, утверждённые правительством, и данные об их исполнении
2. Данные Федеральной налоговой службы Российской Федерации (ФНС России)	
Налоговые декларации (3-НДФЛ, 4-НДФЛ)	Для самозанятых и работающих по договорам ГПХ. Позволяют выявить формально зарегистрированные доходы
Реестры налогоплательщиков (ИНН)	Учёт всех юридических и физических лиц, включая индивидуальных предпринимателей (ИП) и самозанятых
Данные о налогах, удержанных у источника (форма 2-НДФЛ)	Информация от работодателей о начисленных и выплаченных доходах сотрудникам, включая иностранных граждан с официальным статусом
Отчётность по страховым взносам (РСВ)	Данные об официально начисленной заработной плате и уплаченных взносах в ПФР, ФСС, ФФОМС
3. Данные Социального фонда России (СФР)	
Сведения индивидуального (персонифицированного) учёта (СЗВ-СТАЖ, СЗВ-ТД)	Полная история официальной занятости гражданина: даты приёма/увольнения, работодатели, должности
Реестры получателей пенсий и социальных выплат	Позволяют идентифицировать экономически активное население, не охваченное пенсионной системой
4. Данные Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруд России), Федеральной службы по труду и занятости (Роструд), центров занятости населения (ЦЗН)	
Реестры официально зарегистрированных безработных	Список граждан, признанных безработными по Закону № 1032-1: зарегистрированы в ЦЗН, ищут работу, готовы приступить, получают пособие
Данные о выданных направлениях на работу и трудоустроенных гражданах	Количество выданных направлений на вакансии; число трудоустроенных через ЦЗН (с подтверждением от работодателя)

Информация о вакансиях, заявленных работодателями в службы занятости	Заявленные работодателями вакансии с требованиями (зарплата, квалификация); общедоступная база для профориентации и подбора
5. Данные Министерства внутренних дел Российской Федерации (МВД России), Главного управления по вопросам миграции МВД России (ГУВМ МВД, ранее ФМС)	
Учёт регистрации граждан РФ и миграционный учёт иностранных граждан/лиц без гражданства (ГУВМ МВД, база данных «Регистр»)	Фиксация места жительства (постоянная прописка по форме 8/9) или пребывания (временная, до 90 дней для иностранцев). Для мигрантов — уведомление о прибытии (через хозяина/работодателя). Используется для статистики населения и контроля сроков пребывания (ФЗ-114, ФЗ-115)
Административное выдворение	Выдворение — судебное наказание (штраф + высылка, запрет въезда 5 лет) за нарушения (незаконная работа, просрочка). Депортация — решение МВД (принудительная высылка без суда) при утрате оснований пребывания. Статистика по делам в ЦВСИГ и базах МВД
6. Данные Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор), Центров тестирования мигрантов на русский язык, историю России и законодательство РФ, аккредитованных организаций для экзаменов трудовых мигрантов	
Единый реестр лицензий на образовательную деятельность	Список лицензий, выданных центрам на реализацию программ: тестирование мигрантов (русский язык, история РФ, законодательство), языковые курсы, профподготовка. Действуют 5 лет, с проверкой ежегодно
Виза для обучения (образовательная виза ГИМ/СЛВ) и Разрешение на работу студентов (ГУВМ МВД + Минобрнауки)	Виза по приглашению вуза (ФЗ-115); данные о квотах/выдачах. Разрешения — для подработки студентов (до 20 ч/нед.), статистика в реестре иностранных работников
7. Данные Банка России (ЦБ РФ) и Росфинмониторинга	
Агрегированные данные по странам-отправителям и получателям переводов	Косвенный индикатор активности трудовых мигрантов, в том числе данные о переводах в страны неформального исхода мигрантов (Таджикистан, Узбекистан)
Реестр подозрительных операций свыше 600 тыс. руб.	Данные ЦБ РФ (статистика международных переводов через банковскую систему, контроль за наличными операциями); Росфинмониторинг (анализ подозрительных переводов)

Интеграция перечисленных источников в единую вероятностную структуру требует решения проблемы пространственно-временной агрегации, поскольку источники различаются по единице анализа, временному разрешению и пространственной привязке (таблица 2).

Таблица 2
Различия источников по единицам анализа и разрешению

Источник	Единица анализа	Временное разрешение	Пространственная привязка
Административные реестры	Индивид	Год (иногда квартал)	Административный район
Выборочные обследования	Домохозяйство / индивид	Раз в несколько лет	Регион / населённый пункт
Мобильные данные	Сота / устройство	День / час	Зона покрытия оператора
Денежные переводы	Транзакция	День / месяц	Банк / регион
Платформенные данные	Профиль / заказ	День / час	Геолокация

Для региона r и месяца t искомая величина N_{rt} определяется как число уникальных лиц из целевой совокупности. При ее операционализации фиксируются возраст, критерий миграции, длительность присутствия, вид занятости и правило учета нескольких работ одного лица. Административный счет A_{rt} охватывает зарегистрированные случаи, но может содержать записи о лицах вне данной совокупности. Обследование S_{rt} дает оценку доли при известных весах и неответах. Агрегированный индикатор M_{rt} отражает мобильность либо активность платформ и нуждается в независимой калибровке - перемещение устройств не тождественно трудовой миграции (таблица 3).

Таблица 3
Роль источников в оценке численности

Источник	Единица и преимущество	Главное ограничение
Ведомственный учет	Регистрация лица или события; регулярность	Неполный охват, дубли, различие правовых категорий
Выборочное обследование	Ответ респондента; сведения о незарегистрированной работе	Неответы, малые подвыборки и необходимость весов
Цифровой агрегат	Активность устройства или аккаунта; высокая частота	Несовпадение с числом лиц и селекция пользователей
Качественное исследование	Описание механизмов уклонения и ошибки классификации	Не дает репрезентативной численности без специального дизайна

Источники согласуются по географии, времени и единице счета до моделирования. Не следует механически переносить цифровую оценку на сетку 1 × 1 км при годовой административной статистике: такое преобразование создает видимость детализации без новой информации. Для редких категорий целесообразны укрупнение территории и явный учет ошибки агрегации. Таблицы соответствия категорий, правила устранения дублей и происхождение каждого агрегата должны быть доступны для аудита.

2. Вероятностная модель и идентификация

Пусть θ обозначает долю целевой совокупности, попадающую в административный учет, а b - число записей вне нее. Иллюстративная модель имеет вид $A_{rt} \sim \text{Poisson}(\theta_{rt}N_{rt} + b_{rt})$. Для обследования с известным дизайном число положительных ответов y при размере эффективной выборки n можно приближенно описать как $y_{rt} \sim \text{Binomial}(n_{rt}, \pi_{rt})$; связь π с N строится через численность генеральной совокупности и вероятность отклика. Для цифрового индикатора допустима модель $M_{rt} \sim \text{Normal}(\alpha_{rt} + \beta_{rt}N_{rt}, \sigma^2_{rt})$, если коэффициенты α и β калибруются независимо. Формы распределений выбираются после проверки дисперсии и механизма формирования наблюдений; формулы здесь описывают спецификацию, а не оцененные зависимости.

При неизвестных N и θ один административный счет не идентифицирует численность: множество сочетаний N и θ дает близкое правдоподобие. Обследование может ограничить долю охвата, если его рамка включает целевую группу и отклик корректно учтен. Цифровой ряд добавляет информацию только при устойчивом внешнем соответствии между активностью и числом работников. Условная независимость источников также требует обоснования: платформенный работник одновременно может попасть в налоговый реестр и обследование. Зависимость учитывается общими случайными эффектами либо совместной моделью, иначе интервал может искусственно сузиться.

Апостериорное распределение $p(N, \theta, \alpha, \beta \mid A, y, M)$ пропорционально произведению правдоподобия и априорного распределения. Приоритет имеют прозрачные слабые априорные ограничения и независимая калибровка коэффициентов. Для оценки устойчивости повторяют расчет при нескольких обоснованных априорных сценариях, исключают по одному источнику и проверяют предсказание оставленного вне оценки наблюдения. Четыре цепи МСМС, диагностика $\hat{R}$, эффективного объема выборки и апостериорные предиктивные проверки относятся к плану вычислений, а не к выполненным в данной статье процедурам [4].

3. Индекс статистической ненаблюдаемости

Для положительной медианы $m_{rt} = \text{median}(N_{rt} \mid D)$ и границ 95-процентного апостериорного интервала $q_{0,025}$ и $q_{0,975}$ определим индекс:

$$\text{ИСН}_{rt} = (q_{0,975} - q_{0,025}) / m_{rt}. \quad (1)$$

ИСН не ограничен единицей и плохо определен при медиане, близкой к нулю. Поэтому наряду с ним необходимо публиковать медиану и обе границы интервала, а для малых совокупностей использовать абсолютную ширину интервала. Апостериорный интервал не является доверительным интервалом в частотном смысле. Низкий ИСН не гарантирует правильности оценки: одинаково смещенные источники могут дать узкий, но неверный интервал. Высокий ИСН означает недостаточную определенность модели при имеющихся данных и предпосылках, а не доказанную долю «теневой» занятости.

Сопоставимость ИСН во времени требует неизменного определения целевой совокупности и согласованных моделей источников. Сравнение между регионами проверяется через одинаковые правила отбора, структуру априоров и покрытие обследования. Пороговые значения вроде 0,10 или 0,30 нельзя объявлять универсальными без калибровки по потерям управленческих решений и результатов независимой валидации. Индекс целесообразно интерпретировать вместе с таблицей источников, оценкой чувствительности и показателем расхождения административного счета с апостериорной медианой (таблица 4).

Таблица 4
Проверки до использования индекса в управлении

Проверка	Критерий интерпретации
Идентификация	Ограничения на охват и коэффициенты цифрового ряда опираются на независимую информацию
Чувствительность	Вывод сохраняется при разумной смене априоров и исключении одного источника
Качество подгонки	Предиктивные распределения согласуются с удержанными наблюдениями
Сопоставимость	Определения совокупности, периодов и единиц счета документированы

Таблица 5
Универсальная шкала для сравнения

ИСН (в долях)	Уровень неопределённости	Аналогия из измерений	Вывод о сегменте рынка труда
< 0.10	Минимальная	Измерение линейкой с миллиметровыми делениями	Сегмент прозрачен. Институты (налоги, отчётность) работают хорошо. Данные надёжны
0.10 – 0.30	Умеренная	Измерение рулеткой с сантиметровыми делениями	Сегмент в «тумане». Есть системные искажения (сезонность, частичная неформальность). Инструменты наблюдения требуют настройки
0.30 – 0.50	Высокая	Оценка на глаз, с шагом в полметра	Сегмент в «тени». Институты плохо его фиксируют. Высокий риск для социальной и фискальной политики
> 0.50	Критическая	Оценка с закрытыми глазами	Сегмент — «чёрная дыра». Наблюдаемость близка к нулю. Явление либо глубоко нелегально, либо институты наблюдения полностью неэффективны

Для интерпретации значений ИСН используется универсальная шкала (таблица 5).

Сила этой формулы в её двойном диагностическом потенциале. Высокий ИСН может говорить о двух вещах - об объективной реальности (ненаблюдаемый сегмент N настолько велик и изменчив, что его трудно измерить) и об институциональной проблеме (инструменты измерения - нерепрезентативны, зашумлены, недоступны, — что дают чудовищную погрешность даже для среднего по величине явления). Высокий ИСН — это не только показатель «тени», но и возможный сигнал о быстрых изменениях на рынке труда, к которым статистика не успела адаптироваться (например, взрывной рост платформенной занятости).

Таким образом, ИСН — это финальный, синтезирующий элемент методики. Он переводит сложную, многоэтапную аналитическую работу в один наглядный, динамический и содержательный показатель, который говорит одновременно и о состоянии общества, и о качестве управления им.

Предложенная архитектура позволяет трансформировать качественные категории «теневой экономики» и «неформальной занятости мигрантов» в набор количественных параметров с доверительными интервалами. Ключевым элементом выступает не точечная оценка, а показатель статистической неопределённости — Индекс статистической ненаблюдаемости, который выполняет одновременно диагностическую и прогностическую функции.

4. Апробация и ограничения

Пилотное исследование целесообразно вести в регионе с доступом к согласованным административным агрегатам и специально спроектированному обследованию. До обращения к цифровым данным необходимо заранее зарегистрировать целевую совокупность, показатели и критерии качества, затем оценить модель на нескольких периодах с удержанной контрольной частью. Первая проверяемая гипотеза состоит в том, что добавление независимо откалиброванного источника улучшает прогноз на удержанных наблюдениях; простое сужение интервала не считается подтверждением. Вторая касается связи ИСН с измеренной полнотой учета после контроля состава выборки. Третья - опережения изменений официального ряда - требует заранее заданного горизонта и сравнения с наивным прогнозом. Пока таких данных нет, эти положения остаются гипотезами.

Для каждого агрегата оценивают правовые основания обработки и риск повторной идентификации. Удаление идентификаторов само по себе не обеспечивает анонимность малых территориальных ячеек. Пространственное и временное укрупнение, пороги публикации и ограничения доступа подбирают по оценке риска, а не задают произвольным универсальным значением параметра приватности. Качественные интервью проводят с отдельным согласием и используют для выявления пропущенных механизмов наблюдения. Публичный результат должен исключать восстановление сведений об отдельных лицах и стигматизирующие выводы о группах.

Надежность оценок зависит от проверки охвата источников, устойчивости связи цифровой активности с трудом и зависимости наблюдений. При отсутствии внешней калибровки индекс отражает в значительной мере заданные исследователем априорные допущения. Отдельно требуется различать ошибки учета миграционного статуса и ошибки классификации вида занятости. Оценка величины N и диагностика качества наблюдения должны публиковаться совместно.

Заключение

Разработанный Индекс статистической ненаблюдаемости (ИСН) выступает мета-индикатором, диагностирующим как масштаб ненаблюдаемого сегмента, так и эффективность институтов наблюдения, что создаёт информационную основу для обоснованной управленческой политики. Индекс описывает пределы знания при конкретной модели и наборе источников. Его связь с неформальной занятостью, институциональным качеством и будущими структурными изменениями должна быть установлена эмпирически. Эмпирическая проверка требует пилотного расчета с независимой калибровкой цифровых показателей, заранее заданными критериями валидации и анализом чувствительности.

Литература

1. Ганебных Е. В., Бурцева Т. А., Миронова Н. А. Фиктивная трудовая миграция в периоды кризиса // Экономика труда. 2023. Т. 10, № 4. С. 605–614. DOI: 10.18334/et.10.4.117690.

2. Колесникова О. А., Маслова Е. В., Хромов Н. И. Современные тренды внешней трудовой миграции и их влияние на политику занятости // Регион: системы, экономика, управление. 2024. № 1 (64). С. 155–165. DOI: 10.22394/1997-4469-2024-64-1-155-165.

3. Gelman A., Hill J. Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 625 p. ISBN 978-0-521-86706-1.

4. Stan Development Team. How to Diagnose and Resolve Convergence Problems. URL: https://mc-stan.org/learn-stan/diagnostics-warnings.html (дата обращения: 26.09.2026).

The Statistical Unobservability Index in Assessing Labour Migration under Non-Standard Employment

Sibirskaya E.V., Oveshnikova L.V.
Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article develops a measurement framework for migrant workers in non-standard employment when administrative records have incomplete coverage. A probabilistic model combines administrative counts, sample surveys and aggregated digital indicators. We define the statistical unobservability index as the width of a 95% posterior interval relative to the posterior median. The index measures uncertainty in an estimate; it does not directly measure the unregistered share or establish institutional failure. We specify conditions for model identification, sensitivity analysis and comparisons across regions and periods. Qualitative interviews inform the observation model and the interpretation of bias rather than supply an independent numerical series. The contribution is methodological. Empirical estimation, threshold calibration and tests of predictive performance require a separate pilot study. The estimated population and its uncertainty are reported separately to support regional comparisons.

Keywords: labour migration, non-standard employment, statistical unobservability, Bayesian model, administrative records, sample survey, estimation uncertainty.

The article is based on the results of a study carried out with the financial support of the Russian Science Foundation, Project No. 25-28-00283 (URL: https://grant.rscf.ru/site/user/forms?rid=0000000000000010354979-1/)

References

1. Ganebnykh E. V., Burtseva T. A., Mironova N. A. Fictitious labour migration in periods of crisis. Russian Journal of Labor Economics, 2023, vol. 10, no. 4, pp. 605–614. DOI: 10.18334/et.10.4.117690. (In Russ.)
2. Kolesnikova O. A., Maslova E. V., Khromov N. I. Contemporary trends in external labour migration and their impact on employment policy. Region: Systems, Economics, Management, 2024, no. 1 (64), pp. 155–165. DOI: 10.22394/1997-4469-2024-64-1-155-165. (In Russ.)
3. Gelman A., Hill J. Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models. Cambridge, Cambridge University Press, 2007. 625 p. ISBN 978-0-521-86706-1.
4. Stan Development Team. How to Diagnose and Resolve Convergence Problems. Available at: https://mc-stan.org/learn-stan/diagnostics-warnings.html (accessed 26 September 2026).

Организационно-экономический механизм согласования технологического спроса и научных компетенций в системе научно-технологического развития региона (на примере Донецкой Народной Республики)

Синицына Карина Игоревна
канд. экон. наук, заведующий отделом междисциплинарных научных исследований, инноваций и подготовки научно-педагогических кадров, ГБУ «Институт экономических исследований», SinitsinaK@mail.ru,

Абдалян Лилия Норайровна
заместитель заведующего отделом междисциплинарных научных исследований, инноваций и подготовки научно-педагогических кадров, ГБУ «Институт экономических исследований», abdalyanliliya@list.ru

Рассмотрена проблема несогласованности технологических потребностей предприятий и направлений прикладных исследований научных организаций Донецкой Народной Республики. Цель исследования состоит в разработке организационно-экономического механизма, обеспечивающего преобразование производственных проблем в научно-технологические заказы, их исполнение и последующее внедрение результатов. Методологическую основу составили системно-структурный, институциональный, процессный и сравнительный подходы, а также положения концепции взаимодействия государства, науки и бизнеса. Выявлены информационные, организационные, договорные и финансовые разрывы в научно-производственной кооперации. Предложена модель региональной цифровой платформы, интегрирующей реестр технологических запросов, каталог научных компетенций, экспертный подбор исполнителей, проектное сопровождение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и аналитику внедрения. Обоснованы модель координации и операционного управления, порядок прохождения запроса, механизмы финансирования и защиты результатов интеллектуальной деятельности; разработана система показателей результативности. Научная новизна заключается в объединении полного цикла согласования технологического спроса и предложения с обратной связью для корректировки региональных научно-технологических приоритетов. Результаты носят концептуально-методический характер и требуют последующей апробации.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, научно-производственная кооперация, технологический спрос, научные компетенции, цифровая платформа, коммерциализация разработок.

Введение

Актуальность исследования обусловлена необходимостью согласования направлений прикладных исследований с конкретными потребностями производственного сектора Донецкой Народной Республики. Предприятия заинтересованы в технологическом обновлении, восстановлении производственных цепочек, импортозамещении оборудования и комплектующих, повышении устойчивости технологических процессов. Одновременно научные и образовательные организации располагают исследовательскими компетенциями, сведения о которых не всегда представлены в форме, пригодной для принятия предприятием инвестиционного или производственного решения. В этих условиях наличие разработок и наличие производственного спроса не обеспечивают их автоматического соединения: необходимы процедуры выявления, проверки, согласования и сопровождения конкретных проектов.

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации ориентирует государственную политику на укрепление связи научной сферы с социально-экономическим развитием, трансфер технологий и практическое применение результатов исследований [1]. Нормативные основы участия научных организаций, государства и потребителей научно-технической продукции закреплены Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» [2]. Однако применение общих принципов научно-технологической политики на региональном уровне предполагает наличие организационных инструментов, способных учитывать отраслевую структуру спроса, возможности исследовательских коллективов и ограничения предприятий.

В научной литературе рассматривается взаимодействие государства, бизнеса и научных организаций как самостоятельный фактор инновационного развития [3-7]. В то же время исследования кооперации университетов и предприятий свидетельствуют о различии между установлением контактов, выполнением контрактных исследований и коммерциализацией результатов [8-13]. Поэтому простое создание электронного перечня разработок не эквивалентно формированию механизма научно-производственной кооперации: информационная инфраструктура должна быть дополнена процедурами принятия решений, финансирования, распределения рисков и оценки внедрения.

Цель исследования – обосновать организационно-экономический механизм согласования технологического спроса предприятий и научных компетенций региона на основе цифровой платформы, раскрыть особенности её функционирования и определить методические подходы к оценке результативности.

Методы и принципы исследования

Исследование выполнено с использованием системно-структурного подхода, позволяющего представить научно-производственную кооперацию как совокупность взаимосвязанных информационных, институциональных, финансовых и проектных процессов. Институциональный анализ применён к разграничению полномочий региональных органов публичного управления, оператора платформы, предприятий-заказчиков и научных исполнителей. Процессный подход использован для описания жизненного цикла технологического запроса, а сравнительный — для сопоставления реестровой и проблемно-ориентированной моделей организации взаимодействия. Методическая конструкция носит проектный характер: количественная апробация и статистическая проверка гипотез в рамках настоящего исследования не проводились.

Теоретическую основу механизма составляют положения концепции «тройной спирали», в которой устойчивое технологическое развитие опирается на согласование интересов государства, науки и предпринимательства [3], и представления об абсорбционной способности предприятия, то есть способности распознавать ценность внешних знаний, усваивать их и использовать в собственной деятельности [5]. Их совместное использование позволяет объяснить, почему даже объективно перспективная научная разработка не всегда востребована производством: для внедрения требуются адекватная постановка задачи, компетентный заказчик и институциональные условия трансфера.

Принципами проектирования предложенной модели выступают: первичность производственной проблемы; верифицируемость технологического запроса; добровольность и договорная определённость участия; разграничение публичной координации и технической эксплуатации; защищённость конфиденциальных данных; конкуренция научных решений при

наличии альтернатив; прослеживаемость проектного цикла; оценка фактического внедрения, а не только числа информационных взаимодействий. В совокупности эти принципы задают требования к архитектуре платформы и к регламентам её функционирования.

Концептуальные основы и функциональная архитектура региональной цифровой платформы для согласования технологического спроса предприятий и научных компетенций

В качестве исходной проблемы выделен разрыв между логикой предложения научных результатов и логикой формирования спроса со стороны предприятий. В модели, ориентированной преимущественно на предложение, научная организация сначала выполняет исследование, а затем ищет потенциального потребителя. В предлагаемой проблемно-ориентированной модели исследовательское задание формируется на основе зарегистрированной и проверенной производственной потребности. Это не исключает инициативных исследований, но предполагает иной механизм отбора прикладных проектов, для которых уже определён потенциальный заказчик.

Содержательно данный разрыв проявляется в неполноте информации о компетенциях научных коллективов, недостаточной детализации технологических задач, отсутствии единого маршрута отбора исполнителей, сложности согласования технического задания и прав на результаты, а также в слабой связанности финансирования исследований с процедурами опытной проверки и внедрения. Отдельным ограничением является отсутствие у части предприятий организационных ресурсов для поиска научного партнёра и постановки исследовательской задачи. Поэтому региональная платформа должна решать не только коммуникационную, но и экспертно-организационную задачу.

Предлагается рассматривать организационно-экономический механизм как систему правил, полномочий, процедур и экономических стимулов, обеспечивающих последовательный переход от потребности предприятия к прикладному научно-технологическому результату. Цифровая платформа в данной системе является инструментальной инфраструктурой, обеспечивающей единое информационное пространство и фиксирование ключевых решений, но не подменяющей договорные отношения, технологическую экспертизу или ответственность сторон.

Функциональная структура платформы включает пять взаимосвязанных контуров: информационный (регистрация запросов и компетенций); экспертно-организационный (проверка запросов, поиск и отбор потенциальных исполнителей); финансово-договорный (подготовка условий сотрудничества); проектный (сопровождение выполнения и испытаний); аналитический (учёт внедрения и агрегирование потребностей). Содержание каждого контура отражено в таблице 1.

Таблица 1
Функциональные контуры предлагаемой региональной цифровой платформы

Контур	Содержание и основные функции	Результат работы цифровой платформы
Информационный	паспортизация производственной проблемы; каталог компетенций, оборудования, опытно-конструкторских возможностей; разграничение открытых и закрытых сведений	проверенный запрос и сопоставимая карточка компетенций
Экспертно-организационный	проверка полноты ТЗ, уточнение уровня технологической готовности, формирование короткого списка исполнителей, независимая предметная оценка	обоснованный выбор научного партнёра или решение о доработке запроса
Финансово-договорный	выбор схемы финансирования, подготовка календарного плана, результатов и этапов приёмки, распределение прав и рисков	согласованные условия договора НИОКР и источники средств
Проектный	фиксация этапов и контрольных точек, протоколы экспериментов, актирование результатов, пилотные испытания	подтверждение выполнения разработки и готовности к внедрению
Аналитический	мониторинг внедрения и экономического эффекта, классификация отраслевого спроса, отчётность для принятия решений	показатели результативности и данные для корректировки научных приоритетов

Источник: разработано авторами.

Регистрационная карточка технологического запроса должна содержать описание производственной проблемы, целевую функцию предполагаемого решения, существующие ограничения, требования к точности и надёжности, ожидаемые сроки, условия доступа к оборудованию и материалам, сведения о предполагаемом бюджете (при наличии), а также критерии приёмки. Для предотвращения неопределённых заявок предусматривается предварительная экспертиза, в ходе которой запрос может быть возвращён на уточнение. Каталог научных компетенций целесообразно формировать не только по научным направлениям, но и по подтверждённому опыту выполнения работ, лабораторной базе, наличию компетентной команды, допустимым срокам и уровню технологической готовности предлагаемых решений.

Организационно-управленческая модель, алгоритм движения технологического запроса и методика подбора научных исполнителей

Организационную модель платформы предлагается выстроить с учётом действующего распределения полномочий в сфере науки. Согласно Положению, утверждённому Указом Главы Донецкой Народной Республики от 13.12.2024 № 697, Комитет по науке и технологиям ДНР осуществляет межотраслевое регулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности, содействует развитию кооперации и управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности [14]. Это позволяет рассматривать Комитет как потенциального координатора содержательной части механизма. При этом вывод о возможности такого участия не означает, что платформа уже создана или передана Комитету: требуется отдельное организационно-правовое решение, определяющее правовой статус платформы, состав участников, регламент информационного взаимодействия и полномочия оператора.

В предлагаемой схеме Комитет обеспечивает согласование целей платформы с региональными научно-технологическими приоритетами, координирует межведомственное взаимодействие и утверждает методические требования в пределах предоставленных полномочий; специализированный оператор отвечает за программно-техническую эксплуатацию, защиту данных и пользовательскую поддержку; предприятия формируют запросы, предоставляют сведения для экспертизы и участвуют в приёмке; научные организации заявляют компетенции, готовят технические предложения и выполняют согласованные работы; независимые эксперты осуществляют оценку лишь при наличии соответствующих процедур и мер предотвращения конфликта интересов. Вопрос о выборе оператора должен решаться по результатам оценки юридических, технологических и финансовых условий, а не путём автоматического закрепления этой функции за конкретной организацией.

Маршрут движения технологического запроса охватывает восемь последовательно связанных стадий. Каждая стадия завершается проверяемым результатом, который выступает основанием перехода к следующей; при неудовлетворительном результате предусмотрен возврат на предыдущую стадию. Такое построение обеспечивает замкнутость проектного цикла и снижает риск накопления нереализованных записей в электронном реестре (табл.2).

Таблица 2
Алгоритм прохождения технологического запроса на платформе

Этап	Участники и основное действие	Контрольный результат
1. Идентификация	предприятие описывает проблему, технические и экономические ограничения	заявка с минимально необходимыми данными
2. Верификация	оператор и профильный эксперт проверяют полноту, реализуемость и допустимость раскрытия сведений	подтверждённая карточка запроса или мотивированный возврат
3. Подбор	система формирует предварительный список, эксперт оценивает соответствие компетенций	короткий список потенциальных исполнителей
4. Согласование	предприятие и исполнители уточняют ТЗ, сроки, права на результаты, стоимость и критерии приёмки	согласованное ТЗ и модель сотрудничества
5. Договор и средства	стороны заключают договор и подтверждают финансовое обеспечение работ	договор, календарный план, источники финансирования
6. Разработка	исполнитель проводит НИОКР с фиксацией промежуточных результатов	протоколы, отчёты и результат разработки
7. Испытания и внедрение	предприятие принимает результаты, проверяет их в производственных условиях	акт испытаний, решение о внедрении
8. Постпроектная оценка	заказчик и оператор собирают сведения об использовании результата и его эффектах	подтверждённые показатели и база обратной связи

Источник: разработано авторами.

Подбор научных исполнителей целесообразно строить на сочетании алгоритмической и экспертной оценки. Для предварительного ранжирования может использоваться интегральная оценка:

$$S_{ij} = \sum_{k} W_k \times S_{ij_k}$$

где S_{ij} – показатель соответствия j-го исполнителя i-му запросу;
S_{ij_k} – нормированная оценка соответствия по k-му критерию;

W_k – вес критерия, определяемый экспертно для конкретного типа заказа, при $\sum_k W_k = 1$.

В качестве критериев могут применяться профиль компетенций, подтверждённый опыт, доступность оборудования, готовность выполнить работы в требуемый срок и способность провести опытную проверку. Предлагаемая формула носит методический характер: значения весов и порогов подлежат обоснованию по результатам пилотной апробации; решение о выборе исполнителя не должно приниматься автоматически без проверки сведений и урегулирования возможного конфликта интересов.

Правовое, финансово-экономическое и аналитическое обеспечение результативности научно-производственной кооперации

Для устойчивости модели принципиально важна договорная конкретизация ожидаемых результатов. Предприятие должно определить не абстрактный «инновационный эффект», а измеримый критерий решения исходной производственной проблемы: допустимые отклонения, ресурсную экономию, параметры производительности, результаты испытаний либо иной проверяемый показатель. Право использования результатов НИОКР определяется договором и соответствующими нормами гражданского законодательства, включая статью 772 ГК РФ [15]. Следовательно, до начала работ необходимо урегулировать принадлежность исключительных прав, объём лицензий, условия публикации и последующего тиражирования разработки. Режим коммерческой тайны и доступ к закрытым данным должны оформляться отдельно с учётом Федерального закона «О коммерческой тайне» [16]. Обработка персональных данных пользователей платформы предполагает соблюдение требований Федерального закона «О персональных данных» [17].

Экономический механизм платформы целесообразно основывать прежде всего на прямом заказе предприятия, поскольку наличие платёжеспособного спроса усиливает ориентацию исследования на практический результат. Для проектов, имеющих межотраслевое значение или характеризующихся высокими технологическими рисками, может рассматриваться софинансирование из разрешённых законом источников, включая конкурсные механизмы поддержки, при условии проверки правовых оснований и наличия средств. Важно разграничивать финансирование создания и эксплуатации самой платформы, финансирование договорных НИОКР и финансирование промышленного внедрения: эти статьи обладают разной логикой возникновения расходов и разным составом ответственных лиц.

Особое значение имеет профилактика ситуации, при которой платформа становится информационным хранилищем без производственного результата. Для этого предлагается фиксировать не только факт регистрации участника или публикации заявки, но и прохождение ключевых стадий, причины отклонения запросов, условия расторжения проектов, результаты испытаний и подтверждённые эффекты. Показатели должны быть рассчитаны для сопоставимых когорт запросов за одинаковые периоды наблюдения, чтобы исключить искажения вследствие различий между короткими консультационными задачами и длительными исследовательскими проектами.

В целях мониторинга предложена система индикаторов (таблица 3). На пилотной стадии значения показателей следует использовать для оценки качества самого механизма и выявления узких мест, а не для административного установления единых нормативов эффективности для всех организаций.

Таблица 3
Показатели оценки результативности научно-производственного взаимодействия

Показатель	Способ определения	Содержательная интерпретация
Конверсия запросов в договоры	число заключённых договоров / число верифицированных запросов × 100 %	способность платформы доводить выявленную потребность до договорного взаимодействия
Завершаемость НИОКР	число завершённых проектов / число проектов, для которых наступил плановый срок завершения × 100 %	результативность проектного сопровождения с учётом временного лага
Доля внедрения	число внедрённых результатов / число завершённых проектов, по которым завершён период наблюдения × 100 %	практическая применимость выполненных разработок
Внебюджетное финансирование	сумма документально подтверждённых средств заказчиков и иных внебюджетных источников, руб.	формирование спроса и экономической заинтересованности участников
Срок согласования запроса	медианное число дней от верификации до согласования исполнителя	снижение временных организационных издержек
Подтверждённый эффект	экономия затрат, дополнительная прибыль или иной результат на основе согласованной методики	экономическое воздействие внедрения с исключением недоказанных оценок

Агрегирование обезличенных технологических запросов по отраслевой принадлежности, тематике, уровню технологической готовности, типам дефицитных компетенций и причинам отказов позволяет перевести платформу из режима двустороннего поиска контрагентов в режим информационно-аналитического обеспечения научно-технологической политики региона. Если значительная доля однотипных запросов не находит исполнителя, это может свидетельствовать о потребности в формировании новых научных компетенций, обновлении лабораторной базы либо организации межрегиональной кооперации. Напротив, наличие устойчивого спроса и успешно завершённых проектов формирует основания для тиражирования технологических решений и развития тематических проектных консорциумов.

Практическое развёртывание целесообразно осуществлять поэтапно:

на подготовительной стадии согласовать управленческую схему и регламенты;

на пилотной – ограничить номенклатуру запросов и состав участников для проверки полноты данных и маршрута сопровождения;

после оценки результатов – расширить отраслевой охват и интеграцию с действующими информационными системами.

Переход между стадиями должен зависеть от подтверждённой функциональной готовности и качества данных, а не только от факта разработки программного обеспечения.

Дискуссия

Предлагаемый организационно-экономический механизм взаимодействия научных организаций и предприятий реального сектора экономики следует рассматривать не только в качестве инструмента цифровизации коммуникационных процессов, но и как самостоятельный элемент региональной системы управления научно-технологическим развитием. Его формирование обусловлено необходимостью преодоления несоответствия между структурой научно-технологического потенциала региона и фактическими потребностями предприятий в новых технологических решениях, прикладных исследованиях и опытно-конструкторских разработках.

Принципиальная особенность механизма заключается в изменении логики формирования исследовательской повестки. При традиционной модели взаимодействия инициатива преимущественно исходит от научной организации, которая создаёт решение и затем осуществляет поиск потенциального потребителя. Предлагаемая модель допускает обратную последовательность: выявление конкретной производственной проблемы, формирование технологического запроса, подбор научных компетенций, разработка и апробация решения с последующим внедрением. Тем самым научный проект связывается с технологическим спросом, производственными ограничениями и экономическими интересами потенциального заказчика.

Научно-методологическое значение такого подхода заключается в переходе от организации отдельных контактов к формированию единого управленческого контура, охватывающего выявление потребности, сопоставление запроса и компетенций, договорное оформление отношений, финансовое обеспечение разработки, контроль исполнения и оценку коммерциализации. Цифровая платформа выступает технологической инфраструктурой, тогда как организационно-экономическую основу составляют распределение полномочий, правила взаимодействия, экономические стимулы, договорные процедуры и критерии результата. Именно совокупность указанных компонентов отличает предложенную модель от информационного реестра научных разработок.

Существенное значение имеет разграничение стратегических, координационных и операционных функций. Предлагаемое закрепление содержательной координации за Комитетом по науке и технологиям ДНР обосновывается его нормативно определёнными функциями в научно-технологической сфере [6]. При этом эксплуатацию информационного ресурса целесообразно поручать специализированному оператору, а договорную ответственность за исследование и принятие решения о внедрении сохранять за заказчиком и исполнителем. Подобная схема снижает вероятность смешения административной координации и хозяйственных обязательств, однако требует оформления соответствующими решениями и регламентами.

Экономическая обоснованность предложенного механизма состоит в потенциальной возможности сокращения издержек поиска партнёров, повышения адресности прикладных исследований, расширения договорного финансирования и коммерциализации результатов интеллектуальной дея-

тельности. Вместе с тем достижение указанных эффектов не является автоматическим следствием запуска платформы. Оно зависит от активности предприятий, достоверности сведений о научных компетенциях, качества экспертизы, доступности финансовых ресурсов и готовности заказчиков интегрировать результат в производственные процессы. Эта зависимость согласуется с представлением об абсорбционной способности предприятия как условии практического использования внешнего знания [5].

Научная новизна исследования состоит в разработке проблемно-ориентированного организационно-экономического механизма согласования технологического спроса и научно-технологических компетенций региона, который, в отличие от реестровых и преимущественно коммуникационных моделей, интегрирует информационный, экспертно-организационный, финансово-договорный, проектный и аналитический контуры в единый цикл «потребность – заказ – разработка – внедрение – оценка». Специфическим элементом модели является использование данных о неудовлетворённых и реализованных технологических запросах для обратной связи с системой региональных исследовательских приоритетов. Таким образом, новизна относится не к самому применению цифровой платформы, а к предлагаемой последовательности и институциональной организации её функций.

Практическая значимость определяется возможностью применения модели при организации взаимодействия промышленных предприятий, исследовательских институтов, университетов и органов публичного управления ДНР. Её реализация может создать условия для формирования регионального банка технологических потребностей, более полного использования существующих научных компетенций и обоснования адресной поддержки перспективных работ. Вместе с тем выводы настоящего исследования относятся к проектируемой системе: сведения о действующей платформе, фактической конверсии запросов, величине финансирования или подтверждённом экономическом эффекте не представлены. Для доказательства эффективности необходим пилотный проект с исходными и последующими замерами, сопоставлением проектов по сложности и длительности, а также независимой проверкой результатов внедрения.

Заключение

Проведённое исследование позволило выявить организационно-экономические предпосылки формирования регионального механизма взаимодействия предприятий реального сектора экономики и научных организаций в системе научно-технологического развития региона. Показано, что рассматриваемая проблема не исчерпывается недостаточностью информационного обмена: ключевое ограничение связано с отсутствием единого маршрута преобразования производственных проблем в проверяемые научно-технологические задания и последующего организационного, финансового и проектного сопровождения их реализации.

В качестве решения предложен проблемно-ориентированный организационно-экономический механизм, инструментальной основой которого выступает региональная цифровая платформа, объединяющая банк технологических запросов предприятий, каталог научных компетенций, экспертный подбор исполнителей, процедуры договорного финансирования, сопровождение НИОКР и мониторинг внедрения. Определены функции потенциального регионального координатора, специализированного оператора, заказчика и исполнителя; обоснована необходимость регламентирования технического задания, прав на результаты интеллектуальной деятельности, режима конфиденциальности и условий оценки результатов.

Литература

1. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 [Электронный ресурс]. URL: https://mchs.gov.ru/dokumenty/bazovye-normativnye-pravovye-akty/ukazy-prezidenta-rf/7988 (дата обращения: 21.10.2026).

2. О науке и государственной научно-технической политике : Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: https://www.minjust.gov.ru/ru/documents/7653/ (дата обращения: 21.10.2026).

3. Ivanova N. A. New configurations of innovative development of the Russian economy // Финансовый бизнес. 2022. № 2(224). С. 118-120.

4. Kulikov M. V. Resource and innovation policy of socio-economic development of modern Russia // Социальная политика и социальное партнерство. 2024. № 1(228). С. 44-52. DOI 10.33920/pol-01-2401-05. EDN JSHNFY.

5. Общество и экономика в цифровую эпоху: отраслевые трансформации и прикладные цифровые практики / В. Ю. Асташова, И. А. Баляев, П. С. Белов [и др.]. Санкт-Петербург: Гуманитарный национальный исследовательский институт НАЦРАЗВИТИЕ, 2026. 118 с. ISBN 978-5-00213-496-0. DOI 10.37539/M260411.2026.53.93.001. EDN VNISAQ.

6. Цифровая трансформация: возможности и вызовы управления социально-экономическими системами / Н. Н. Вертиль, Н. В. Шемякина, А. А. Пономаренко [и др.]. Курск: ЗАО Университетская книга, 2025. 221 с. ISBN 978-5-00261-252-9. EDN UNTMFI.

7. Актуальные вопросы управления социально-экономическими системами на постконфликтных территориях / М. Н. Беспятая, Н. Н. Вертиль, Р. А. Голоднюк [и др.]. Донецк: Донецкий национальный университет, 2019. 233 с. ISBN 978-5-6043145-2-4. EDN MWWCGW.

8. Karapetyan L. O., Kulberg E. S., Gretchenko A. A. Development of regional innovative ecosystems in Russia // Scientific and analytical journal Science and Practice of the Plekhanov Russian University of Economics. 2023. № 4(52). С. 109-116. EDN UQCYXM.

9. Naumov I. V., Nikulina N. L. Exploring the Innovative Development of Russian Regions: A Spatial Regression Analysis Using the Cobb-Douglas Model // R-Economy. 2023. № 2. С. 226-247. DOI 10.15826/recon.2023.9.2.014. EDN CRXHVG.

10. Khrustalev E. Yu., Larin S. N., Khrustalev O. E. Strategy for innovative development of the high-tech industrial complex of Russia in the context of globalization // Экономика и предпринимательство. 2025. № 3(176). С. 76-79. DOI 10.34925/EIP.2025.176.3.011. EDN MGVSLI.

11. Половян А. В., Лепа Р. Н., Гриневская С. Н. Промышленный суверенитет и развитие новых регионов России // Проблемы прогнозирования. 2024. № 2(203). С. 61-72. DOI 10.47711/0868-6351-203-61-72. EDN KRFRSB.

12. Zajceva I. A. Modern approaches of innovative development assessment in Russia and abroad // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2020. № 1. С. 17-24. EDN BFOJSW.

13. Вишневский В., Дементьев В. Инновации, институты и эволюция // Вопросы экономики. 2010. № 9. С. 41-62. DOI 10.32609/0042-8736-2010-9-41-62. EDN MTVUNT.

14. Об образовании (о создании) Комитета по науке и технологиям Донецкой Народной Республики : Указ Главы Донецкой Народной Республики от 13.12.2024 № 697 (с изм. от 03.07.2025) [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/411115598/ (дата обращения: 21.10.2026).

15. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) : Федеральный закон от 26.01.1996 № 14-ФЗ. Ст. 772 «Права сторон на результаты работ» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/87540ab2ba9519a49c7f2645271726d6d6e3fabe/ (дата обращения: 21.10.2026).

16. О коммерческой тайне : Федеральный закон от 29.07.2004 № 98-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/ (дата обращения: 21.10.2026).

17. О персональных данных : Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 21.10.2026).

Organizational and economic mechanism for aligning technological demand and research capabilities in regional science and technology development (the case of the Donetsk People's Republic)

Sinitsyna K.I., Abdalian L.N.

Innovation and Training of Scientific and Pedagogical Staff

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article addresses the mismatch between industrial technological needs and the applied research agendas of scientific organizations in the Donetsk People's Republic. The study aims to develop an organizational and economic mechanism that translates production problems into research and development orders and supports the subsequent implementation of results. The methodology combines systems, institutional, process and comparative approaches with the university – industry – government interaction framework. The study identifies informational, organizational, contractual and financial gaps in research–industry cooperation. A conceptual regional digital platform is proposed that integrates an industrial needs registry, a research capabilities catalogue, expert-assisted matching, R&D project support and implementation analytics. Governance arrangements, the request-to-implementation workflow, funding mechanisms, intellectual property protection and a system of performance indicators are substantiated. The proposed contribution lies in connecting the full cycle of demand-capability alignment with feedback for regional science and technology policy. The results are conceptual and methodological; their economic effects require pilot testing.

Keywords: science and technology development, university-industry cooperation, technological demand, research capabilities, digital platform, commercialization.

References

1. On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation dated February 28, 2024 No. 145

[Electronic resource]. URL: https://mchs.gov.ru/dokumenty/bazovye-normativnye-pravovye-akty/ukazy-prezidenta-rf/7988 (Accessed: 21.10.2026).
2. On Science and State Scientific and Technical Policy: Federal Law dated August 23, 1996 No. 127-FZ [Electronic resource]. URL: https://www.minjust.gov.ru/ru/documents/7653/ (Accessed: 21.10.2026).
3. Ivanova N. A. New configurations of innovative development of the Russian economy // Financial Business. 2022. No. 2(224). P. 118-120.
4. Kulikov M. V. Resource and innovation policy of socio-economic development of modern Russia // Social Policy and Social Partnership. 2024. No. 1(228). P. 44-52. DOI 10.33920/pol-01-2401-05. EDN JSHNFY.
5. Society and Economy in the Digital Age: Industry Transformations and Applied Digital Practices / V. Yu. Astashova, I. A. Balyaev, P. S. Belov [et al.]. St. Petersburg: Humanitarian National Research Institute NATSRAZVITIE, 2026. 118 p. ISBN 978-5-00213-496-0. DOI 10.37539/M260411.2026.53.93.001. EDN VNISAQ.
6. Digital Transformation: Opportunities and Challenges of Managing Socio-Economic Systems / N. N. Vertil, N. V. Shemyakina, A. A. Ponomarenko [et al.]. Kursk: ZAO Universitetskaya Kniga, 2025. 221 p. ISBN 978-5-00261-252-9. EDN UNTMFI.
7. Topical Issues of Managing Socio-Economic Systems in Post-Conflict Territories / M. N. Bespyataya, N. N. Vertil, R. A. Golodnyuk [et al.]. Donetsk: Donetsk National University, 2019. 233 p. ISBN 978-5-6043145-2-4. EDN MWWCGW.
8. Karapetyan L. O., Kulberg E. S., Gretchenko A. A. Development of regional innovative ecosystems in Russia // Scientific and Analytical Journal Science and Practice of the Plekhanov Russian University of Economics. 2023. No. 4(52). P. 109-116. EDN UQCYXM.
9. Naumov I. V., Nikulina N. L. Exploring the Innovative Development of Russian Regions: A Spatial Regression Analysis Using the Cobb-Douglas Model // R-Economy. 2023. No. 2. P. 226-247. DOI 10.15826/recon.2023.9.2.014. EDN CRXHVG.
10. Khrustalev E. Yu., Larin S. N., Khrustalev O. E. Strategy for innovative development of the high-tech industrial complex of Russia in the context of globalization // Economics and Entrepreneurship. 2025. No. 3(176). P. 76-79. DOI 10.34925/EIP.2025.176.3.011. EDN MGVSLI.
11. Polovyan A. V., Lepa R. N., Grinevskaya S. N. Industrial sovereignty and the development of new regions of Russia // Problems of Forecasting. 2024. No. 2(203). P. 61-72. DOI 10.47711/0868-6351-203-61-72. EDN KRFRSB.
12. Zajceva I. A. Modern approaches of innovative development assessment in Russia and abroad // Competitiveness in the Global World: Economics, Science, Technologies. 2020. No. 1. P. 17-24. EDN BFOJSW.
13. Vishnevsky V., Dementiev V. Innovations, institutions and evolution // Voprosy Ekonomiki (Questions of Economics). 2010. No. 9. P. 41-62. DOI 10.32609/0042-8736-2010-9-41-62. EDN MTVUNT.
14. On the Establishment of the Committee for Science and Technologies of the Donetsk People's Republic: Decree of the Head of the Donetsk People's Republic dated December 13, 2024 No. 697 (as amended on July 3, 2025) [Electronic resource]. URL: https://base.garant.ru/411115598/ (Accessed: 21.10.2026).
15. Civil Code of the Russian Federation (Part Two): Federal Law dated January 26, 1996 No. 14-FZ. Art. 772 "Rights of the parties to the results of the work" [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/87540ab2ba9519a49c7f2645271726d6d6e3fabe/ (Accessed: 21.10.2026).
16. On Commercial Secrets: Federal Law dated July 29, 2004 No. 98-FZ [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_48699/ (Accessed: 21.10.2026).
17. On Personal Data: Federal Law dated July 27, 2006 No. 152-FZ [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (Accessed: 21.10.2026).

Цифровая трансформация муниципального управления в России: состояние, факторы и барьеры развития

Синюков Василий Алексеевич
кандидат экономических наук, доцент, руководитель высшей школы менеджмента, Тихоокеанский государственный университет имени М.П. Даниловского, v.sinukov@yandex.ru,

Мокрова Лидия Павловна
кандидат экономических наук, доцент кафедры операционного и отраслевого менеджмента, факультет «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Mokrova_L@mail.ru,

Стар Игорь Анатольевич
кандидат искусствоведения, доцент, доцент кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, igorstar77@gmail.com,

Муратова Анастасия Андреевна
аспирант, преподаватель, кафедра архитектуры, Научно-исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ); архитектор бюро SJArchitects под руководством Сретена Йовановича, donasalieri@gmail.com,

Молчанова Ирма Игоревна
кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры русского языка № 5, Институт русского языка, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, irmamolchanova@gmail.com

В условиях цифровой трансформации общества актуальность приобретает использование цифровых технологий в органах местного самоуправления и системе муниципального управления. В статье определен ряд стратегически важных факторов, определяющих потребность в цифровой трансформации муниципального управления (необходимость повышения эффективности и прозрачности управленческих процессов, обеспечения доступности услуг для граждан, адаптации к вызовам цифровой экономики и обеспечения устойчивого развития муниципальных образований). Определено, что интеграция цифровых технологий в деятельность органов муниципального управления (ОМУ) создает новые возможности для утверждения принципов открытого управления (обеспечение доступа общественности к информации о работе ОМУ, использование электронных инструментов общественного участия и т.д.). Акцентировано внимание на значимости развития цифровой инфраструктуры муниципальных образований в контексте цифровой трансформации деятельности ОМУ.
Ключевые слова: органы муниципального управления (ОМУ), муниципальное образование, цифровая трансформация, цифровизация, цифровые технологии.

Введение

Цифровая трансформация является основным направлением развития не только большинства отраслей экономики, но и государственного и муниципального управлении. Цифровая трансформация муниципального управления является необходимой предпосылкой для достижения устойчивого развития муниципальных образований [1], инструментом обеспечения качественного государственного сервиса в соответствии с современными стандартами и требованиями информационного общества. Цифровая трансформация деятельности органов муниципального управления (ОМУ) обусловлена необходимостью повышения эффективности управленческих процессов, обеспечения прозрачности власти, доступности административных услуг для граждан и развития демократических институтов на местном уровне. Внедрение цифровых инструментов управления позволяет повысить эффективность принятия решений, обеспечить открытость и подотчетность власти, улучшить доступ граждан к административным услугам и наладить обратную связь с обществом.

Несмотря на положительные сдвиги, цифровизация на местном уровне сталкивается с рядом проблем: фрагментарностью внедрения решений, недостаточным уровнем цифровых компетенций кадров, ограниченным финансированием, а также вопросами защиты персональных данных и кибербезопасности. В результате возникает потребность в системном исследовании факторов, влияющих на эффективность цифровой трансформации.

Исследователями уделяется большое внимание вопросам цифровой трансформации муниципального управления и оценки эффективности внедрения информационных технологий в деятельность ОМУ [2], а также проблематике оптимизации деятельности ОМУ при предоставлении муниципальных услуг [3]. В исследованиях [4-6] отмечается роль цифровых сервисов в расширении доступа к административным услугам, развитии цифровой инфраструктуры, а также внедрении механизмов электронной демократии (электронные петиции, консультации, опросы). Вместе с тем в исследованиях отмечается неравномерность цифрового развития муниципальных образований и необходимость повышения цифровой компетентности персонала органов муниципального управления.

Несмотря на значительное количество работ, посвященных проблеме цифровой трансформации муниципального управления, отсутствуют комплексные исследования, которые бы сочетали анализ инструментов цифрового управления, барьеров, препятствующих их внедрению, и перспектив для развития муниципальных образований. Это определяет актуальность настоящего исследования.

Целью статьи является оценка состояния, факторов и барьеров развития цифровой трансформации муниципального управления в России.

Результаты исследования

Современная система муниципального управления в России включает сеть муниципальных образований разных типов и масштабов - от сельских до областных центров. Каждое муниципальное образование реализует публичное управление на основе собственных ресурсов, управленческих традиций и технологических возможностей.

Цифровая трансформация муниципальных услуг связана с внедрением цифровых технологий в административные процессы на муниципальном уровне - выявление и планирование проблем, мониторинг и оценка результатов, модификация решений [6]. А.Ю. Ульянов считает, что цифровая трансформация деятельности ОМУ предопределяется рядом стратегически важных факторов, определяющих современные тенденции развития муниципального управления, в частности, необходимостью повышения эффективности и прозрачности управленческих процессов, обеспечения доступности услуг для граждан, адаптации к вызовам цифровой экономики, имплементации принципов устойчивости в работу ОМУ и обеспечения устойчивого развития муниципальных образований [7].

В муниципальных образованиях внедряются различные модели цифрового муниципального управления, включающие как базовые элементы (регистрация обращений граждан, онлайн-голосования, интерактивные карты), так и более комплексные инструменты (интегрированные CRM-системы, автоматизированные платформы мониторинга, аналитика бюджетов).

Основными факторами успешности цифровой трансформации на муниципальном уровне являются: внутренняя состоятельность - наличие стратегического видения, технической инфраструктуры, подготовленных кадров; внешняя поддержка - государственные программы; привлечение

стейкхолдеров - участие граждан, общественных организаций, бизнеса в процессах соуправления [8].

Эффективность цифрового управления в муниципальных образованиях может быть оценена по ряду критериев: степень автоматизации административных процедур, удовлетворенность жителей качеством услуг, уровень цифровой вовлеченности населения, наличие обратной связи, показатели киберзащищенности.

Цифровая трансформация выступает неотъемлемой частью современного управления муниципальными образованиями, благодаря чему повышается эффективность, прозрачность и доступность административных услуг. Вместе с тем, текущее состояние цифровой трансформации в муниципальных образованиях остается неоднородным. Некоторые муниципальные образования демонстрируют высокий уровень цифровой зрелости - внедряют мобильные приложения, электронные реестры, платформы для электронных консультаций. Другие находятся только на начальном этапе, сталкиваясь с нехваткой финансирования, слабой инфраструктурой, отсутствием технических специалистов и низкой мотивацией к изменениям. Дальнейшая цифровая трансформация управления на муниципальном уровне требует комплексного подхода: стратегического планирования, привлечения инвестиций, развития цифровых компетенций, межмуниципального обмена опытом, обновления нормативно-правовой базы и расширения возможностей для участия граждан.

А.Ю. Ульянов отмечает, что в России уже многое сделано для цифровой трансформации муниципального управления: внедрены цифровые решения в сфере коммуникаций; созданы и поддерживаются в актуальном состоянии информационные ресурсы по приоритетным направлениям жизнедеятельности муниципальных образований; в крупных населенных пунктах функционируют специализированные подразделения, отвечающие за решение вопросов цифровой трансформации [9].

Несмотря на значительный потенциал, процесс цифровой трансформации сопровождается различными барьерами, в частности:

- неравномерное развитие цифровой инфраструктуры в муниципальных образованиях, особенно в сельских и отдаленных районах;
- недостаточное финансирование цифровых инициатив и ограниченный доступ к современным технологиям;
- низкий уровень цифровой грамотности среди населения и работников ОМУ;
- правовые и организационные барьеры, обеспечивающие интеграцию электронного управления, электронной демократии и смарт-решений в муниципальных образованиях;
- проблемы кибербезопасности и защиты персональных данных при внедрении цифровых систем управления [10].

Исследователи констатируют, что вследствие разницы в возможности доступа к скоростному Интернету в цифровой трансформации муниципального управления существует разрыв между крупными городами и небольшими сельскими муниципальными образованиями [6]. Преодоление цифрового разрыва - это сложная задача, которая требует комплексного подхода и длительных усилий. Одной из причин является то, что значительная часть муниципалитетов не имеют для решения этих задач специалистов, что создает неравенство уже среди самих муниципальных образований. Таким образом, очень актуальной является потребность подготовки кадров для цифрового муниципального управления. Также необходимо инвестировать в развитие инфраструктуры, особенно в сельской местности, и обеспечить доступ к высокоскоростному интернету; создать программы обучения цифровым навыкам для разных возрастных групп, особенно для пожилых людей. Без этого не получится обеспечить равные возможности для всех членов общества в условиях цифровой трансформации.

Цифровая трансформация - это, прежде всего, системный подход к использованию имеющихся в распоряжении ОМУ цифровых ресурсов, связанных с формирующимися большими базами данных. Поэтому именно внедрение цифровых технологий в процесс управления может обеспечить повышение эффективности муниципального управления и экономического развития муниципальных образований.

В таблице 1 представлены основные направления цифровой трансформации муниципальных образований и меры по их реализации.

Таблица 1
Основные направления цифровой трансформации муниципальных образований и меры по их реализации

Основные направления	Меры по их реализации
Развитие цифровой инфраструктуры	Расширение доступа к быстрому Интернету, в частности в сельской местности. Создание современных дата-центров для обработки и хранения информации. Внедрение безопасных облачных технологий в деятельность органов местного самоуправления.
Формирование единой цифровой среды общества	Интеграция реестров, информационных ресурсов и сервисов в единую цифровую платформу для эффективного управления и коммуникации. Разработка стратегии цифрового развития общества.
Автоматизация управленческих процессов	Внедрение электронного документооборота и цифровых реестров. Использование системы электронной идентификации граждан. Использование блокчейн-технологий для повышения прозрачности государственных закупок и ведения реестров. Автоматизация административных процедур для снижения коррупционных рисков. Запуск интегрированной платформы для управления бюджетами муниципальных образований.
Использование данных для принятия решений	Сбор, обработка и визуализация статистических и управленческих данных для повышения обоснованности решений. Использование геоинформационных технологий, аналитических панелей, проведение опросов.
Индивидуализация предоставления услуг	Использование персонализированных электронных сервисов, адаптивного подхода к информированию, оповещению и предоставлению услуг. Развитие электронного кабинета жителя, интеграция с государственными реестрами, привлечение общественности к процессу оценки услуг.
Повышение прозрачности и открытости данных	Использование открытых данных для мониторинга деятельности муниципальных образований. Внедрение цифровых инструментов общественного контроля. Расширение доступа граждан к информации через цифровые платформы.
Развитие цифровой демократии	Внедрение электронных консультаций и опросов граждан. Создание платформы для общественного бюджетирования. Использование цифровых сервисов для самоорганизации муниципальных образований.
Модернизация системы предоставления услуг	Внедрение электронных сервисов для получения административных услуг. Создание новых сервисов для граждан и предпринимателей. Использование мобильных приложений для взаимодействия общества с властью.
Развитие «умных» муниципальных образований	Использование интеллектуальных систем управления коммунальными услугами. Внедрение «умного» энергосбережения и мониторинга экологии. Использование IoT-решений для улучшения инфраструктуры муниципальных образований.
Повышение цифровой грамотности населения	Организация обучения цифровой грамотности. Популяризация цифровых технологий среди людей пожилого возраста. Создание условий для обучения работников муниципального управления использованию цифровых технологий
Усиление кибербезопасности и защиты персональных данных	Внедрение современных технологий защиты данных в органах муниципального управления. Разработка политики кибербезопасности для муниципальных образований. Проведение тренингов по безопасному использованию цифровых сервисов.

Современные цифровые технологии (CRM-платформы для администрирования запросов, геоинформационные системы, электронные очереди, мобильные приложения и т.д.) позволяют значительно повысить качество управленческих процессов в муниципальных образованиях [11]. Особенно важным является развитие электронного документооборота, а также внедрение открытых бюджетов и цифрового мониторинга. Создание единой информационной среды предусматривает интеграцию данных из различных служб - образования, медицины, социальной защиты - в одну взаимосвязанную систему, что позволит принимать взвешенные решения на основе аналитики. Скоростной интернет и цифровая инфраструктура являются обязательным условием эффективного функционирования таких систем. Не менее важным является развитие цифровой компетентности должностных лиц муниципального управления, а также жителей муниципальных образований - чтобы каждый имел возможность получить доступ к электронным услугам, информации и принимать участие в процессах управления.

Учитывая практику и разработанные решения цифровизации муниципального управления, можем определить преимущества цифровой трансформации муниципального управления. Полагаем, что к основным преимуществам цифровой трансформации органов муниципального управления стоит отнести:

- сокращение бюрократических барьеров благодаря цифровой трансформации упрощает открытие бизнеса и ведение предпринимательской деятельности, что способствует созданию новых рабочих мест и развитию малого и среднего предпринимательства (МСП) [12];
- привлечение инвесторов благодаря прозрачным и быстрым административным процедурам активизирует инвестиционную деятельность, что прямо поддерживает экономический рост;
- формирование конкурентной среды благодаря цифровым сервисам и открытому доступу к информации повышает производительность и эффективность рынка труда,
- внедрение инновационных цифровых решений (Smart City, e-сервисы) способствует развитию современной инфраструктуры и повышению инвестиционной привлекательности муниципальных образований [13];
- цифровая трансформация способствует созданию современной цифровой инфраструктуры для бизнеса.

- цифровые технологии позволяют расширять доступ к образовательным услугам, в том числе через развитие дистанционного образования и онлайн-платформ для повышения квалификации работников ОМУ;

- цифровая трансформация расширяет возможности участия граждан в принятии решений с помощью электронных консультаций, электронных петиций и т.д. что способствует усилению прозрачности в управлении;

- открытость данных и электронные сервисы повышают уровень подотчетности муниципальных органов власти перед обществом, укрепляют доверие граждан, способствуют уменьшению коррупции;

- имплементация цифровых технологий в сферах здравоохранения и социальной защиты повышает доступность и качество жизненно важных для населения услуг;

- цифровые инструменты в управлении городской инфраструктурой (энергетический менеджмент, транспорт, водоснабжение) способствуют формированию экономически эффективных муниципальных образований.

Заключение

Цифровая трансформация муниципального управления способствует повышению эффективности управленческих процессов, активизирует общественное участие в управлении муниципальными образованиями, обеспечивает прозрачность и подотчетность ОМУ, способствует внедрению инновационных подходов к решению социально-экономических проблем на муниципальном уровне. Цифровая трансформация муниципального управления стала не только инструментом модернизации, но и критически важным фактором функциональной устойчивости муниципальных образований.

Литература

1. Rybak V., Kryanev Y., Shichkin I., Livson M. State regulation as a comprehensive mechanism for the sustainable development of territories // Revista Juridica. 2023. Vol. 1. No. 73. P. 831-844.

2. Веселовский М.Я., Сидоров М.А. Цифровизация местного самоуправления и оценка эффективности внедрения информационных технологий в деятельность муниципальных организаций // Вестник НГИЭИ. 2020. № 12 (115). С. 109-117.

3. Есипов С.В., Сергейчук А.В. Оптимизация деятельности органов местного самоуправления по предоставлению муниципальных услуг в условиях цифровизации // Петербургский экономический журнал. 2019. № 2. С. 71-82.

4. Чернявская Ю.А., Лавров А.В. Цифровая трансформация государственного управления в современных условиях // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 12-1. С. 156-162. DOI: 10.17513/vaael.3880

5. Губин А.М. Цифровизация и публичное управление: специфика взаимодействия и пути развития // Право и цифровая экономика. 2021. № 4 (14). С. 50-55.

6. Чертков А.Н. Цифровизация публичного управления: преимущества и риски // Российское право онлайн. 2024. № 4. С. 5-10. DOI: 10.17803/2542-2472.2024.32.4.005-010

7. Ульянов А.Ю. Цифровая трансформация муниципального управления: способы оптимизации и оценки эффективности // Информационное общество. 2022. № 2. С. 40-49. DOI: 10.52605/16059921_2022_02_40

8. Касьянов С.В. Цифровая трансформация как новый драйвер повышения результативности в системе государственного и муниципального управления // Региональные проблемы преобразования экономики. 2019. № 9. С. 5-12.

9. Ульянов А.Ю. Оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления: проблемы и вызовы // Государственная власть и местное самоуправление. 2021. № 6. С. 25-29.

10. Лобкова Е.В., Смолина Е.Г. Цифровизация муниципалитетов: тренды и ограничения // Цифровая экономика. 2023. № 5 (26). С. 57-67. DOI: 10.34706/DE-2023-05-07

11. Стар И.А. Цифровые двойники городов как инструмент B2B- и B2G-маркетинга // Практический маркетинг. 2026. № 5(347). С. 25-28. DOI 10.24412/2071-3762-2026-5347-25-28. EDN YZKXWC.

12. Rybakov, A.V., Shichkin, I.A., Tolmachev, O.M., Magomaeva, L. The impact of a progressive personal income tax scale on reducing income inequality: comparative analysis // Relacoes Internacionais no Mundo Atual. 2022. Vol. 1. No. 34. P. 371-395.

13. Стар И.А. Цифровой двойник территории как инструмент регионального маркетинга креативных индустрий // Практический маркетинг. 2026. № 9(351). С. 72-75. DOI 10.24412/2071-3762-2026-9351-72-75. EDN HRKQAG.

Digital transformation of municipal governance in Russia: status, factors, and barriers to development

Sinyukov V.A., Mokrova Ly.P., Star I.A., Muratova A.A., Molchanova I.I.

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

M.P. Danilovsky Pacific National University, Financial University under the Government of the Russian Federation, Plekhanov Russian University of Economics, National Research Moscow State University of Civil Engineering (NRU MGSU), SJArchitects bureau, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

In the context of the digital transformation of society, the use of digital technologies within local government bodies and the municipal administration system is becoming increasingly relevant. This article identifies several strategically important factors that drive the need for the digital transformation of municipal governance—namely, the requirement to enhance the efficiency and transparency of administrative processes, ensure public access to services, adapt to the challenges of the digital economy, and foster the sustainable development of municipalities. It is established that integrating digital technologies into the operations of municipal government bodies creates new opportunities for upholding the principles of open governance, such as providing public access to information regarding the activities of these bodies and utilizing digital tools for civic engagement. Furthermore, the article emphasizes the importance of developing digital infrastructure within municipalities as a key component of the digital transformation of municipal governance.

Keywords: municipal government bodies, municipality, digital transformation, digitalization, digital technologies.

References

1. Rybak V., Kryanev Y., Shichkin I., Livson M. State regulation as a comprehensive mechanism for the sustainable development of territories // Revista Juridica. 2023. Vol. 1. No. 73. P. 831-844.
2. Veselovsky M.Ya., Sidorov M.A. Digitalization of local government and assessment of the effectiveness of implementing information technologies in the activities of municipal organizations // Bulletin NGIEI. 2020. No. 12 (115). P. 109-117.
3. Esipov S.V., Sergeychuk A.V. Optimization of local governments activity on providing municipal services in the conditions of digitalization // St. Petersburg Economic Journal. 2019. No. 2. P. 71-82.
4. Chernyavskaya Y.A., Lavrov A.V. Digital transformation of public administration in modern conditions // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2024. No. 12-1. P. 156-162. DOI: 10.17513/vaael.388
5. Gubin A.M. Digitalization and public administration: specificity of interaction and development paths // Law and the Digital Economy. 2021. No. 4 (14). P. 50-55.
6. Chertkov A.N. Digitalization of public administration: benefits and risks // Russian Law Online. 2024. No. 4. P. 5-10. DOI: 10.17803/2542-2472.2024.32.4.005-010
7. Ulyanov A.Yu. Digital transformation of municipal management: ways to optimize and evaluate efficiency // Information Society. 2022. No. 2. P. 40-49. DOI: 10.52605/16059921_2022_02_40
8. Kasyanov S.V. Digital transformation as the new driver improve the efficiency in the system of state and municipal management // Regional Problems of Economic Transformation. 2019. No. 9. P. 5-12.
9. Ulyanov A.Yu. An evaluation of the efficiency of operations of local self-government authorities: problems and challenges // State Power and Local Self-Government. 2021. No. 6. P. 25-29.
10. Lobkova E.V., Smolina E.G. Digitalization of municipalities: trends and limitations // Digital Economy. 2023. No. 5 (26). P. 57-67. DOI: 10.34706/DE-2023-05-07.
11. Star I.A. Digital twins of cities as a tool for B2B and B2G marketing // Practical Marketing. 2026. No. 5(347). pp. 25–28. DOI 10.24412/2071-3762-2026-5347-25-28. EDN YZKXWC.
12. Rybakov A.V., Shichkin I.A., Tolmachev O.M., Magomaeva L. The impact of a progressive personal income tax scale on reducing income inequality: comparative analysis // Relacoes Internacionais no Mundo Atual. 2022. Vol. 1. No. 34. pp. 371–395.
13. Star I.A. Digital twin of a territory as a tool for regional marketing of creative industries // Practical Marketing. 2026. No. 9(351). pp. 72–75. DOI 10.24412/2071-3762-2026-9351-72-75. EDN HRKQAG.

Обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий

Сорока Елена Викторовна
канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента строительных организаций, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры – филиал Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, e.v.soroka@donnasa.ru,

Пушкарева Наталья Александровна
канд. наук по гос. упр., доцент, доцент кафедры менеджмента строительных организаций, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» – филиал Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, n.a.pushkareva@donnasa.ru

В статье предложена комплексная методика оценки степени обеспечения национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий, адаптированная к инструментарию публичного управления и контроллинга. Автор раскрывает, как дифференцированный набор метрик позволяет трансформировать стратегические цели технологического суверенитета в измеримые управленческие задачи, пригодные для мониторинга, приоритизации господдержки и распределения ресурсов.

Ключевым методологическим решением выступает разграничение критических и сквозных технологий по природе рисков и целевым эффектам: первые обеспечивают устойчивость базовых систем и требуют приоритета локализации и воспроизводимости, вторые создают межотраслевые мультипликативные эффекты и нуждаются в механизмах масштабирования и долгосрочного планирования. На этой основе разработана система критериев, учитывающая специфику жизненного цикла технологий и отраслевые особенности.

В основе методики лежит интеграция системного, процессного и риск-ориентированного подходов, которые усиливаются инструментами целевого управления и форсайт-методами. Ключевым аналитическим элементом выступает матрица критериев: в ней конкретизированы показатели, определены способы их количественной оценки и источники релевантных данных, а также закреплены дифференцированные требования к критическим и сквозным технологиям. В число таких требований входят целевые значения уровней технологической (TRL) и производственной (MRL) готовности, нормативы локализации производства, индикаторы устойчивости логистических цепочек и параметры межотраслевого мультипликативного эффекта.

Разработанные критерии могут выступать нормативной основой для конструирования системы ключевых показателей эффективности (KPI), определения контрольных вех и формирования отчётной документации в рамках отраслевых стратегий и проектных инициатив.

Ключевые слова: технологический суверенитет, национальный контроль над технологиями, критические технологии, сквозные технологии, методика оценки, контроллинг, TRL/MRL, локализация производства, устойчивость цепочек поставок, KPI и целевые показатели.

Введение

В современных условиях устойчивость национальной экономики всё в большей степени определяется не объёмами выпуска, а способностью страны самостоятельно воспроизводить технологические решения, необходимые для функционирования ключевых отраслей и инфраструктур. Технологическая фрагментация и перестройка глобальных цепочек добавленной стоимости превращают обеспечение национального контроля над технологиями из узкоотраслевой научно-технической задачи в стратегический приоритет, напрямую связанный с национальной безопасностью, экономической автономией и долгосрочным суверенитетом.

Цель статьи — обосновать методологию и предложить практическую систему критериев для оценки степени достижения целей технологического развития в части обеспечения национального контроля. В работе раскрывается структурированный подход к формированию критериев с учётом жизненного цикла, отраслевой специфики и управленческих задач, а также демонстрируется его применимость на примерах отдельных технологических направлений.

При этом достижение целей технологического развития невозможно без перехода от декларативных формулировок к измеримым ориентирам. Отсутствие верифицируемых критериев повышает неопределённость управленческих решений и снижает прозрачность распределения ресурсов.

Основная часть

Под национальным контролем над воспроизводством технологий в работе понимается не владение отдельными образцами или лицензиями, а устойчивая и управляемая способность государства обеспечивать полный жизненный цикл технологий — от фундаментальных исследований до серийного производства, эксплуатации, модернизации и передачи компетенций.

Критические технологии рассматриваются как направления, утрата которых создаёт прямые риски для жизнеобеспечения, обороны, энергетики, транспорта и базовых отраслей. Их ключевыми характеристиками являются высокая чувствительность к сбоям в поставках и зависимость от ограниченного круга поставщиков или уникальных компетенций. Для них в приоритете — надёжность, предсказуемость и возможность оперативного развёртывания внутри страны.

Сквозные технологии отличаются межотраслевым воздействием: они способны трансформировать несколько секторов одновременно, формируя новые продукты, бизнес-модели и рынки.

Таблица 1
Матрица критериев национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий

Группа критериев	Критерий	Показатель (метрика)	Способ измерения, источник данных	Особенности для критических технологий	Особенности для сквозных технологий
1	2	3	4	5	6
Научно-технологический задел	Наличие собственного научно-технического задела	Доля отечественных патентов и новинок в портфеле технологии; число публикаций по тематике в рецензируемых журналах	Патентные базы (ФИПС, Espacenet), РИНЦ/Scopus/WoS, отчёты НИИ	Приоритет — защита прав на ключевые узлы; важна доля патентов, принадлежащих резидентам РФ	Важна динамика публикаций и заявок на патенты; значим уровень новизны (доля заявок с высоким индексом цитирования)
Зрелость технологии	Уровень готовности технологии и производства	TRL (Technology Readiness Level) и MRL (Manufacturing Readiness Level) по шкале 1–9	Экспертные оценки, дорожные карты, отчёты по НИОКР, акты испытаний	Цель — не ниже TRL 7–8 и MRL 7–8 для серийного выпуска; фокус на воспроизводимость	Цель — TRL 6–7 и MRL 5–6 на этапе масштабирования; допустима высокая неопределённость при высоком мультипликативном эффекте

Производственная локализация	Доля критических компонентов и оборудования отечественного происхождения	Доля отечественных компонентов в себестоимости/номенклатуре; доля отечественного оборудования на производстве	Технологические карты, спецификации, отчёты предприятий, данные Минпромторга	Ключевой критерий: доля ≥ порогового значения (например, ≥70–90%) для исключения критической зависимости	Допустима поэтапная локализация; важнее наличие собственных линий разработки и возможность быстрого замещения
Кадровые компетенции	Обеспеченность квалифицированными кадрами	Доля специалистов с профильной квалификацией; число выпускников по смежным направлениям в год	Данные Минобрнауки, кадровые отчёты предприятий, мониторинг вакансий и компетенций	Фокус на «узких» специальностях, критичных для производства; важна доля сотрудников с опытом >3 лет	Акцент на междисциплинарные компетенции; значима доля кадров, способных к трансферу технологий между отраслями
Инфраструктурная готовность	Наличие и загрузка испытательной и производственной инфраструктуры	Наличие стендов/полигонов; коэффициент загрузки мощностей; доля испытаний, проведённых в РФ	Отчёты институтов развития, планы НИОКР, данные о загрузке мощностей	Приоритет — автономность: возможность полного цикла испытаний без внешней кооперации	Важны межотраслевые полигоны и пилотные зоны; значима возможность кросс-отраслевой валидации
Устойчивость воспроизводства	Устойчивость цепочки воспроизводства к внешним сбоям	Время восстановления при сбое поставок; число альтернативных поставщиков; доля критических позиций с ≥2 источниками	Карты рисков, отчёты по управлению рисками, планы импортозамещения	Ключевой показатель — время восстановления ≤ целевого порога (например, ≤30 дней)	Учитываются сценарии диверсификации; важна гибкость и скорость перенастройки производственных линий
Интеллектуальная собственность и правовая среда	Правовая защищённость и регуляторная поддержка	Доля патентов/лицензий, принадлежащих резидентам; наличие стандартов/сертификаций; доля продукции, соответствующей национальным стандартам	ФИПС, реестры стандартов, отчёты регуляторов	Фокус на защите ключевых узлов и контроле лицензий; важна доля собственных стандартов в техрегламенте	Значимы открытые стандарты и механизмы лицензирования, стимулирующие масштабирование и трансфер технологий
Экономическая реализуемость	Стоимость и сроки достижения контроля	Срок достижения целевого уровня локализации/зрелости; удельные затраты на достижение контроля	Бюджеты НИОКР/инвестиций, дорожные карты, ТЭО проектов	Приоритет — минимальные сроки и гарантированная воспроизводимость; важны фиксированные KPI по срокам	Допускаются более длинные горизонты; значимы показатели возврата инвестиций и мультипликативного эффекта
Межотраслевой эффект	Масштаб и характер межотраслевого воздействия	Число отраслей-потребителей; прирост производительности в смежных секторах; число новых продуктов/сервисов на базе технологии	Отраслевая статистика, отчёты о внедрении, данные о выручке от новых продуктов	Для критических технологий эффект вторичен; важна стабильность и предсказуемость поставок	Ключевой критерий: высокий мультипликативный эффект; значим рост числа новых продуктов и рынков
Контроллинг и управление	Эффективность мониторинга и управления достижением контроля	Число контрольных точек по жизненному циклу; доля показателей с верифицируемыми данными; частота актуализации KPI	Карты KPI, регламенты мониторинга, отчёты контроллинга	Фокус на жёстких контрольных точках (TRL/MRL, локализация, риски) с ежемесячной актуализацией	Гибкие контрольные точки с квартальной актуализацией; важна адаптивность KPI под сценарии форсайта

Источник: составлено автором на основе [1- 8]

Различие этих категорий предопределяет и разный набор критериев оценки. Для критических технологий ключевыми становятся устойчивость, локализация и скорость развёртывания. Для сквозных — зрелость научно-технического задела, уровень готовности производства (TRL/MRL) [1, 2], динамика патентной активности и потенциал масштабирования. Следовательно, методика должна быть дифференцированной и учитывать специфику каждой группы.

Теоретическую основу методики составляют системный и процессный подходы, позволяющие рассматривать воспроизводство технологий как многоуровневую систему с чётко определёнными входами, выходами, контрольными точками и ограничениями. Риск-ориентированный подход помогает выявлять уязвимые звенья и расставлять приоритеты при распределении ресурсов. Методы управления по целям обеспечивают связь стратегических ориентиров с измеримыми показателями, а форсайт-инструменты — учёт перспективных трендов и сценариев развития. В таблице 1 представлена матрица критериев для оценки степени достижения цели.

Для интеграции методики в управленческие процессы можно использовать следующие подходы:

Построение методики оценки. Выберите целевые значения показателей (пороговые уровни) и правила агрегации (например, взвешенная сумма по группам критериев или матрица рисков). Это создаёт измеримую основу для выводов «достигнуто / не достигнуто».

Контроллинг проектов. Критерии становятся KPI и контрольными точками, а показатели — базой для регулярной отчётности и выявления отклонений.

Оценка ГЧП-проектов. В группу «Экономическая реализуемость» целесообразно добавить показатели распределения рисков и эффективности господдержки (например, соотношение бюджетных и частных вложений, доля частных инвестиций в НИОКР).

Апробация методики. Для наглядности и проверки работоспособности методики достаточно взять 1–2 технологии (одну критическую, одну сквозную) и заполнить матрицу фактическими данными.

Концепция технологического суверенитета задаёт базовую рамку: методика должна оценивать не просто наличие технологий, а способность страны самостоятельно воспроизводить их полный цикл — от идеи до серийного выпуска и обслуживания.

Системный подход позволяет рассматривать воспроизводство технологий как сложную систему, где взаимосвязаны наука, образование, производство, инфраструктура, кадры и регуляторная среда. Методика отражает эти связи и помогает выявлять «узкие места» в цепочке.

Принцип дифференциации учитывает различия между критическими и сквозными технологиями: для первых акцент делается на устойчивости и локализации, для вторых — на глубине задела и межотраслевом эффекте.

Многокритериальный анализ даёт более полную и объективную картину по сравнению с единым индексом, который может маскировать проблемные зоны.

Методология оценки уровня готовности (TRL/MRL) [1], переводит качественные оценки в количественные, позволяя фиксировать целевые уровни для перехода к серийному выпуску.

Анализ цепочек создания стоимости и рисков помогает выявлять критические точки зависимости и оценивать устойчивость воспроизводства.

Форсайт обеспечивает учёт перспективных трендов, чтобы критерии оставались релевантными в долгосрочном горизонте.

Институционально-экономический подход акцентирует внимание на роли институтов (нормативно-правовая база, механизмы господдержки, ГЧП) в обеспечении контроля.

Пространственный анализ учитывает региональную специфику и потенциал межрегиональной кооперации при формировании цепочек создания стоимости.

Мегапроекты и национальные проекты технологического суверенитета являются крупными отраслевыми программами (станкостроение, мик-

роэлектроника, БАС, новые материалы), где государство фиксирует целевые показатели локализации, TRL/MRL и сроки. Для контроллинга проекты разбивают на этапы с KPI: доля отечественных компонентов, число запущенных производственных линий, количество подготовленных специалистов [3; 4].

Проекты, соответствующие критериям таксономии, получают преференции (льготное финансирование, упрощённые процедуры). Предприятие подаёт паспорт проекта с метриками (доля локализации, уровень готовности технологии, ожидаемый межотраслевой эффект).

Кластерная инвестиционная платформа и промышленная ипотека. Эти инструменты обеспечивают доступ к долгосрочному финансированию под задачи локализации. В терминах методики это относится к группе «Экономическая реализуемость»: срок достижения целевых показателей и удельные затраты.

Соглашения о намерениях и специнвестконтракты (СПИК). Государство и бизнес согласовывают целевые показатели по выпуску и локализации. Риски распределяются между сторонами, контрольные точки фиксируются в контракте.

Институты развития и грантовые программы (Фонд развития промышленности, «Сколково» [7], РВК и др.) формируют «воронку» проектов от идеи (TRL 3–4) до серийного выпуска (TRL 7–9) [1]. Каждый этап сопровождается отчётностью по показателям.

Адаптации методики к конкретным направлениям можно изучить по таким примерам:

Микроэлектроника (критическая технология). Реализуется через создание производственной инфраструктуры (чистые комнаты, испытательные полигоны), локализацию материалов и оборудования, программы подготовки кадров. Контрольные точки: доля отечественных материалов в техпроцессе, количество запущенных технологических маршрутов, доля профильных специалистов. Риски (дефицит оборудования, зависимость от поставщиков) закрываются диверсификацией поставщиков и планами восстановления.

Искусственный интеллект (сквозная технология). Фокус на масштабировании: пилотные внедрения в промышленности, транспорте, здравоохранении, развитие дата-инфраструктуры и стандартов. Показатели: число внедрённых решений, прирост производительности, доля открытых стандартов. Для оценки применяют форсайт-сценарии и дорожные карты.

Новые материалы и химия. Практика — совместные проекты науки и промышленности: НИИ отвечают за задел и прототипы, предприятия — за масштабирование. Критерии: доля патентов резидентов, доля пилотных производств, время вывода продукта на рынок. Часто используют ГЧП-схемы: государство финансирует НИОКР и инфраструктуру, бизнес — серийное производство.

Связь с контроллингом, ГЧП и инвестиционным обеспечением рассматриваем в таком контексте:

Контроллинг. Методика опирается на контрольные точки и KPI (TRL/MRL, доля локализации, время восстановления при сбое, доля собственных стандартов), что позволяет перевести абстрактную цель «технологический суверенитет» в измеримую управленческую задачу.

ГЧП и распределение рисков. В мегапроектах и СПИК риски распределяют по стадиям: на ранних этапах (НИОКР) основной риск берёт государство, на этапе масштабирования — бизнес. В методике это можно отразить через весовые коэффициенты: для ранних стадий важнее показатели научного задела и инфраструктуры, для поздних — устойчивости и локализации.

Инвестиционное обеспечение. Таксономия и льготные инструменты повышают привлекательность проектов для инвесторов. В методику можно добавить показатели эффективности господдержки: соотношение бюджетных и частных вложений, долю частных инвестиций в НИОКР, срок окупаемости. В таблице 2 приведены примеры расчета и источников данных.

Таблица 2
Примеры расчёта и источников данных для ключевых метрик

Критерий	Практический показатель	Как измеряют
1	2	3
Уровень готовности технологии	TRL по шкале 1–9	Экспертная комиссия + акты испытаний; для серийного производства целевой уровень TRL 7–8
Локализация компонентов	Доля отечественных компонентов в себестоимости	Технологические карты, спецификации, отчёты предприятий
Устойчивость цепочки поставок	Время восстановления при сбое поставок	Карты рисков, планы импортозамещения, отчёты по управлению рисками
Кадровые компетенции	Доля специалистов с профильной квалификацией	Данные кадровых служб, мониторинг вакансий, отчёты образовательных программ
Межотраслевой эффект	Число отраслей-потребителей, прирост производительности	Отраслевая статистика, отчёты о внедрении, данные о выручке от новых продуктов

Источник: составлено автором на основе [1; 2; 3]

Предложенная методика позволяет перевести стратегические цели технологического суверенитета в плоскость конкретных, измеримых и управляемых задач. Сочетание дифференцированных критериев, опоры на системный и риск-ориентированный подходы, а также интеграция с инструментами публичного управления, контроллинга и ГЧП делает методику пригодной для практического применения в органах власти, институтах развития и отраслевых программах. Использование реальных метрик и источников данных обеспечивает прозрачность, сопоставимость результатов и возможность регулярного мониторинга прогресса.

Заключение

В работе продемонстрированы способы применения методики в контексте существующих управленческих и финансовых механизмов — в том числе в рамках мегапроектов, таксономии проектов технологического суверенитета, специнвестконтрактов, кластерной инвестиционной платформы и грантовых инструментов. Приведены примеры адаптации методики к ряду высокотехнологичных секторов (микроэлектроника, искусственный интеллект, новые материалы), а также раскрыты варианты её сопряжения с моделями государственно-частного партнёрства и механизмами инвестиционного обеспечения.

Литература

1. ГОСТ Р 71726-2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня готовности технологий (TRL) : утв. и введ. в действие Приказом Росстандарта от 08.11.2024 № 1622-ст. — Текст : электронный // ГАРАНТ. — URL: https://base.garant.ru/410990020/?ysclid=mvzbav0ii891989343 (дата обращения: 02.11.2026).

2. ГОСТ Р 71728-2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня производственной готовности (MRL) : утв. и введ. в действие Приказом Росстандарта от 08.11.2024 № 1624-ст. — Текст : электронный // ГАРАНТ. — URL: https://base.garant.ru/410993738/?ysclid=mvzbilrhs700329466 (дата обращения: 02.11.2026).

3. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года : распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: http://pravo.gov.ru/ (дата обращения: 02.11.2026).

4. Попов, С. А. Стратегический менеджмент: теория, методология, практика / С. А. Попов. — М. : Дело, 2021. — 416 с. — Текст : непосредственный.

5. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Форсайт-исследования и долгосрочное прогнозирование научно-технологического развития: методы и практика применения. — М. : НИУ ВШЭ, [2026]. — Текст : электронный. — URL: https://issek.hse.ru/ (дата обращения: 10.10.2026).

6. Фонд развития промышленности. Практики поддержки промышленных проектов: паспорта типовых инструментов (промышленная ипотека, кластерная платформа, льготные займы). — М. : ФРП, [2026]. — Текст : электронный. — URL: https://frprf.ru/ (дата обращения: 10.10.2026).

7. «Сколково». Методические рекомендации по оценке зрелости технологических проектов (TRL/MRL) и формированию дорожных карт. — Сколково : Фонд «Сколково», [2026]. — Текст : электронный. — URL: https://skolkovo.ru/ (дата обращения: 10.10.2026).

8. Аналитический центр при Правительстве РФ. Доклады по развитию механизмов ГЧП и распределению рисков в инвестиционных проектах. — М. : АЦ, [2026]. — Текст : электронный. — URL: https://ac.gov.ru/ (дата обращения: 10.10.2026).

9. Mankins J. C. Technology readiness assessments: A retrospective // Acta Astronautica. — 2009. — Vol. 65, No. 9–10. — P. 1216–1223. — URL: https://www.semanticscholar.org/paper/Technology-readiness-assessments%3A-A-retrospective-Mankins/b9c2e849c9774f9a4a7ebb16224ebce7a45fe7aa (дата обращения: 10.10.2026).

10. ISO 16290:2013. Space systems — Definition of the Technology Readiness Levels (TRLs) and their criteria of assessment. — Geneva : ISO, 2013. — URL:

https://archive.org/stream/12Integration/12%20Integration_djvu.txt (дата обращения: 10.10.2026).

11. Department of Defense. Manufacturing Readiness Level (MRL) Deskbook. — Version 2025. — Washington, D.C. : Office of the Secretary of Defense, 2025. — URL: https://www.fedcontractpros.com/blog/defense-manufacturing-maturity-key-takeaways-from-the-2025-mrl-deskbook (дата обращения: 10.10.2026).

Ensuring national control over the reproduction of critical and enabling technologies

Soroka E.V., Pushkareva N.A.

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture – a branch of the National Research Moscow State University of Civil Engineering

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article proposes a comprehensive methodology for assessing the degree of national control over the reproduction of critical and cross-cutting technologies, adapted to the tools of public administration and controlling. The author explains how a differentiated set of metrics makes it possible to transform the strategic goals of technological sovereignty into measurable management tasks suitable for monitoring, prioritizing state support, and allocating resources.

The key methodological solution is to distinguish between critical and end-to-end technologies based on the nature of the risks and the intended effects: the former ensure the stability of basic systems and require a priority focus on localization and reproducibility, while the latter create intersectoral multiplicative effects and require mechanisms for scaling and long-term planning. Based on this, a system of criteria has been developed that takes into account the specifics of the technology life cycle and industry-specific features.

The methodology is based on the integration of systemic, process-oriented, and risk-based approaches, which are enhanced by tools of target-based management and foresight methods. The key analytical element is the criteria matrix: it specifies the indicators, defines the methods for their quantitative assessment and the sources of relevant data, and also establishes differentiated requirements for critical and end-to-end technologies. Such requirements include target values for the levels of technological readiness (TRL) and manufacturing readiness (MRL), production localization standards, indicators of the stability of supply chains, and parameters of the intersectoral multiplier effect.

The developed criteria can serve as a regulatory basis for designing a system of key performance indicators (KPIs), defining milestones, and preparing reporting documentation within the framework of sectoral strategies and project initiatives. In addition, they make it possible to objectively assess performance.

The methodology is based on the integration of systemic, process-oriented, and risk-based approaches, which are enhanced by tools of target-based management and foresight methods. The key analytical element is the criteria matrix: it specifies the indicators, defines the methods for their quantitative assessment and the sources of relevant data, and also establishes differentiated requirements for critical and end-to-end technologies. Such requirements include target values for the levels of technological readiness (TRL) and manufacturing readiness (MRL), production localization standards, indicators of the stability of supply chains, and parameters of the intersectoral multiplier effect.

The developed criteria can serve as a regulatory basis for designing a system of key performance indicators (KPIs), defining milestones, and preparing reporting documentation within the framework of sectoral strategies and project initiatives.

Keywords: technological sovereignty, national control over technologies, critical technologies, disruptive technologies, assessment methodology, controlling, TRL/MRL, production localization, supply chain resilience, KPIs and target indicators.

References

1. GOST R 71726-2024. National Standard of the Russian Federation. Technology Transfer. Guidelines for Assessing the Technology Readiness Level (TRL): approved and put into effect by Order of Rosstandart dated 08.11.2024 No. 1622-st. — Text: electronic // GARANT. — URL: https://base.garant.ru/410990020/?ysclid=mvzbav0ii891989343 (date of issue: 02.11.2026).
2. GOST R 71728-2024. The national standard of the Russian Federation. Technology transfer. Guidelines for assessing the level of production readiness (MRL) : approved and introduced. effective by Order of Rosstandart dated 11/08/2024 No. 1624-art. — Text: electronic // GARANT. — URL: https://base.garant.ru/410993738/?ysclid=mvzbilrhs700329466 (accessed: 02.11.2026).
3. On the approval of the Concept for Technological Development for the Period up to 2030: Order of the Government of the Russian Federation dated 20.05.2023 No. 1315-r // Official Internet Portal of Legal Information. — URL: http://pravo.gov.ru/ (accessed: 02.11.2026).
4. Popov, S. A. Strategic Management: Theory, Methodology, Practice / S. A. Popov. — Moscow: Delo, 2021. — 416 p. — Text: direct.
5. Institute of Statistical Research and Economics of Knowledge, HSE University. Foresight Studies and Long-Term Forecasting of Scientific and Technological Development: Methods and Practice of Application. — Moscow: HSE University, [2026]. — Text: electronic. — URL: https://issek.hse.ru/ (accessed: 10.10.2026).
6. Industrial Development Fund. Practices for Supporting Industrial Projects: Passports of Standard Tools (Industrial Mortgage, Cluster Platform, Preferential Loans). — Moscow: IDF, [2026]. — Text: electronic. — URL: https://frprf.ru/ (accessed: 10.10.2026).
7. «Skolkovo». Methodological recommendations for assessing the maturity of technological projects (TRL/MRL) and developing roadmaps. — Skolkovo: Skolkovo Foundation, [2026]. — Text: electronic. — URL: https://skolkovo.ru/ (accessed: 10.10.2026).
8. Analytical Center under the Government of the Russian Federation. Reports on the development of PPP mechanisms and risk distribution in investment projects. — Moscow: AC, [2026]. — Text: electronic. — URL: https://ac.gov.ru/ (accessed: 10.10.2026).
9. Mankins J. C. Technology readiness assessments: A retrospective // Acta As-tronautica. — 2009. — Vol. 65, No. 9-10. — P. 1216-1223. — URL: https://www.semanticscholar.org/paper/Technology-readiness-assessments%3A-A-retrospective-Mankins/b9c2e849c9774f9a4a7ebb16224ebce7a45fe7aa (accessed: 10.10.2026).
10. ISO 16290:2013. Space systems — Definition of the Technology Readiness Levels (TRLs) and their assessment criteria. — Geneva: ISO, 2013. — URL: https://archive.org/stream/12Integration/12%20Integration_djvu.txt (accessed: 10.10.2026).
11. Department of Defense. Manufacturing Readiness Level (MRL) Deskbook. — Version 2025. — Washington, D.C.: Office of the Secretary of Defense, 2025. — URL: https://www.fedcontractpros.com/blog/defense-manufacturing-maturity-key-takeaways-from-the-2025-mrl-deskbook (accessed: 10.10.2026).

Актуальные проблемы и перспективы развития экономико-правовой политики в сфере миграции

Степенко Артем Валерьевич
кандидат юридический наук, доцент, доцент Высшей школы публичного права, юридический институт, Тихоокеанский государственный университет, 007886@ togudv.ru

В статье представлены проблемно-ориентированные вопросы и направления дальнейшего совершенствования экономико-правового обеспечения миграционной политики Российской Федерации. Представлен анализ состояния правового регулирования миграционных процессов, определены системные конфликты при распределении компетенций органов государственного управления, а также рассмотрен феномен нелегальной трудовой миграции как угроза экономической безопасности страны. В статье определены актуальные на сегодняшний день вопросы правового обеспечения занятости иностранных работников, проблемы «утечки мозгов» и нехватки кадров. По результатам исследования теоретических источников и законодательных документов делается вывод о необходимости кодификации миграционного права, создания механизма борьбы с нелегальной миграцией. Отдельно выделяется проблема участия региональных программ по поддержке занятости во внедрении внешней миграционной рабочей силы и уменьшении конфликтности данной категории лиц с коренным населением. Отмечается, что при отсутствии четко определенных критериев разграничения полномочий федерального центра и субъектов РФ возникает диспропорция интересов и снижение результативности применения права. Делается вывод о том, что преодоление существующих противоречий возможно лишь при условии последовательной реализации системного подхода, учитывающего как экономические потребности государства, так и социальные риски, связанные с миграционными процессами.

Ключевые слова: миграционная политика, незаконная миграция, экономическая безопасность, трудовые мигранты, миграционное законодательство, правовое регулирование.

Введение

Миграция – это сложный многокомпонентный процесс, который имеет большое значение для экономического, социального, демографического и политического развития страны. Экономико-правовое изучение данной области должно решить задачу обеспечения баланса интересов национального хозяйства (потребность в дополнительной рабочей силе) и общественно-политической безопасности государства. Как справедливо отмечается в научной литературе, тема миграции является актуальной и значимой для общества и государства, а качество нормативного регулирования и организационного обеспечения деятельности органов власти в миграционной сфере не всегда отвечает быстро складывающимся правоотношениям [8, с. 89].

Актуальность работы определяется рядом неразрешенных вопросов: ростом незаконной миграции, недостатком четкости в определении компетенций органов исполнительной власти на федеральном уровне и нехваткой специалистов по причине эмиграции.

Целью настоящей работы – провести оценку современного состояния экономико-правовой политики по вопросам миграции, определить основные проблемы, а также обосновать пути дальнейшего развития.

Материалы и методы исследования

Методология исследования включает совокупность общенаучных и частнонаучных методов познания. В работе применены методы системного и структурно-функционального подхода, с помощью которых была рассмотрена система миграционной политики в виде совокупности взаимосвязанных составляющих. Дополнительно был применен метод формально–юридического анализа, который позволил изучить нормативно-правовую базу действующего миграционного, трудового и административного права. Статистический и сравнительно-правовой методы использовались для оценки масштабов миграционных потоков и сопоставления отечественного опыта с зарубежными подходами.

Теоретической базой послужили труды ведущих отечественных и зарубежных ученых в области миграционного права, экономики и политологии. В частности, были использованы работы таких авторов, как В.А. Волох, Т.Я. Хабриева, К.В. Корсаков, Э.В. Дубинина, А.И. Райлян, а также исследования, посвященные теоретическим основам международных миграционных процессов в работах С.В. Мудровой и А.С. Тоганян. Важно отметить, что, несмотря на наличие значительного массива научных работ, посвященных миграции, многие аспекты, особенно касающиеся экономико-правовой оценки последствий миграции и разграничения компетенций органов власти, остаются дискуссионными.

Результаты исследования

Выявлено, что одной из ключевых задач экономической и правовой политики по вопросам миграции является отсутствие четкости и единства структуры органов исполнения полномочий. К.В. Трифонова обращает внимание на то, что в настоящее время функции по формированию и реализации государственной миграционной политики сосредоточены в одном федеральном органе – Главном управлении по вопросам миграции МВД России (ГУВМ МВД России) [8, с. 90]. Вместе с тем, как подчеркивает исследователь, действующее миграционное законодательство исходит из того, что целый ряд полномочий в рассматриваемой области распределен между многими ведомствами. В том числе это Министерство иностранных дел, Министерство труда и социального обеспечения, Министерство образования и науки РФ, ФСБ России и многие другие. Система данных органов законодательно не определена, в результате чего происходит наложение их полномочий, снижение эффективности государственного управления [8, с. 92].

Поставленная проблема становится еще более актуальной из-за отсутствия консенсуса среди ученых относительно необходимости закрепления системы компетентных органов прямо в федеральном законе. Если за ее фиксацию говорят те, кто считает необходимым обеспечение стабильности данной структуры, то противников такой позиции характеризуют как тех, кто «замораживает» систему через введение лишних ограничений на возможность гибкого реагирования государства перед лицом динамично развивающейся ситуации. Наиболее взвешенным представляется вариант, при котором система органов закрепляется в законодательстве в «открытом» виде – с сохранением возможности наделять отдельными полномочиями в миграционной сфере и иные исполнительные органы, а также передавать часть полномочий негосударственным структурам [8, с. 91].

Второй ключевой проблемой является феномен незаконной миграции, которая, имея латентный характер, оказывает негативное влияние на все сферы общественной и государственной жизни. По данным правоохранительных органов, примерно каждый десятый приезжий на территории России находится незаконно [6, с. 62]. Как отмечает Е.В. Филашов, незаконная миграция – это пересечение мигрантами государственных границ независимо от целей и сроков пребывания с нарушением миграционного законодательства [9, с. 161]. Наиболее опасной формой является криминальная миграция, которая тесно переплетена с транснациональной организованной преступностью, коррупцией и терроризмом [10].

Экономико-правовая оценка незаконной трудовой миграции, данная в работе А.И. Райляна и соавторов, позволяет сделать вывод о ее комплексном противоправном характере [7, с. 2]. Нелегальная трудовая миграция не только наносит ущерб бюджету страны в виде недополученных налогов, но и способствует формированию теневого рынка труда, где нарушаются права самих работников. Как отмечается в исследовании, нелегальные мигранты способны быть прямыми конкурентами на рынке труда и снижать средний заработок работников (особенно характерно для территорий с большим числом иностранных рабочих) [7, с. 8].

Проблемы трудовой миграции нельзя рассматривать отдельно от проблемы миграции рабочей силы высокой квалификации (так называемая утечка мозгов). Авторы исследования Э. В. Дубинина, Р. А. Гильмутдинова, Е. Н. Баширева показывают, что эмиграция высококвалифицированной рабочей силы из Российской Федерации является не только суммацией потери людского капитала, а вызовом системному кризису, приводящему к деформации основных социальных и экономических структур [3, с. 154]. На основании применения аппарата теории хаоса, авторами демонстрируется переход системы к хаосу по мере роста критического уровня миграционного оттока, где потеря интеллектуального ресурса становится необратимой [6]. В результате возникает опасность для обеспечения национальной безопасности, т. е. снижается потенциал развития страны за счет отсутствия инноваций и технологий.

В связи с этим актуальной является проблема правового регулирования трудовых отношений и занятости не только на федеральном, но и региональном уровне. М. П. Беликова отмечает высокую актуальность вопросов о занятости населения: уровень безработицы падает до исторического минимума, тем самым возникает кадровый голод во многих сферах экономики [1, с. 7781]. В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года нехватка трудовых ресурсов прямо названа одним из ключевых вызовов. В качестве одного из путей решения этой задачи рассматривается упорядочение и оптимизация миграционных потоков рабочей силы. Вместе с тем по мнению автора, структура данных миграционных потоков имеет ярко выраженный акцент на мигрантах из стран Средней Азии и это мало отражает потребности экономики России в специалистах [1, с. 7784].

Проблемы правового регулирования труда иностранных граждан заключаются в следующем. Во-первых, существуют особые правила о привлечении на работу иностранцев (получение разрешения на работу, патента). Во-вторых, продолжают существовать многочисленные нарушения трудовых прав мигранта и как следствие возникновение теневой занятости населения. К.В. Корсаков и А.В. Серова обращают внимание на то, что несоблюдение трудовых прав и свобод иностранных граждан выступает одной из причин, подталкивающих их к совершению противоправных поступков [4, с. 107]. Из этого следует, что ключевым направлением государственной политики должно стать развитие институтов, помогающих иностранным гражданам в трудоустройстве, а также усиление позиций профсоюзов и государственной инспекции труда в работе по снижению преступности в мигрантской среде [4, с. 109].

На основе теоретического обзора международной практики по вопросам миграции, представленного Мудровой С. В. и Тоганян А. С., определяются актуальные тенденции для дальнейшего построения экономико-правовой политики. К ним относятся глобализация и регионализация миграции, ее дифференциация и сегментация, а также феминизация миграционных потоков [5, с. 131]. Эти тенденции диктуют необходимость переосмысления концепций регулирования миграции. В частности, сегментация миграционных потоков по критерию квалификации приводит к тому, что страны-реципиенты отдают приоритет высококвалифицированным мигрантам, ограничивая доступ низкоквалифицированной рабочей силе, даже если в стране существует дефицит в определенных секторах экономики [5, с. 133]. Это создает почву для дальнейшего роста нелегальной миграции.

В свете вышеизложенного, перспективы развития экономико-правовой политики в сфере миграции видятся в следующих направлениях. Во-первых, необходима систематизация миграционного законодательства. Как отмечается в научной литературе, существует потребность в разработке и принятии специального федерального закона, посвященного вопросам разграничения полномочий между органами, реализующими компетенцию в сфере миграционной политики [8, с. 93]. В качестве альтернативы рассматривается принятие единого Миграционного кодекса Российской Федерации, который позволил бы исключить коллизии и унифицировать законодательство. Однако, как справедливо замечает К.В. Трифонова, принятие отдельного закона по разграничению компетенции теряет свою актуальность, если за основу брать принятие единого кодифицированного акта [8, с. 93].

Во-вторых, требуется усиление правоохранительной составляющей миграционной политики. Без взаимодействия ГУВМ МВД России с другими федеральными органами исполнительной власти в правовом регулировании и осуществлении правоприменительных функций невозможно стабилизировать миграционную обстановку в стране [8, с. 94]. Это предполагает не только ужесточение ответственности за организацию незаконной миграции, но и совершенствование механизмов контроля за соблюдением трудового законодательства работодателями, использующими труд иностранных работников [4, с. 120].

В-третьих, необходимо совершенствование инструментов государственной политики в области содействия занятости населения в отношении внешних трудовых мигрантов. Как предлагается в исследовании К.В. Корсакова и А.В. Серовой, целесообразно развивать функционал единой цифровой платформы «Работа в России» и интегрировать ее с аналогичными ресурсами в других странах, а также усилить информирование иностранных граждан об основах трудового законодательства [4, с. 108]. Важным шагом могло бы стать введение обязательного электронного кадрового документооборота для работодателей, использующих иностранную рабочую силу [7].

В-четвертых, противостояние «утечке умов» невозможно без коренного пересмотра того, как государство выстраивает политику в сферах науки, образования и создания рабочих мест, требующих высокой квалификации. Э.В. Дубинина и ее соавторы акцентируют внимание на том, что выстраивание целостной системы, нацеленной на удержание талантов внутри страны и их привлечение, — это не только вопрос социально-экономического развития, но и непреложное требование обеспечения национальной безопасности [3, с. 157].

В-пятых, в сфере противодействия незаконной миграции необходим комплексный подход, включающий расширение международного сотрудничества, упрощение механизмов высылки незаконных мигрантов, а также создание более совершенной информационной базы данных учета мигрантов и их поддельных документов [6, с. 65]. Важную роль здесь играет и профилактическая работа с работодателями, привлекающими иностранных граждан, для минимизации нарушений миграционного законодательства [6, с. 64].

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что экономико-правовая политика Российской Федерации в сфере миграции находится на этапе активного поиска оптимальных моделей регулирования. В исследовании определены основные проблемы: недостаточная развитость института регулирования миграционных процессов, значительные масштабы нелегальной миграции, и рост потребности в рабочей силе при одновременном увеличении оттока населения (эмиграция). Решение данных проблем возможно только через комплексный подход – сочетание правового регулирования, усиления контроля со стороны органов правопорядка и создание механизмов помощи с трудоустройством.

Перспективы дальнейшего совершенствования миграционной политики должны быть направлены на упорядочение норм миграционного права (вплоть до кодификации – создание Миграционного Кодекса), определение границ компетенций органов исполнительной власти, формирование эффективных инструментов интеграции мигрантов и охраны труда за рубежом. Важно обеспечить сохранение кадрового потенциала государства как фактора обеспечения его экономически-политического суверенитета. Только системная научная разработка и реализация миграционной политики позволит России рационально задействовать потенциал миграций в целях ее развития при одновременном снижении рисков их проявления.

Литература

1. Беликова М. П. Правовое регулирование труда и занятости в системе обеспечения экономической безопасности на федеральном и региональном уровнях: проблемы и перспективы //ЭКОНОМИКА. – 2025. – Т. 15. – №. 11. – С. 7781-7792.

2. Волох В. А., Суворова В. А., Шорохова С. П. К вопросу о научных исследованиях в сфере миграции населения //Вестник Университета мировых цивилизаций. – 2023. – Т. 14. – №. 2. – С. 6-12.

3. Дубинина Э. В., Гильмутдинова Р. А., Баширина Е. Н. Миграция квалифицированных кадров и ее влияние на экономическую безопасность и уровень человеческого развития в России //Дискуссия. – 2025. – №. 8 (141). – С. 153-158.

4. Корсаков К. В., Серова А. В. Национальная политика России по регулированию отношений в сфере внешней трудовой миграции //Дискурс-Пи. – 2023. – Т. 20. – №. 2.

5. Мудрова С. В., Тоганян А. С. Теоретические основы международных миграционных процессов //Геоэкономика энергетики. – 2026. – Т. 33. – №. 1. – С. 130-140.

6. Овчинникова О. Д., Шаганян А. М. Противодействие незаконной миграции как одна из наиболее важных задач государственной миграционной политики Российской Федерации //Алтайский юридический вестник. – 2023. – №. 3 (43). – С. 62-66.

7. Райлян А. И., Прасолов В. И., Недозим М. В. Незаконная трудовая миграция: экономико-правовая оценка //Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. – №. 3S. – С. 49.

8. Трифонова К. В. Система органов исполнительной власти в сфере миграции: актуальные проблемы и пути решения //Ученые записки Крымского федерального университета имени ВИ Вернадского. Юридические науки. – 2021. – Т. 7. – №. 4. – С. 89-99.

9. Филашов Е. В. Понятие миграции, незаконной миграции и борьбы с незаконной миграцией //Образование и право. – 2020. – №. 3. – С. 160-163.

10. Хабибулин А. Г., Мурсалимов К. Р. Современные тенденции государственной политики в сфере миграции: правообразующий аспект //Миграционное право. – 2025. – №. 2. – С. 2-5.

Current problems and prospects for the development of economic and legal policy in the field of migration

Stepenko A.V.
Pacific National University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article presents problem-oriented questions and directions for further improvement of the economic and legal support of the migration policy of the Russian Federation. An analysis of the state of legal regulation of migration processes is presented, systemic conflicts in the distribution of competences of state administration bodies are identified, and the phenomenon of illegal labor migration is considered as a threat to the economic security of the country. The article identifies currently relevant issues of legal support for the employment of foreign workers, the problems of "brain drain" and shortage of personnel. Based on the results of the study of theoretical sources and legislative documents, a conclusion is made about the need for codification of migration law and the creation of a mechanism to combat illegal migration. The problem of the participation of regional employment support programs in the introduction of external migration labor force and reducing the conflict potential of this category of persons with the indigenous population is separately highlighted. It is noted that in the absence of clearly defined criteria for the delimitation of powers between the federal center and the subjects of the Russian Federation, a disproportion of interests and a decrease in the effectiveness of law enforcement arise. A conclusion is made that overcoming the existing contradictions is possible only under the condition of consistent implementation of a systematic approach that takes into account both the economic needs of the state and the social risks associated with migration processes.

Keywords: migration policy, illegal migration, economic security, labor migrants, migration legislation, legal regulation.

References

1. Belikova M. P. Legal regulation of labor and employment in the system of ensuring economic security at the federal and regional levels: problems and prospects // EKONOMIKA. – 2025. – Vol. 15. – No. 11. – P. 7781-7792.
2. Volokh V. A., Suvorova V. A., Shorokhova S. P. On the issue of scientific research in the field of population migration // Bulletin of the University of World Civilizations. – 2023. – Vol. 14. – No. 2. – P. 6-12.
3. Dubinina E. V., Gilmutdinova R. A., Bashirina E. N. Migration of qualified personnel and its impact on economic security and the level of human development in Russia // Discussion. – 2025. – No. 8 (141). – P. 153-158.
4. Korsakov K. V., Serova A. V. National policy of Russia on regulating relations in the field of external labor migration // Discourse-P. – 2023. – Vol. 20. – No. 2.
5. Mudrova S. V., Toghanyan A. S. Theoretical foundations of international migration processes // Geoeconomics of Energetics. – 2026. – Vol. 33. – No. 1. – P. 130-140.
6. Ovchinnikova O. D., Shaganyan A. M. Countering illegal migration as one of the most important tasks of the state migration policy of the Russian Federation // Altai Law Journal. – 2023. – No. 3 (43). – P. 62-66.
7. Railyan A. I., Prasolov V. I., Nedozim M. V. Illegal labor migration: economic and legal assessment // The Eurasian Scientific Journal. – 2023. – Vol. 15. – No. 3S. – P. 49.
8. Trifonova K. V. The system of executive authorities in the field of migration: current problems and solutions // Scientific Notes of V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Juridical Sciences. – 2021. – Vol. 7. – No. 4. – P. 89-99.
9. Filashov E. V. The concept of migration, illegal migration and combating illegal migration // Education and Law. – 2020. – No. 3. – P. 160-163.
10. Khabibulin A. G., Mursalimov K. R. Modern trends of state policy in the field of migration: law-forming aspect // Migration Law. – 2025. – No. 2. – P. 2-5.

Пространственная дифференциация инновационной активности российских регионов: институциональные ограничения и механизмы распространения технологических эффектов

Титова Ольга Викторовна
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов и кредита, Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем, Алтайский государственный университет, otitova82@icloud.com,

Осатюк Владислав Игоревич
начальник отдела организационного и методического сопровождения реформы контрольной (надзорной) деятельности Департамента государственной политики в сфере лицензирования, контрольно-надзорной деятельности, аккредитации и саморегулирования Министерства экономического развития Российской Федерации, vladosatyuk@gmail.com,

Матвеева Инга Сергеевна
доцент, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, nastyg@bk.ru,

Пудовкина Ольга Игоревна
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, Северо-Западный институт управления - филиал Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, pudovkina-oi@ranepa.ru

Для Российской Федерации проблема пространственной неоднородность является отнюдь не новой. Это проблема обусловлена множеством факторов, включая климатогеографические, демографические и многие другие. А в последние десятилетия все большее значение приобретает инновационная составляющая регионального развития. В статье проведен сравнительный анализ данных Рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации за 2026 г. и за 2018/2019 гг. Определены регионы-лидеры и сделан вывод о том, что активная региональная инновационная политика выступает обязательным условием высоких позиций регионов в Рейтинге российского регионального инновационного индекса. При этом именно регионы, которые наиболее активно вовлечены в федеральную научно-техническую и инновационную политику, увеличили число поддержанных инновационных проектов. Выявлена специфика инновационной активности российских регионов в контексте существующих институциональных ограничений и механизмов распространения технологических эффектов.

Ключевые слова: инновация, инновационная активность региона, инновационный потенциал региона, институциональные ограничения, пространственная дифференциация, пространственная неоднородность, пространственное развитие, технологический эффект, экономика региона.

Обеспечение устойчивого развития российской экономики невозможно без обновления ее производственной базы. При этом в условиях сложной геополитической обстановки и необходимости обеспечения технологического суверенитета именно инновации становятся главным фактором, определяющим долгосрочную конкурентоспособность национальной хозяйственной системы. Однако в силу многочисленности субъектов Российской Федерации успехи в сфере высоких технологий распределены по территории страны неравномерно.

Пространственная дифференциация в России имеет множество причин, который носят как климатогеографический или исторический характер, так и имеют в своей основе институциональные ограничения, включая барьеры в межрегиональном движении капитала, нехватку квалифицированных кадров, а также недостаточный доступ к механизмам государственной поддержки и различия в качестве регионального управления.

Отметим, что современной научной литературе достаточно много внимания уделяется вопросам пространственного развития в целом и пространственной дифференциации российских регионов в частности. Достаточно часто в научном дискурсе рассматриваются две концепции: «концепция полюсов роста» и «концепция территориальных инновационных систем», актуальность которых «сегодня проистекает из стоящей перед Россией задачи ускорения равномерного инновационного развития» [1] в условиях внешних ограничений и «возникающих вследствие них последствий и рисков для отечественной экономики» [2]. Российские экономисты оценивают специфику и особенности развития региональных экономических систем в контексте специфики климатических условий, развития логистики, наличия нефтегазовых ресурсов либо отсутствия значительных запасов полезных ископаемых, развития интеллектуальных производств и т.д. [3].

Д. А. Артеменко, Б. М. Бижоев, изучая особенности трансформации моделей взаимодействия «центр – периферия», отмечают, что «на смену единой плановой системе пришел сложный конгломерат разноскоростных регионов, где доминируют несколько мощных центров притяжения», в частности, происходит «усиление концентрации ресурсов в Москве и ряде крупнейших агломераций, формирование ослабленных полупериферийных и депрессивных периферийных зон» [4]. Н. В. Брюханова, Ю. А. Мащенко, Г. Г. Уварова, А. В. Персидская указывают на наличие асимметрии «показателей валового регионального продукта и фактического конечного потребления домашних хозяйств» в регионах [5].

В последнее время все больший интерес приобретает проблематика инновационной активности регионов. Так, А. А. Хачатурян, С. В. Пономарева, А. Ю. Иванов [6], а также С. Е. Демидова [7] выделяют факторы, оказывающих влияние на инновационную активность регионов России, среди которых количество патентных заявок на изобретения и промышленные образцы, объем затрат на технологические инновации, численность исследователей и т.д. Е. А. Алпеева, В. А. Залеская, А. З. Можаева указывают на наличие взаимосвязи между инвестиционным потенциалом и инновационной активностью регионов [8]. И. С. Подбородникова пишет о влиянии уровня инновационной активности региона на степень развития малого и среднего предпринимательства, образования, здравоохранения региона [9]. В. В. Чаплин, Д. А. Остриков приходят к выводу о том, что «уровень инновационного развития в субъектах Российской Федерации остается крайне дифференцированным, что обусловлено различиями в экономическом потенциале, институциональной среде и степени участия региональных властей в реализации инновационной политики» [10]. Е. В. Дробот, И. Н. Макаров, Т. В. Башлыков и др. обосновывают «необходимость создания системы государственных предприятий, занимающихся вопросами цифровизации и формирования инновационно-производственных кластеров в регионах» [11]. По мнению А. Ю. Климентьевой, А. В. Болелого, Д. Н. Алексеева уровень инновационной активности регионов следует оценивать на основе влияния «трех ключевых факторов: числа организаций, удельного веса организаций, осуществлявших технологические инновации и численности населения, использовавшего сеть интернет» [12], т.е. речь идет о вкладе цифровизации в возникновение так называемого цифрового неравенства регионов. Е. В. Шавина, М. Ф. Михеева, И. Г. Макарова также доказывают тезис о наличии влияния цифровизации на пространственную структуру экономики России и межрегиональную дифференциацию и показывают, что «цифровые технологии обладают двойственным эффектом: они могут усиливать концентрацию экономической активности в развитых

регионах, но одновременно создавать условия для сглаживания различий за счет расширения цифровой инфраструктуры, дистанционной занятости, электронных услуг и платформенных механизмов» [13]. И. А. Алтухова, М. И. Жидкова, Ю. М. Кузенкова, Е. А. Хомичук отмечают важность цифровых решений для регионального развития [14]. По мнению С. А. Грачева, пространственная дифференциация инновационного развития регионов связана с показателями экологической нагрузки [15]. И, наконец, И. А. Ладыгина в условиях пространственной дифференциации развития инновационной сферы регионов формируются определенные модели формирования полюсов роста, в рамках которых «нововведения могут быть осуществлены тремя способами: «сверху-вниз» как инициатива регулирующих институтов региональных и федеральных органов власти и управления, «снизу-вверх» по инициативе хозяйствующих субъектов и как смешанный вариант, предполагающий элементы обеих моделей» [16].

Цель нашего исследования состоит в том, чтобы выявить специфику инновационной активности российских регионов в контексте существующих институциональных ограничений и механизмов распространения технологических эффектов.

Основная часть

В рамках нашего исследования для выявления специфики инновационной активности российских регионов воспользуемся данными Рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации за 2026 г. [17], а также за 2018/2019 гг. (был опубликован в 2021 г.) [18].

Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации публикуется с 2012 г. Он основан на упорядочивании субъектов Российской Федерации по убыванию значений российского регионального инновационного индекса (далее – РРИИ). Для формирования рейтинга используются 55 показателей, сгруппированных в 15 специализированных рубрик, но основе которых рассчитывается пять промежуточных индексов: «Социально-экономические условия инновационной деятельности» (ИСЭУ), «Научно-технический потенциал» (ИНТП), «Инновационная деятельность» (ИИД), «Экспортная активность» (ИЭА) и «Качество инновационной политики» (ИКИП) [17, 18].

В таблице 1 представлены результаты анализа Рейтингов инновационного развития субъектов Российской Федерации за 2026 г. и 2018/2019 гг.

Следует отметить, что за период с 2018/2019 по 2026 год в Рейтинге российского регионального инновационного индекса произошли существенные структурные сдвиги, свидетельствующие о перераспределении позиций между субъектами Российской Федерации и об изменении состава групп лидеров. За анализируемый период Москва продемонстрировала устойчивые позиции в Рейтинге российского регионального инновационного индекса, сохранив 1-е место на протяжении всех рассматриваемых периодов. Однако положение остальных регионов в верхней части рейтинга претерпело заметные изменения. Санкт-Петербург, который занимал в 2018/2019 гг. 2-ю позицию, в 2026 г. переместился на 5-е место, уступив Республике Татарстан, Томской и Нижегородской областям. Республика Татарстан, напротив, укрепила свои позиции, перейдя с 3-го на 2-е место, что согласуется с сохранением за данным регионом первенства по качеству инновационной политики, отмечаемого в аналитических материалах начиная с 2012 г.

Особого внимания заслуживает Томская область, которая в 2018/2019 гг. занимала 4-ю позицию, а к 2026 г. впервые вошла в тройку лидеров, заняв 3-е место. Такой результат объясняется укреплением позиций Томской области в таких элементах итогового Рейтинга российского регионального инновационного индекса, как «Социально-экономические условия инновационной деятельности», «Инновационная деятельность», «Качество инновационной политики».

Таблица 1
Анализ Рейтингов инновационного развития субъектов Российской Федерации за 2026 г. и 2018/2019 гг.

Регионы	Ранг по РРИИ, 2026 г.	Ранг по РРИИ, 2018/2019 гг.	Изменение ранга РРИИ за 2026–2018/2019 гг.	Значение РРИИ, 2026 г.	Значение РРИИ, 2018/2019 гг.	Изменение значения РРИИ за 2026–2018/2019 гг.
Москва	1	1	0	0,6490	0,5508	+0,0982
Республика Татарстан	2	3	+1	0,5928	0,4984	+0,0944
Томская область	3	4	+1	0,5871	0,4922	+0,0949
Нижегородская область	4	5	+1	0,5554	0,4813	+0,0741
Санкт-Петербург	5	2	−3	0,5452	0,5304	+0,0148
Новосибирская область	6	7	+1	0,5398	0,4303	+0,1095
Ульяновская область	7	12	+5	0,5166	0,4140	+0,1026
Свердловская область	8	9	+1	0,5032	0,4266	+0,0766
Московская область	9	6	−3	0,5018	0,4585	+0,0433
Самарская область	10	14	+4	0,4920	0,4092	+0,0828
Республика Мордовия	11	22	+11	0,4868	0,3770	+0,1098
Иркутская область	12	27	+15	0,4690	0,3687	+0,1003
Республика Башкортостан	13	15	+2	0,4663	0,4017	+0,0646
Челябинская область	14	13	−1	0,4613	0,4108	+0,0505
Тюменская область	15	10	−5	0,4608	0,4266	+0,0342
Новгородская область	16	33	+17	0,4607	0,3520	+0,1087
Тульская область	17	18	+1	0,4602	0,3955	+0,0647
Калужская область	18	11	−7	0,4585	0,4178	+0,0407
Ростовская область	19	20	+1	0,4548	0,3827	+0,0721
Калининградская область	20	25	+5	0,4527	0,3748	+0,0779
Саратовская область	21	32	+11	0,4515	0,3521	+0,0994
Чувашская Республика	22	30	+8	0,4508	0,3612	+0,0896
Белгородская область	23	19	−4	0,4455	0,3899	+0,0556
Красноярский край	24	8	−16	0,4395	0,4272	+0,0123
Омская область	25	29	+4	0,4378	0,3638	+0,0740
Краснодарский край	26	40	+14	0,4262	0,3354	+0,0908
Рязанская область	27	23	−4	0,4224	0,3756	+0,0468
Приморский край	28	26	−2	0,4217	0,3700	+0,0517
Смоленская область	29	39	+10	0,4206	0,3362	+0,0844
Владимирская область	30	36	+6	0,4192	0,3406	+0,0786
Республика Карелия	31	47	+16	0,4188	0,3252	+0,0936
Ставропольский край	32	45	+13	0,4163	0,3290	+0,0873
Пермский край	33	16	−17	0,4135	0,3968	+0,0167
Воронежская область	34	21	−13	0,4108	0,3783	+0,0325
Хабаровский край	35	17	−18	0,4059	0,3964	+0,0095
Архангельская область	36	34	−2	0,4046	0,3473	+0,0573
Липецкая область	37	24	−13	0,4023	0,3752	+0,0271
Кемеровская область	38	35	−3	0,3982	0,3472	+0,0510
Республика Марий Эл	39	37	−2	0,3913	0,3396	+0,0517
Вологодская область	40	50	+10	0,3896	0,3194	+0,0702
Волгоградская область	41	63	+22	0,3892	0,2901	+0,0991
Кировская область	42	53	+11	0,3861	0,3164	+0,0697
Пензенская область	43	31	−12	0,3844	0,3567	+0,0277
Костромская область	44	70	+26	0,3841	0,2526	+0,1315
Ханты-Мансийский АО – Югра	45	52	+7	0,3839	0,3180	+0,0659
Ярославская область	46	28	−18	0,3827	0,3659	+0,0168
Ленинградская область	47	38	−9	0,3801	0,3382	+0,0419
Удмуртская Республика	48	54	+6	0,3777	0,3160	+0,0617
Республика Крым	49	73	+24	0,3748	0,2421	+0,1327
Тамбовская область	50	44	−6	0,3743	0,3294	+0,0449
Курганская область	51	71	+20	0,3733	0,2463	+0,1270
Оренбургская область	52	59	+7	0,3707	0,2966	+0,0741
Республика Саха (Якутия)	53	56	+3	0,3648	0,3091	+0,0557
Мурманская область	54	41	−13	0,3631	0,3352	+0,0279
Алтайский край	55	43	−12	0,3617	0,3313	+0,0304
Астраханская область	56	49	−7	0,3542	0,3199	+0,0343
Республика Северная Осетия – Алания	57	74	+17	0,3531	0,2414	+0,1117
Республика Адыгея	58	69	+11	0,3521	0,2574	+0,0947
Республика Бурятия	59	60	+1	0,3517	0,2956	+0,0561
Ямало-Ненецкий АО	60	61	+1	0,3489	0,2928	+0,0561
Курская область	61	55	−6	0,3463	0,3149	+0,0314
Орловская область	62	46	−16	0,3418	0,3284	+0,0134
Республика Коми	63	42	−21	0,3409	0,3334	+0,0075
Ивановская область	64	57	−7	0,3376	0,3077	+0,0299
Брянская область	65	51	−14	0,3312	0,3193	+0,0119
Сахалинская область	66	65	−1	0,3293	0,2750	+0,0543
Республика Хакасия	67	66	−1	0,3247	0,2619	+0,0628
Тверская область	68	48	−20	0,3178	0,3251	−0,0073
Республика Алтай	69	78	+9	0,3055	0,2175	+0,0880
Амурская область	70	77	+7	0,3021	0,2209	+0,0812
Камчатский край	71	62	−9	0,2989	0,2921	+0,0068

Кабардино-Балкарская Республика	72	67	−5	0,2934	0,2608	+0,0326
Псковская область	73	68	−5	0,2889	0,2591	+0,0298
Чеченская Республика	74	82	+8	0,2770	0,1931	+0,0839
Карачаево-Черкесская Республика	75	76	+1	0,2762	0,2348	+0,0414
Забайкальский край	76	72	−4	0,2755	0,2423	+0,0332
Республика Дагестан	77	81	+4	0,2649	0,2006	+0,0643
Магаданская область	78	64	−14	0,2606	0,2757	−0,0151
Севастополь	79	58	−21	0,2530	0,3026	−0,0496
Республика Калмыкия	80	75	−5	0,2454	0,2381	+0,0073
Республика Тыва	81	79	−2	0,2385	0,2083	+0,0302
Еврейская автономная область	82	80	−2	0,2057	0,2036	+0,0021
Чукотский автономный округ	83	85	+2	0,1973	0,1295	+0,0678
Республика Ингушетия	84	83	−1	0,1365	0,1793	−0,0428
Ненецкий автономный округ	85	84	−1	0,1283	0,1547	−0,0264

Источник: составлено автором по данным: [17, 18].

Улучшилось также положение Нижегородской области, которая переместилась с 5-го на 4-е место, что подтверждает её статус одного из наиболее динамично развивающихся субъектов Российской Федерации в сфере инноваций. Новосибирская область вошла в первую шестерку, поднявшись с 7-й на 6-ю позицию, а Московская область, напротив, утратила три позиции, переместившись с 6-го на 9-е место. Ульяновская и Самарская области укрепили свои позиции в первой десятке, заняв 7-е и 10-е места соответственно.

Существенные изменения в позициях регионов можно отметить и за пределами первой десятки. Наиболее значительный прогресс за период с 2018/2019 по 2026 год продемонстрировали Костромская область, переместившаяся с 70-го на 44-е место, Республика Крым, поднявшаяся с 73-го на 49-е место, Волгоградская область, улучшившая позицию с 63-й на 41-ю, а также Курганская область, переместившаяся с 71-й на 51-ю позицию. Новгородская область, Иркутская область, Республика Карелия, Краснодарский край, Ставропольский край, Саратовская область, Республика Мордовия, Кировская область, Республика Адыгея, Вологодская область и Смоленская область также вошли в число регионов, существенно улучшивших свои позиции в Рейтинге российского регионального инновационного индекса. Следует отметить, что активная региональная инновационная политика выступает обязательным условием высоких позиций регионов в Рейтинге российского регионального инновационного индекса. И именно регионы, которые наиболее активно вовлечены в федеральную научно-техническую и инновационную политику, увеличили число поддержанных инновационных проектов.

Кроме регионов, улучшивших свои позиции в Рейтинге российского регионального инновационного индекса, ряд субъектов Российской Федерации продемонстрировал отрицательную динамику. Наиболее значительное снижение позиций в Рейтинге российского регионального инновационного индекса за рассматриваемый период характерно для Севастополя, переместившегося с 58-го на 79-е место, Республики Коми, утратившей двадцать одну позицию, Тверской области, опустившейся с 48-го на 68-е место, Хабаровского края и Ярославской области, потерявших по восемнадцать позиций, а также Пермского края и Красноярского края, снижение позиций которых составило семнадцать и шестнадцать соответственно. Орловская, Магаданская, Брянская, Воронежская, Липецкая, Мурманская, Пензенская и Алтайский край также значительно ухудшили свои позиции в Рейтинге российского регионального инновационного индекса. Отметим, что часть указанных регионов в более ранние периоды демонстрировала положительную динамику, что указывает на разнонаправленный и нелинейный характер рейтинговых изменений и на зависимость позиций конкретного региона от периода сравнения.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы. Характерная для современной российской экономике пространственная неоднородность в сфере инновационной активности носит не временный, а структурный характер, и для ее преодоления требуется целенаправленная трансформация институциональной среды. Ключевыми институциональными ограничениями, сдерживающими выравнивание инновационной активности российских регионов, выступают неравномерный доступ к долгосрочному инвестиционному капиталу, сохраняющиеся барьеры в межрегиональной мобильности высококвалифицированных кадров, а также наличие препятствий для формирования единых технологических цепочек.

В этих условиях классические рыночные механизмы распространения технологических эффектов демонстрируют низкую эффективность: трансфер инновации от регионов-лидеров к периферийным регионам блокируется высокими трансакционными издержками и отсутствием необходимой инфраструктуры в сфере передачи технологий. Для решения данной проблемы требуется создание таких механизмов, как межрегиональные научно-производственные консорциумы, специализированные венчурные фонды с государственным участием, ориентированные на проекты в менее развитых субъектах, и единые цифровые платформы, обеспечивающие бесшовный доступ к результатам фундаментальных исследований для регионального бизнеса. Кроме того, важную роль играет и развитие инструментов контрактного производства, позволяющих предприятиям периферийных регионов интегрироваться в производственные цепочки регионов – технологических лидеров. Представляется, что снижение институциональных ограничений для распространения инноваций способно дать импульс к преодолению исторически сложившуюся поляризации российских регионов и запустить синергетические инновационные процессы в масштабах всей национальной хозяйственной системы.

Литература

1. Маликов, М. И. Ретроспективный анализ теоретических разработок в сфере регионального социально-экономического развития / М. И. Маликов // Первый экономический журнал. – 2022. – № 9(327). – С. 33-37. – DOI 10.58551/20728115_2022_9_33. – EDN YRZZYX.

2. Макаров, И. Н. Государственная экономическая политика формирования пространственной эффективности в условиях внешних ограничений / И. Н. Макаров и др. // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 6. – С. 2069-2080. – DOI 10.18334/epp.13.6.118272. – EDN WKMWTG.

3. Аврамчикова, Н. Т. Специфика и особенности развития региональных экономических систем в условиях Крайнего Севера в России и за рубежом / Н. Т. Аврамчикова, Е. В. Белякова, Д. С. Иванов // Первый экономический журнал. – 2023. – № 11(341). – С. 40-49. – DOI 10.58551/20728115_2023_11_40. – EDN ILSHJS.

4. Артеменко, Д. А. Эволюция территориально-пространственных изменений в экономике России: региональная дифференциация и модели центр-периферии / Д. А. Артеменко, Б. М. Бижоев // Экономическое развитие России. – 2026. – Т. 33, № 1. – С. 230-233. – EDN VIMGTV.

5. Брюханова, Н. В. Воспроизводственные параметры пространственного развития России в условиях интеграции новых регионов: дифференциация, факторы, приоритеты / Н. В. Брюханова, Ю. А. Мащенко, Г. Г. Уварова, А. В. Персидская // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2026. – № 1. – С. 21-38. – EDN OCTWJQ.

6. Хачатурян, А. А. Исследование факторов, оказывающих влияние на инновационную активность регионов России / А. А. Хачатурян, С. В. Пономарева, А. Ю. Иванов // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2019. – № 2(48). – С. 11. – EDN ZTBBKV.

7. Демидова, С. Е. Инновационная активность регионов: оценка финансовых и нефинансовых факторов / С. Е. Демидова // Цифровая экономика и инновации. – 2025. – № 4. – С. 15-25. – DOI 10.18323/3034-2074-2025-4-63-2. – EDN SEGLNI.

8. Алпеева, Е. А. Исследование взаимосвязи инвестиционного потенциала и инновационной активности регионов Центрального Федерального округа / Е. А. Алпеева, В. А. Залеская, А. З. Можаева // Наука и бизнес: пути развития. – 2019. – № 5(95). – С. 219-224. – EDN FKJEKO.

9. Подбородникова, И. С. Влияние уровня инновационной активности региона на степень развития малого и среднего предпринимательства, образования, здравоохранения региона / И. С. Подбородникова // Russian Economic Bulletin. – 2019. – Т. 2, № 3. – С. 78-90. – EDN RZEBTQ.

10. Чаплин, В. В. Инновационная активность регионов России: тенденции и механизмы стимулирования / В. В. Чаплин, Д. А. Остриков // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2025. – № 8. – С. 177-183. – DOI 10.47576/2949-1894.2025.8.8.024. – EDN HLYPAE.

11. Дробот, Е. В. Планирование инновационного развития региональных систем на основе цифровизации государственного стратегического управления / Е. В. Дробот, И. Н. Макаров, Т. В. Башлыков [и др.] // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – Т. 14, № 1. – С. 139-156. – DOI 10.18334/vinec.14.1.120684. – EDN BCURLA.

12. Климентьева, А. Ю. Цифровое неравенство регионов России: эконометрический анализ детерминант инновационной активности / А. Ю. Климентьева, А. В. Болелый, Д. Н. Алексеев // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2026. – № 3(189). – С. 96-102. – DOI 10.34773/EU.2026.3.15. – EDN GXCVIT.

13. Шавина, Е. В. Трансформация пространственной структуры экономики в условиях цифровизации: факторы усиления и сглаживания межрегиональной дифференциации / Е. В. Шавина, М. Ф. Михеева, И. Г. Макарова //

Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 5, № 5(170). – С. 184-192. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.05.05.022. – EDN EMIQRQ.

14. Алтухова, И. А. Цифровые решения для регионального развития: цифровые платформы как эффективный инструмент для развития экономики Хабаровского края / И. А. Алтухова, М. И. Жидкова, Ю. М. Кузенкова, Е. А. Хомичук // Первый экономический журнал. – 2025. – № 3(357). – С. 12-20. – DOI 10.58551/20728115_2025_3_12. – EDN NYJPNG.

15. Грачев, С. А. Пространственная дифференциация инновационного развития регионов России с учетом экологической нагрузки / С. А. Грачев // Естественно-гуманитарные исследования. – 2026. – № 1(63). – С. 130-133. – EDN HBQKOD.

16. Ладыгина, И. А. Модели формирования полюсов роста региона в условиях пространственной дифференциации развития его инновационной сферы / И. А. Ладыгина // Экономика устойчивого развития. – 2023. – № 1(53). – С. 56-60. – DOI 10.37124/20799136_2023_1_53_56. – EDN VMPIEL.

17. Абашкин, В. Л. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 11 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Артёмов, и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа -экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2026. – 250 с.

18. Абашкин, В. Л. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 274 с.

Spatial differentiation of innovation activity in Russian regions: institutional constraints and mechanisms for the spread of technological effects

Titova O.V., Osatyuk V.I., Matveeva I.S., Pudovkina O.I.

Altai State University, Ministry of Economic Development of the Russian Federation, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

For the Russian Federation, the problem of spatial heterogeneity is by no means new. This problem is caused by many factors, including climatogeographic, demographic, and many others. And in recent decades, the innovative component of regional development has become increasingly important. The article provides a comparative analysis of the data on the Rating of innovative development of the subjects of the Russian Federation for 2026 and 2018/2019. The leading regions were identified and it was concluded that an active regional innovation policy is a prerequisite for the regions' high positions in the Ranking of the Russian regional innovation index. At the same time, it is the regions that are most actively involved in the federal scientific, technical and innovation policy that have increased the number of supported innovation projects. The specifics of innovation activity in Russian regions are revealed in the context of existing institutional constraints and mechanisms for the spread of technological effects.

Keywords: innovation, innovative activity of the region, innovative potential of the region, institutional constraints, spatial differentiation, spatial heterogeneity, spatial development, technological effect, regional economy.

References

1. Malikov, M. I. A retrospective analysis of theoretical developments in the field of regional socio-economic development / M. I. Malikov // First Economic Journal. – 2022. – No. 9(327). – pp. 33-37. – DOI 10.58551/20728115_2022_9_33. – EDN YRZZYX.

2. Makarov, I. N. State economic policy of spatial efficiency formation in conditions of external constraints / I. N. Makarov et al. // Economics, entrepreneurship and law. – 2023. – Vol. 13, No. 6. – pp. 2069-2080. – DOI 10.18334/epp.13.6.118272. – EDN WKMWTG.

3. Avramchikova, N. T. Specifics and features of the development of regional economic systems in the Far North in Russia and abroad / N. T. Avramchikova, E. V. Belyakova, D. S. Ivanov // First Economic Journal. – 2023. – No. 11(341). – pp. 40-49. – DOI 10.58551/20728115_2023_11_40. – EDN ILSHJS.

4. Artemenko, D. A. The evolution of territorial and spatial changes in the Russian economy: Regional differentiation and center-periphery models / D. A. Artemenko, B. M. Bizhoev // Economic development of Russia. – 2026. – Vol. 33, No. 1. – pp. 230-233. – EDN VIMGTV.

5. Bryukhanova, N. V. Reproduction parameters of spatial development of Russia in the context of integration of new regions: differentiation, factors, priorities / N. V. Bryukhanova, Yu. A. Mashchenko, G. G. Uvarova, A.V. Persian // State and municipal administration. Scientific notes. – 2026. – No. 1. – pp. 21-38. – EDN OCTWJQ.

6. Khachaturian, A. A. A study of factors influencing the innovation activity of Russian regions / A. A. Khachaturian, S. V. Ponomareva, A. Yu. Ivanov // Information and economic aspects of standardization and technical regulation. – 2019. – No. 2(48). – p. 11. – EDN ZTBBKV.

7. Demidova, S. E. Innovative activity of regions: assessment of financial and non-financial factors / S. E. Demidova // Digital economy and innovations. – 2025. – No. 4. – pp. 15-25. – DOI 10.18323/3034-2074-2025-4-63-2. – EDN SEGLNI.

8. Alpeeva, E. A. A study of the relationship between investment potential and innovation activity in the regions of the Central Federal District / E. A. Alpeeva, V. A. Zaleska, A. Z. Mozhaeva // Science and business: ways of development. – 2019. – No. 5(95). – pp. 219-224. – EDN FKJEKO.

9. Podborodnikova, I. S. The influence of the level of innovation activity in the region on the degree of development of small and medium-sized businesses, education, and healthcare in the region / I. S. Podborodnikova // Russian Economic Bulletin. – 2019. – Vol. 2, No. 3. – pp. 78-90. – EDN RZEBTQ.

10. Chaplin, V. V. Innovative activity in the regions of Russia: trends and incentive mechanisms / V. V. Chaplin, D. A. Ostrikov // Innovative economics: information, analytics, forecasts. – 2025. – No. 8. – pp. 177-183. – DOI 10.47576/2949-1894.2025.8.8.024. – EDN HLYPAE.

11. Drobot, E. V. Planning of innovative development of regional systems based on digitalization of state strategic management / E. V. Drobot, I. N. Makarov, T. V. Bashlykov [et al.] // Issues of innovative economics. – 2024. – Vol. 14, No. 1. – pp. 139-156. – DOI 10.18334/vinec.14.1.120684. – EDN BCURLA.

12. Klimentieva, A. Y. Digital inequality in Russia's regions: econometric analysis of the determinants of innovation activity / A. Y. Klimentieva, A.V. Bolely, D. N. Alekseev // Economics and Management: a scientific and practical journal. – 2026. – No. 3(189). – pp. 96-102. – DOI 10.34773/EU.2026.3.15. – EDN GXCVIT.

13. Shavina, E. V. Transformation of the spatial structure of the economy in the context of digitalization: factors of strengthening and smoothing interregional differentiation / E. V. Shavina, M. F. Mikheeva, I. G. Makarova // Economics and management: problems, solutions. – 2026. – Vol. 5, No. 5(170). – pp. 184-192. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.05.05.022. – EDN EMIQRQ.

14. Altukhova, I. A. Digital solutions for regional development: digital platforms as an effective tool for the development of the Khabarovsk Territory's economy / I. A. Altukhova, M. I. Zhidkova, Yu. M. Kuzenkova, E. A. Khomichuk // The First Economic Journal. – 2025. – No. 3(357). – pp. 12-20. – DOI 10.58551/20728115_2025_3_12. – EDN NYJPNG.

15. Grachev, S. A. Spatial differentiation of innovative development of Russian regions taking into account the environmental impact / S. A. Grachev // Natural Sciences and Humanities research. – 2026. – No. 1(63). – pp. 130-133. – EDN HBQKOD.

16. Ladygina, I. A. Models of the formation of the poles of the region's growth in the context of spatial differentiation of the development of its innovation sphere / I. A. Ladygina // Economics of sustainable development. – 2023. – No. 1(53). – pp. 56-60. – DOI 10.37124/20799136_2023_1_53_56. – EDN VMPIEL.

17. Abashkin, V. L. Rating of innovative development of the subjects of the Russian Federation. Issue 11 / V. L. Abashkin, G. I. Abdrakhmanova, S. V. Artyomov et al.; L. M. Gokhberg, E. S. Kutsenko (eds.); Higher School of Economics. – Moscow: ISIEZ HSE, 2026. – 250 p.

18. Abashkin, V. L. Rating of innovative development of the subjects of the Russian Federation. Issue 7 / V. L. Abashkin, G. I. Abdrakhmanova, S. V. Bredikhin and others; edited by L. M. Gokhberg; Higher School of Economics. – Moscow: Higher School of Economics, 2021. – 274 p.

Методический подход к комплексной оценке результативности и экономической эффективности механизма государственного управления снижением бедности

Тихонов Кирилл Алексеевич
аспирант, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, kir2001.322@gmail.com

Статья посвящена разработке научно-методического подхода к комплексной оценке эффективности механизма государственного управления снижением бедности населения на основе концепции capability approach (англ. «подхода, основанного на возможностях»). Действующая система мониторинга в органах власти преимущественно сфокусирована на показателях кассового освоения бюджетных средств и валового охвата граждан мерами поддержки, что маскирует эффекты вторичной зависимости от социальной помощи и консервирует хроническую бедность. В исследовании предложена двухуровневая модель оценки, разграничивающая целевую результативность (устойчивый выход из бедности, развитие трудового и человеческого потенциала) и экономическую эффективность (удельные бюджетные затраты на единицу достигнутого эффекта). Разработан интегральный индекс и алгоритм многофакторной оценки, позволяющий классифицировать реализуемые интервенции на пассивную поддержку и стимулирующие механизмы самообеспечения домохозяйств. Предложенный инструментарий ориентирован на применение федеральными и региональными органами исполнительной власти при аудите государственных программ и переходе к принципам доказательной социальной политики.

Ключевые слова: государственное управление, бедность, оценка эффективности, эффективность и результативность.

Введение

Достижение национальных целей развития Российской Федерации, закрепленных Указом Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309, предполагает последовательное снижение уровня бедности населения ниже 7% к 2030 году и ниже 5% к 2036 году [1]. Масштаб поставленной задачи обуславливает необходимость качественной трансформации используемых механизмов государственного управления: традиционный акцент на расширении объёмов социальной помощи должен быть дополнен требованиями к долгосрочной результативности бюджетных ассигнований.

Вместе с тем действующая система социальной поддержки сохраняет выраженный ведомственно-монетарный характер. Оценка успешности государственного вмешательства на практике сводится к двум параметрам: уровню кассового освоения выделенных бюджетных средств и номинальному охвату целевой аудитории. Такой подход порождает фундаментальную управленческую проблему, когда органы государственной власти фиксируют формальное достижение плановых показателей по своей деятельности, однако реальное положение домохозяйств не претерпевает качественных изменений. Исследователи описывают подобные проявления в управленческом механизме, как проблемы контрактуемости (contractability) и гейминга (gaming) [3], минимизация которой возможна только путём качественного механизма целеполагания.

Ранее, в статье «Многомерная бедность в системе государственного управления: адаптация “capability approach” к российской социально-экономической специфике» мной было обосновано, что преодоление ограниченности ортодоксального доходного подхода требует адаптации к российским реалиям подхода как определению бедности на основе возможностей (*capability approach*), предложенной А. Сеном в работах «Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation» и «Development as Freedom» [4]. Так, предлагается рассматривать бедность не просто как дефицит денежных средств, а как системную нехватку реальных альтернатив и институциональных условий для самообеспечения. Там же был предложен пример специализированной системы индикаторов, охватывающей сферы здоровья, образования, условий жизни и экономической вовлеченности домохозяйств.

Однако выработка многомерных индикаторов решает лишь часть задачи. Следующим шагом для развития системы государственного и муниципального управления должен быть перевод системы многомерных показателей в плоскость оценки результативности и экономической эффективности механизма государственного управления. Государство, как главный распределитель общественных ресурсов, нуждается в критериях, которые позволят дифференцировать меры защиты (protection) и продвижения (promotion), а также оценивать достижение социально значимого эффекта за каждую вложенную единицу бюджетных средств.

Целью настоящей статьи является разработка и предложение научно-методического подхода к комплексной оценке результативности и экономической эффективности мер государственного управления снижением бедности, основанных на концепции возможностей.

Методический инструментарий оценки результативности и экономической эффективности

Для начала следует описать основные положения предлагаемой модели, её принципы и основополагающую идею.

В качестве методического продолжения положений многомерного подхода к определению бедности представляется возможным отталкиваться от 4-компонентной системы индикаторов многомерной бедности, ранее предложенной автором. Для каждой области измерений существуют отдельные критерии депривации (лишения) – ситуации, когда индивид или домохозяйство испытывает лишение. Данная система может лечь в основу операционного оценочного инструментария органов государственного и муниципального управления.

За основу берутся 4 области измерения бедности:

«Здоровье» – совокупность индикаторов, определяющих состояние здоровья человека или домохозяйства. Депривация по показателю «здоровье» означает отсутствие фактической возможности получить медицинскую помощь либо наличие заболеваний, ограничивающих жизнедеятельность без получения постоянной медицинской помощи.

«Образование» – совокупность индикаторов, оценивающих уровень и доступ к образованию у членов домохозяйства.

«Экономическая вовлеченность» – совокупность индикаторов, оценивающих материальное благосостояние индивида или домохозяйства.

«Качество жизни» – совокупность индикаторов, оценивающих условия жизни индивида или домохозяйства.

Оценка управленческой эффективности базируется на трёх управленческих предпосылках:

Разграничение между уровнем охвата и реальным воздействием. В то время как органы государственного управления часто оценивают исполнение работы по кассовому исполнению и числу реципиентов, в данном случае результативность следует определять тем, трансформировалась ли государственная помощь в устойчивое расширение возможностей домохозяйства.

Дихотомия мер «защиты» (protection) и «продвижения» (promotion). Пользуясь терминологией М. Равальона, государственное вмешательство в социальной сфере преследует цель защиты (сглаживание текущего падения доходов) и продвижения (достижение долгосрочного и устойчивого вывода из бедности). В современных исследованиях государственного управления данная дихотомия развивается через противопоставление адаптивных и трансформационных институтов социальной поддержки, где первые консервируют текущее положение домохозяйств, в то время как вторые активизируют субъектность и потенциал самообеспечения [5].

Бюджетная эффективность. Эффективная социальная политике не должна сводиться исключительно к пассивному наращиванию социальных трансфертов, вместо этого государственные приоритеты должны смещаться в сторону социальных инвестиций, которые будут иметь экономическую отдачу [2].

На основе вышеописанных положений модель дифференцирует оценку по двум направлениям: **Субиндекс целевой многомерной результативности (I_R)** и **Субиндекс экономической эффективности (I_E)**. Данные субиндексы представлены в диапазоне от 0 до 1 с пороговым значением в 0,5.

Для получения общей оценки управленческой эффективности применяется интегральный показатель управленческой эффективности (K_{eff}):

$$K_{eff} = \sqrt{I_R * I_E}, \text{где } K_{eff} \in [0;1]$$

Субиндекс целевой многомерной результативности

Субиндекс целевой многомерной результативности измеряет глубину преодоления многомерных депривaций реципиентов государственных программ и долгосрочность достигнутого эффекта и состоит из четырёх компонентов. Он учитывает преодоление депривaций по четырём обозначенным областям измерений, а также степень устойчивости выхода из бедности.

Его расчёт представлен следующим образом:

$$I_R = \omega_1 \cdot \Delta D_{econ} + \omega_2 \cdot \Delta D_{hum} + \omega_3 \cdot \Delta D_{env} + \omega_4 \cdot \Delta D_{sust}$$

где $\sum_{i=1}^{4} \omega_i = 1$ – весовые коэффициенты значимости компонентов, которые определяются методами экспертных оценок или нормативным распределением. В базовом варианте каждый принимается равным $\omega_i = 0{,}25$.

$\boldsymbol{\Delta D_{econ}}$– Индекс преодоления экономической исключённости. Он отражает динамику сокращения наиболее критических трудовых депривaций (длительная безработица, неформальная занятость, доходы ниже прожиточного минимума) и измеряется как:

$$\Delta D_{econ} = 1 - \frac{D_{econ}^{post}}{D_{econ}^{pre}}$$

где D_{econ}^{pre} и D_{econ}^{post} – совокупная доля участников программы, испытывавших депривации по области «экономическая вовлечённость» до реализации государственной меры и после соответственно. Показатель принимает значения от 0 до 1, где 1 означает полное устранение трудовых депривaций.

$\boldsymbol{\Delta D_{hum}}$– Индекс наращивания человеческого капитала. Он агрегирует устранение депривaций в сферах «здоровье» и «образование»:

$$\Delta D_{hum} = \frac{N_{health} + N_{edu}}{N_{total}}$$

где N_{health}– число участников, преодолевших медицинские ограничения трудоспособности благодаря содействию органов власти; N_{edu} – число участников, повысивших уровень образования или квалификации; N_{total} – общее число реципиентов программы.

$\boldsymbol{\Delta D_{env}}$– Индекс устранения средовых депривaций, фиксирующий долю домохозяйств, преодолевших инфраструктурную, транспортную или цифровую изолированность, а также улучшивших базовые бытовые условия в процессе реализации программы:

$$\Delta D_{env} = \frac{N_{env_resolved}}{N_{env_initial}}$$

где $N_{env_resolved}$ – число домохозяйств, устранивших хотя бы одну средовую депривацию; $N_{env_initial}$ – число домохозяйств, участвующих в программе.

$\boldsymbol{\Delta D_{sust}}$– Индекс устойчивости выхода из бедности, важная управленческая метрика, исключающая формальный краткосрочный выход из малообеспеченности исключительно за счёт трансфертов:

$$\Delta D_{sust} = \frac{N_{out}}{N_{total}}$$

где N_{out} – число домохозяйств, сохранивших среднедушевой доход выше границы бедности спустя 12-24 месяца после реализации государственных мер поддержки без повторного обращения за адресной социальной помощью.

Субиндекс бюджетно-экономической эффективности

Субиндекс бюджетно-экономической эффективности оценивает качество государственных расходов на меры социальной поддержки и отдачу от вложенных бюджетных ресурсов:

$$I_e = v_1 \cdot K_{act} + v_2 \cdot C_{eff} + v_3 \cdot M_{ret}$$

где $\sum_{i=1}^{3} v_i = 1$ – весовые коэффициенты значимости компонентов. В базовом варианте $v_1 = 0{,}3$; $v_2 = 0{,}4$; $v_3 = 0{,}3$.

K_{act}– Коэффициент превентивности и активности расходов. Он определяет пропорцию распределения бюджетных средств между активными мерами стимулирования («продвижением»), выраженными как $E_{promotion}$, и пассивными мерами поддержки («защитой») в соответствии с классификацией М. Равальона, которые обозначаются как $E_{protection}$:

$$K_{act} = \frac{E_{promotion}}{E_{promotion} + E_{protection}}$$

C_{eff}– Относительный показатель затратной результативности, отражающий ресурсоёмкость достижения устойчивого социально-экономического результата. Чтобы привести данный показатель к диапазону [0;1] по аналогии с другими применяется функция минимаксного преобразования:

$$C_{eff} = \frac{C_{max} - C_{unit}}{C_{max} - C_{min}};\ C_{unit} = \frac{TC}{N_{out}}$$

TC– совокупные бюджетные затраты на меры поддержки, N_{out} – число индивидов (домохозяйств), зафиксировавших устойчивый выход, C_{min} и C_{max} – минимальное и максимальное значения удельных затрат по выборке анализируемых регионов или программ.

M_{ret}– Мультипликатор бюджетного возврата, который оценивает фискальный эффект возвращения реципиентов социальной поддержки в экономический оборот:

$$M_{ret} = min(1, \frac{\Delta T_{tax} + \Delta S_{transf}}{TC})$$

где ΔT_{tax} – прирост налоговых поступлений (НДФЛ, НПД) от участников программы за период мониторинга (24 месяца); ΔS_{transf} – прямая экономия бюджета за счёт прекращения выплаты трансфертов домохозяйствам, преодолевшим бедность; TC – совокупные бюджетные затраты на меры поддержки. Значение нормализуется по верхней границе 1.

Методологическое обоснование применения среднего геометрического

Таким образом, рассчитав два субиндекса Субиндекс целевой многомерной результативности (I_R) и Субиндекс экономической эффективности (I_E), мы можем вывести показатель управленческой эффективности по формуле $K_{eff} = \sqrt{I_R * I_E}$.

Выбор мультипликативной формы агрегирования строго опирается на международную методологию конструирования композитных индикаторов ОЭСР. В руководстве подчеркивается, что стандартное среднее арифметическое значение предполагает полную (совершенную) взаимозаменяемость компонентов [6], из чего следует, что критически низкий результат одного компонента может быть нивелирован высоким значением другого. Для государственного управления снижением бедности такое будет неприемлемо:

Если государственная программа демонстрирует высокие показатели бюджетной экономии ($I_E \to 1$), но не решает поставленные проблемы депривации населения ($I_R \to 0$), то итоговая управленческая ценность такой программы ничтожна.

Если программа обеспечивает крайне высокое сокращение депривaций ($I_R \to 1$), но требует колоссальных бюджетных затрат при нулевой бюджетной отдаче ($I_E \to 0$), механизм является неустойчивым и деструктивным для общества.

Среднее геометрическое предполагает неполную взаимозаменяемость компонентов, налагая штраф за дисбаланс между субиндексами, что делает

его более предпочтительным при агрегировании параметров жизненно важных сфер общественной жизни.

Управленческие выводы для органа исполнительной власти

Поскольку предложенные субиндексы I_R и I_E нормированы в интервале от 0 до 1, интегральный показатель управленческой эффективности (K_{eff}) принимает строго фиксированные значения от 0 до 1:

0 – предельно низкое значение. Означает либо полное отсутствие социально значимого результата ($I_R = 0$), либо несостоятельность расходов ($I_E = 0$).

1 – теоретически максимальное значение, при котором государственное вмешательство гарантирует стопроцентное устранение депривaций и устойчивый выход домохозяйств из состояния бедности ($I_R = 1$), а государственные расходы полностью окупаются ($I_E = 1$).

Для содержательной интерпретации значения интегрального показателя используется вербально-числовая шкала Харрингтона, которую можно адаптировать под задачи государственного управления:

Интервал значений	Уровень эффективности	Управленческая оценка
0,80 – 1,00	Очень высокий	Эталонная практика. Системное наращивание возможностей при высокой бюджетной отдаче
0,63 – 0,79	Высокий	Устойчивая результативность, большинство целей достигнуто
0,37 – 0,62	Средний (удовлетворительный)	Локальные успехи при наличии системных проблем
0,20 – 0,36	Низкий	Слабая отдача, консервация бедности или нерациональные удельные затраты
0,00 – 0,19	Очень низкий	Неприемлемый уровень. Механизм не выполняет заявленных функций

В рамках предложенного инструментария для признания механизма управления высокоэффективным необходимо достижение $K_{eff} >= 0{,}63$. Такой диапазон свидетельствует о качественном состоянии государственной политики преодоления бедности.

Выбор границы 0,63 обусловлен математическими свойствами предложенных инструментов расчёта: достижение границы «высокой эффективности» возможно только при одновременном успехе по обоим направлениям (результативность и экономическая эффективность), поскольку значение $K_{eff} >= 0{,}63$ невозможно получить, если хотя бы один из индексов опускается ниже порогового значения 0,5.

Например:

Если целевая результативность отличная ($I_R = 0{,}90$), но из-за неэффективности затрат бюджетная отдача низкая ($I_E = 0{,}35$), итоговый показатель составит лишь

$$K_{eff} = \sqrt{0{,}90 * 0{,}35} \approx 0{,}56$$

Такие программы социальной поддержки не попадают в категорию высокоэффективных, а могут быть квалифицированы как «ресурсоёмкое купирование».

При аналогичном сценарии, но с обратными значениями субиндексов $I_R = 0{,}35$ и $I_E = 0{,}90$, $K_{eff} \approx 0{,}56$ экономия бюджетных средств сопровождается низким социальным эффектом – консервацией бедности – что не позволяет считать меры социальной поддержки эффективными.

Таким образом, представляется возможным проводить оценку эффективности и результативности мер государственного управления снижением бедности, основанных на концепции бедности как дефицита возможностей (capability approach).

На основе соотношения расчётных показателей субиндексов I_R и I_E (пороговое значение – 0,5) также сформировать четырёхсекторную матрицу диагностики программ и мер государственной поддержки для органа исполнительной власти с практическими рекомендациями для каждого из 4 сценариев.

Сценарий	Соотношение субиндексов	Характеристика управленческой ситуации	Рекомендуемое управленческое решение
Сценарий I	$I_R >= 0{,}5$; $I_E >= 0{,}5$	Устойчивое преодоление депривaций сочетается с высокой бюджетной отдачей	Масштабирование практики на другие территории; тиражирование механизмов в смежные сферы
Сценарий II	$I_R >= 0{,}5$; $I_E < 0{,}5$	Эффект достигается за счет избыточных затрат бюджета при дефиците стимулов к самообеспечению	Оптимизация структуры расходов; перевод части выплат в реализацию мер «продвижения»
Сценарий III	$I_R < 0{,}5$; $I_E >= 0{,}5$	Формально низкие удельные затраты и кассовая дисциплина при консервации бедности	Аудит стандартов помощи; усиление адресности
Сценарий IV	$I_R < 0{,}5$; $I_E < 0{,}5$	Неэффективное расходование средств при отсутствии измеримых результатов	Кардинальный пересмотр мер государственной поддержки

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
2. Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года: в 2 книгах. Книга 1 / под научной редакцией Я. И. Кузьминова, В. А. Мау. – Москва: Издательский дом Дело РАНХиГС, 2013. – 430 с
3. Тамбовцев В. Л., Рождественская И. А. Экономическая теория в составе научных оснований государственного управления // Terra Economicus. — 2022. — Т. 20, № 2. — С. 6–20.
4. Тихонов К.А., Многомерная бедность в системе государственного управления: адаптация “capability approach” к российской социально-экономической специфике // Экономическое развитие России – 2026 – №2 – с. 295-298
5. Bonvin Jean-Michel, Laruffa Francesco. Transforming Social Policies and Institutions in a Capability Perspective: Agency, Voice and the Capability to Aspire. In: Journal of human development and capabilities, 2024, p. 1–20
6. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide // ОСЭР [официальный сайт] – URL: https://www.oecd.org/en/publications/handbook-on-constructing-composite-indicators-methodology-and-user-guide_9789264043466-en.html

A methodological approach to a comprehensive assessment of the effectiveness and economic efficiency of the public administration mechanism for poverty reduction

Tikhonov K.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article is devoted to the development of a scientific and methodological approach to the comprehensive assessment of the effectiveness of the mechanism of public management of poverty reduction based on the concept of capability approach. The current monitoring system in government agencies is mainly focused on indicators of cash disbursement of budget funds and gross coverage of citizens with support measures, which masks the effects of secondary dependence on social assistance and preserves chronic poverty. The study proposes a two-level assessment model that distinguishes between targeted effectiveness (sustainable escape from poverty, development of labor and human potential) and economic efficiency (specific budget expenditures per unit of achieved effect). An integral index and a multi-factor assessment algorithm have been developed, which makes it possible to classify implemented interventions into passive support and incentive mechanisms for households' self-sufficiency. The proposed toolkit is intended for use by federal and regional executive authorities when auditing government programs and transitioning to the principles of evidence-based social policy.

Keywords: public administration, poverty, performance assessment, efficiency and effectiveness.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2024, No. 309 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Perspective Up to 2036"
2. Strategy-2020: A New Growth Model — a New Social Policy. Final report on the results of expert work on pressing issues of Russia's socio-economic strategy for the period up to 2020: in 2 books. Book 1 / edited by Y. I. Kuzminov and V. A. Mau. – Moscow: Delo Publishing House, RANEPA, 2013. – 430 p.
3. Tambovtsev V. L., Rozhdestvenskaya I. A. Economic theory as part of the scientific foundations of public administration // Terra Economicus. — 2022. — Vol. 20, No. 2. — Pp. 6–20.
4. Tikhonov K.A., Multidimensional Poverty in the Public Administration System: Adapting the “Capability Approach” to the Russian Socio-Economic Context // Economic Development of Russia – 2026 – No. 2 – pp. 295–298
5. Bonvin Jean-Michel, Laruffa Francesco. Transforming Social Policies and Institutions in a Capability Perspective: Agency, Voice and the Capability to Aspire. In: Journal of human development and capabilities, 2024, p. 1–20
6. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide // ОСЭР [официальный сайт] – URL: https://www.oecd.org/en/publications/handbook-on-constructing-composite-indicators-methodology-and-user-guide_9789264043466-en.html

Совершенствование механизма государственного управления достижением технологического лидерства Российской Федерации

Ткачева Дарья Сергеевна
аспирант, кафедра «Государственное и муниципальное управление», факультет «Высшая школа управления», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; начальник отдела проектного управления, бюджетного планирования и методологического сопровождения реализации государственных программ, Департамент стратегического развития и корпоративной политики, Минпромторг России, dartkach@yandex.ru

Статья посвящена рассмотрению разработанного способа совершенствования механизма государственного управления достижением технологического лидерства Российской Федерации. Целью исследования является обоснование структуры механизма и разработка решений для его улучшения. Механизм в статье рассматривается как система функциональных подсистем с самостоятельными задачами и взаимосвязанными процедурами. Предложена методика интегральной оценки существующего механизма. Для разработанной методики определены веса по материалам опроса 30 сотрудников Минпромторга России с применением анализа иерархий Т. Саати. Апробация методики проводилась на основе национальных проектов «Средства производства и автоматизации» и «Новые материалы и химия». На основе полученных результатов выявлены проблемы в реализации государственного управления достижением технологического лидерства Российской Федерации. Предложена модель механизма из шести целевых контуров и сквозного контура данных.

Ключевые слова: государственное управление, технологическое лидерство, технологический суверенитет, национальные проекты, национальные проекты по обеспечению технологического лидерства.

Введение

Развитие технологий определяет конкурентоспособность национальных экономик и возможности их роста. Международная борьба за прорыв в научно-технологической сфере обуславливает необходимость раскрытия внутреннего потенциала для формирования технологического суверенитета и достижения технологического лидерства России. Технологическое лидерство предполагает достижение конкурентных преимуществ в приоритетных технологических направлениях [7]. Указом Президента от 7 мая 2024 года № 309 было закреплено технологическое лидерство как национальная цель развития Российской Федерации [9]. Правовые основы были установлены чуть позднее – 28 декабря 2024 г. Федеральным законом № 523-ФЗ [12]. Однако с развитием нормативного регулирования расширяется и набор проектных инструментов из-за чего возникает задача согласования стратегических приоритетов с реальными возможностями страны. Длительные сроки создания передовых технологий и высокий уровень неопределенности результатов повышают требования к качеству государственного управления. Возникает потребность в регулярном мониторинге исполнения решений и корректировке действий участников.

Содержание технологического лидерства раскрывается в исследованиях Н.В. Медведевой и Е.И. Кузнецовой. Ученые связывают технологическое лидерство с конкурентоспособностью страны, которая выстраивается на основе формирования собственных технологических преимуществ на международной арене. Технологическое лидерство также рассматривается и как основа экономической безопасности государства [6; 7].

Механизм государственного управления достижением технологического лидерства рассматривается Г.В. Атаманчуком и А.И. Бавриным. Ученые рассматривают механизм управления через взаимодействие участников и использование доступных им ресурсов. В этой сфере большое значение приобретает учет процедуры выработки решений, их исполнения, анализа результатов и контроля [2; 3].

Рассмотренные исследования позволяют раскрыть содержание технологического лидерства и общее основание организации государственного управления в этой сфере. Особого внимания требует анализ структуры механизма управления достижением технологического лидерства. Поскольку значение технологического лидерства признано в научной среде, то как следствие возникает необходимость оценки функционирования механизма его достижения.

Для диагностики требуется измерение процесса исполнения управленческих решений. Оценка механизма дополняет анализ показателей готовности технологий для достижения задач технологического лидерства. Своевременное выявление проблем позволит вовремя внедрить необходимые изменения, от которых может зависеть достижение установленных нормативов.

Однако существующие методики оценки технологической готовности ориентированы на определение степени зрелости разработки. Поэтому для диагностики необходима отдельная методика оценки функционирования механизма.

Цель исследования состоит в научном обосновании совершенствования механизма государственного управления достижением технологического лидерства Российской Федерации. Для достижения этой цели уточнено содержание механизма и обосновано выделение его функциональных подсистем. Разработана методика оценки качества функционирования механизма. Результаты ее апробации использованы для выявления проблем исполнения решений и взаимодействия участников национальных проектов. Обоснованы авторская модель механизма государственного управления достижением технологического лидерства Российской Федерации и порядок ее внедрения.

Материалы и методы

Исследование основано на системном и институциональном подходах. В работе были использованы структурно-функциональный анализ и анализ нормативно-правовых актов. Разработанная методика применена для сравнительной оценки механизма управления реализацией двух национальных проектов по обеспечению технологического лидерства (далее НПТЛ). Для определения весов оценочных блоков и индикаторов проведен экспертный опрос.

Эмпирическую основу составили материалы проектов «Средства производства и автоматизации» и «Новые материалы и химия». Использованы паспорта проектов, нормативные документы, отраслевые отчеты и данные статистики. Расчет отражает результаты 2025 года с учетом материалов на август 2026 года. Часть сведений получена автором из ведомственного

контура. Публичная воспроизводимость ограничена доступностью первичных документов.

В определении весов участвовали 30 сотрудников Минпромторга России. Целевой отбор учитывал отрасли компетенции и функции министерства.

Теоретическая значимость проведенного исследования состоит в обосновании функциональной структуры механизма и связи целеполагания с исполнением. Практическая значимость определяется применением результатов для диагностики качества функционирования механизма государственного управления достижением технологического лидерства в Российской Федерации.

Результаты

Прежде чем перейти к обоснованию методики оценки важно определить сущность исследуемого понятия и его структуру. В отечественной науке механизм государственного управления понимают по-разному. Г.В. Атаманчук рассматривает его как форму взаимодействия людей с доступными им ресурсами и средствами [2]. А.И. Баврин определяет механизм как совокупность структур, действий и процедур. Они охватывают выработку решения, его реализацию, анализ и контроль результатов. Ученый выделяет три уровня механизма. Институциональный уровень задает цели и правила. Административный уровень переводит их в инструменты. Технологический уровень отвечает за практическую реализацию [3].

На основе проведенного исследования механизм государственного управления достижением технологического лидерства был определен как целостная система взаимосвязанных целей, субъектов, объектов, принципов, функций и инструментов государственного воздействия. Система обеспечивает операционализацию стратегических приоритетов технологической политики. Приоритеты получают вид управленческих процедур, ресурсного обеспечения, межсубъектной координации, технологического трансфера и оценки результатов. Механизм имеет гибридный характер. Иерархическая логика образует его несущую основу. На нее наложены менеджеристские инструменты, такие как программно-целевое управление, проектный формат, оценка результативности и административные регламенты. Сетевые формы дополняют вертикаль и включают комиссии, рабочие группы, консорциумы и технологические платформы.

Структуру механизма образуют шесть функциональных подсистем. Каждая подсистема решает самостоятельную задачу и связана процедурами с остальными. Состав подсистем и их содержание для России показаны в таблице 1.

Таблица 1
Функциональные подсистемы механизма государственного управления достижением технологического лидерства

Подсистема	Задача	Основные элементы в России
Нормативно-правовая	Закрепление целей, полномочий и процедур	Указы Президента № 309 и 529, Стратегия научно-технологического развития (Указ № 145), Федеральный закон № 523-ФЗ, постановления Правительства № 1552, 1752, 1141, 1990
Организационно-координационная	Распределение полномочий, согласование решений	Правительство, Правительственная комиссия по промышленности, Подкомиссия по технологическому развитию, Экспертный совет, федеральные органы исполнительной власти, Минпромторг России
Ресурсная	Финансовое, кадровое и инфраструктурное обеспечение	Фонд развития промышленности, Фонд содействия инновациям, Российский научный фонд, Кластерная инвестиционная платформа, СПИК 2.0, научные и кадровые центры
Технологическая	Прохождение технологии от НИОКР до серийного производства	Карты технологической кооперации, планы развития технологий, уровни готовности технологий и производства, квалифицированные заказчики
Информационно-аналитическая подсистема обеспечения рыночной востребованности	Сбор данных, мониторинг, обратная связь	ГАСУ «Управление», ЕГИСУ НИОКТР, ГИС Промышленности, правительственный дашборд
Международная	Позиционирование на внешних рынках, стандарты	Экспортная поддержка, сертификация, патентование, стандартизация

В России действует несколько методически оформленных инструментов оценки. Методики уровней готовности технологий (УГТ) и производства (УГП) утверждены постановлением Правительства № 1552 и опираются на ГОСТ Р 58048-2017 [10; 19]. Показатели технологической независимости и технологического превосходства установлены постановлением № 1990 [13]. Комплексный индекс технологической независимости объединяет 29 показателей в три группы с весами 40, 30 и 30% [16]. Показатели национальных проектов и уровень достижения рассчитываются в ГАС «Управление» [4; 15]. Программы инновационного развития оценивают компании с государственным участием.

Все инструменты измеряют достигнутый результат или исполнительскую дисциплину. Уровень готовности характеризует зрелость технологии. Качество управления ею он не отражает. Качество межведомственной координации, полнота и согласованность нормативной базы остаются вне измерения. Расчет и проверка комплексного индекса сосредоточены в одном органе. Независимый аудит процессных характеристик не предусмотрен. При непредставлении данных используется значение предыдущего периода, и отставание может остаться скрытым. С.Н. Митяков и А.В. Засобин отмечают преимущественно результатный характер действующего мониторинга [8]. Ю.В. Симачев указывает на необходимость учета отраслевой специфики [18]. Действующие методики пригодны для оценки отдельных измерений. Для оценки механизма как системы нужен другой инструмент, который включает процессные характеристики управления.

Выявленные ограничения определили требования к новому инструменту. Он должен измерять характеристики процесса управления и использовать данные, которые уже формирует действующая система. Он должен давать воспроизводимую оценку, сопоставимую в динамике и между проектами. Для решения этой задачи разработана методика интегральной оценки механизма. Она не заменяет действующие показатели и дополняет их недостающими измерениями. Прообразом индекса послужила система сбалансированных показателей Р. Каплана и Д. Нортона [5]. Она ориентирована на корпоративное управление. Индекс получил название ИИЭУТЛ (интегральный индекс эффективности управления технологическим лидерством). Он включает шесть блоков и 33 индикатора. Иерархия индекса имеет три уровня. На нулевом уровне находится цель, интегральная оценка механизма. На первом уровне расположены шесть блоков. На втором уровне находятся индикаторы блоков. Состав блоков и веса приведены в таблице 2.

Таблица 2
Структура методики ИИЭУТЛ

Блок	Код	Показатели оценки	Индикаторы	Вес W_j
Институционально-правовой	ИПБ	Полнота и актуальность нормативно-методической базы, своевременность принятия НПА, согласованность перечней технологий, наличие планов развития и методик рыночной готовности	6	0,2389
Координация и управление	БКУ	Актуальность карт технологической кооперации, выполнение планов соглашений, функционирование координационных органов, открытость показателей и скорость согласования решений	6	0,2088
Технологическая зрелость	БТЗ	Достижение и динамика уровней готовности технологий и производства, развитие собственных линий разработки, соответствие плановой траектории и межотраслевое применение технологий	6	0,2497
Ресурсное обеспечение	БРО	Финансирование, кадры, инфраструктура, темп освоения средств	5	0,1139
Рыночная востребованность	БРВ	Рыночная готовность продукции, динамика экспорта и внутреннего спроса, доля продукции на основе собственных разработок	5	0,1125
Международное позиционирование	БМП	Позиции России в международных инновационных и технологических рейтингах, патентная активность, доля импорта и динамика высокотехнологичного экспорта	5	0,0762
Итого			33	1,0000

Индикаторы оцениваются по шкале от 0 до 5 баллов. Для количественных индикаторов применяется линейная нормализация. Для качественных индикаторов паспорт закрепляет собственные дескрипторы каждого уровня. Например, для индикатора ИПБ-1 (наличие и актуальность классификатора технологий) 0 баллов соответствует отсутствию утвержденного классификатора. Оценка 5 баллов присваивается при утверждении в срок,

полном согласовании с методикой комплексного индекса и Единым планом и регулярной актуализации.

Шестнадцать индикаторов из 33 (48%) являются динамическими. Они измеряют скорость и направление изменений. Расчет выполняется в четыре шага. Сначала определяется композитный вес индикатора (1). Затем значение индикатора нормализуется к шкале 0-5 и переводится в проценты (2). Далее рассчитывается субиндекс блока (3). Наконец, субиндексы сводятся в интегральный индекс (4).

$$G_{ij} = W_j \times w_{ij}, \quad (1)$$

$$I_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \times 5 \; ; \; I_{ij}^{(\%)} = \frac{I_{ij}}{5} \times 100\#(2)$$

$$C_j = \sum_{i=1}^{m} w_{ij} \times I_{ij}^{(\%)} \quad (3)$$

$$\text{ИИЭУТЛ} = \sum_{j=1}^{6} W_j \times C_j \quad (4)$$

В формулах G_{ij} обозначает глобальный вес индикатора, W_j вес блока, w_{ij} локальный вес индикатора в блоке. Значение X_{ij} задает фактический результат, X_{min} базовое значение, X_{max} плановое значение. При X_{ij} не ниже X_{max} оценка равна 5 баллам. Суммирование в формуле (3) задается по индикаторам блока, в формуле (4) по шести блокам.

Для интерпретации результата используется четыре уровня. Значение ниже 40 баллов соответствует критическому уровню. Диапазон 40-60 баллов означает базовый уровень, 60-80 баллов развитый. Значение выше 80 баллов говорит о лидирующем уровне механизма.

Метод анализа иерархий Т. Саати применен для определения весов [17]. В классической постановке метод служит выбору лучшей альтернативы. В методике ИИЭУТЛ альтернатив нет, и метод измеряет относительную важность блоков и индикаторов. Он дает веса и проверку согласованности суждений экспертов. Веса были подсчитаны как для всех шести блоков, так и для 33 индикаторов этих блоков.

В 2026 году полномочия по координации технологической политики были закреплены за Минпромторгом России. Поэтому в качестве экспертов были привлечены его сотрудники в количестве 30 человек. Обращение к сотрудникам Минпромторга России было направлено на получение профессиональной оценки действующего механизма государственного управления достижением технологического лидерства.

Методика реализуется в двух версиях. Полная версия включает 33 индикатора и предназначена для годовой оценки. В экспресс-версию вошли 15 индикаторов, благодаря чему можно вести квартальный мониторинг. Региональная модификация сохраняет шесть блоков и заменяет индикаторы региональными аналогами.

Апробация была проведена на примере двух национальных проекта по обеспечению технологического лидерства. Это проекты «Средства производства и автоматизации» и «Новые материалы и химия» (далее – НМиХ). Результаты расчета приведены в таблице 3.

Таблица 3
Субиндексы блоков и значение ИИЭУТЛ по апробированным НПТЛ

Блок	Вес блока	СПиА	НМиХ
ИПБ	0,2389	81,74	83,68
БКУ	0,2088	34,70	50,79
БТЗ	0,2497	40,44	68,94
БРО	0,1139	25,86	79,25
БРВ	0,1125	63,37	78,81
БМП	0,0762	36,89	33,23
Интегральный индекс ИИЭУТЛ	1,0000	49,76	68,24
Уровень механизма		Базовый	Развитый

Направление СПиА получило 49,76 балла, направление НМиХ 68,24 балла. Первое значение соответствует базовому уровню, второе развитому. Оба проекта отчитываются о высоких целевых значениях технологической независимости на 2030 год: 95% по средствам производства и 100% по химии. Агрегированные результатные показатели этого различия не фиксируют. Индекс выявляет разную траекторию управления.

На основе апробации был разработан подход, согласно которому были сопоставлены значения блоковых субиндексов с профилем индикаторов внутри блока. Дополнительно оценивалась доступность процессных данных. Разрыв выявляется там, где блок, задающий решение, имеет высокий балл, а блок, отвечающий за исполнение, имеет низкий. Категория управленческого разрыва описывает стык между стадиями и уровнями управления. Диагностика выявила пять управленческих разрывов (таблица 4).

Таблица 4
Управленческие разрывы, выявленные при апробации ИИЭУТЛ

Разрыв	Блоки	Проявление
Между нормативным решением и процедурой исполнения	ИПБ и БКУ	Карты технологической кооперации включены в паспорта НПТЛ, однако методические правила их ведения отсутствуют. Индикатор своевременности подзаконных актов получил 1 балл по СПиА
Между координацией и технологическим результатом	БКУ и БТЗ	Нет индустриального оператора, ответственного за переход от НИОКР к серии. Единичные успехи, например клепальные автоматы для авиастроения, не тиражируются на отрасль
Между финансированием и технологическим результатом	БРО и БТЗ	Концентрация 73% средств в 2028-2030 годах, нулевое внебюджетное финансирование по СПиА, рост парка роботов на 4,8% при требуемых 38%
Между мониторингом и корректирующим действием	БКУ, ИПБ	Процессные данные закрыты, интеграция ЕГИСУ НИОКТР с ГИС Промышленности не завершена, скорость согласования и обновления норм не измеряется
Между внутренним развитием и международным позиционированием	БМП	Высокая импортозависимость, слабая патентная и экспортная динамика, ограниченный доступ к стандартам и испытательной инфраструктуре

Выявленные проблемы объединены в три группы. Первая группа охватывает институциональную определенность, в которой выделяются неполная формализация ответственности и отсутствие единых правил ведения карт. Вторая группа связана с исполнением, здесь отмечена проблема поздней концентрации финансирования, отставание фактических темпов от плановых, разрыв между НИОКР и серийным производством, неполная связанность федеральных проектов. Третья группа относится к измерению и обратной связи, включая неполную проработку индикаторов, разрозненность источников, лаги статистики и отсутствие публичного контура мониторинга. Эти выводы согласуются с работами, которые фиксируют рассогласованность инструментов поддержки, фрагментацию цифровых данных и слабую обратную связь в управленческом цикле [1; 20].

Диагностика показала, что ограничения возникают на стыках действующих элементов системы. Созданы стратегические документы, национальные проекты, меры поддержки и институты развития. При этом слабо связаны нормативное решение и процедура исполнения, финансирование и технологический результат, координация и технологический результат, мониторинг и корректирующее действие. Поэтому авторская модель дополняет действующие институты и устраняет разрывы между ними. Замена национальных проектов или стратегического планирования не предполагается.

Такой подход согласуется с исследованиями инновационной политики. Я. Эдлер и Й. Фагерберг трактуют ее как совокупность публичных воздействий на создание и использование инноваций. Финансирование исследований составляет лишь часть этой совокупности [21]. К. Рогге и К. Райхардт обосновывают необходимость изучать согласованное сочетание мер [23]. Д. Мейсснер и С. Кергроах показывают, что набор мер требует соотнесения с целями и измеримости реализации [22].

Модель включает шесть целевых контуров и сквозной контур данных. Каждый контур отвечает одному блоку ИИЭУТЛ, поэтому эффект внедрения можно измерить повторным расчетом индекса (таблица 5).

Таблица 5
Контуры авторского механизма и устраняемые разрывы

№	Блок	Устраняемый разрыв	Контур (инструмент)
1	ИПБ	Между нормативным решением и процедурой исполнения	Регламент операционализации нормативных актов технологической политики
2	БКУ	Недостаточная институционализация межведомственной координации	Единый координационный орган НПТЛ и институт актуализации карт технологической кооперации
3	БТЗ	Между НИОКР и серийным производством	Институт сквозного сопровождения жизненного цикла технологии
4	БРО	Между финансированием и технологическим результатом	Регламент равномерного ресурсного обеспечения и открытого мониторинга освоения средств
5	БРВ	Между плановой и фактической траекторией	Механизм раннего предупреждения отклонений плана от факта
6	БМП	Между внутренним развитием и внешними рынками	Программа управляемого международного позиционирования

7	Сквозной	Между мониторингом и корректирующим действием	Институт открытых процессных данных и единый цифровой контур мониторинга

Первый контур задает регламент операционализации. К каждому нормативному акту технологической политики прилагается карта операционализации. Она фиксирует административные процедуры, ответственных исполнителей, сроки и индикаторы применения нормы. Уполномоченный орган ведет единый реестр подзаконных актов, принимаемых во исполнение Федерального закона № 523-ФЗ. Реестр интегрируется с ГИС Промышленности и контролирует сроки принятия актов. Раз в год перечень технологий Указа № 529 сверяется с показателями комплексного индекса и Единым планом [4; 11]. Сверка устраняет расхождение, которое зафиксировано индикатором ИПБ-3 (40% выполнения в обоих проектах).

Второй контур создает единый координационный орган НПТЛ. Орган утверждает и ежеквартально актуализирует карты технологической кооперации. Межведомственные разногласия по перечням технологий он разрешает за срок до 30 календарных дней. Орган утверждает соглашения о развитии сквозных технологий [14] и публикует протоколы заседаний. Институт актуализации карт закрепляет за каждой позицией конкретного исполнителя. Отклонения от плановой траектории фиксируются с указанием причины: организационной, ресурсной, технологической или рыночной. Позиция карты связывается с кодом бюджетной классификации. Актуализированная версия публикуется в открытом контуре в течение 10 рабочих дней.

Третий контур обеспечивает сквозное сопровождение жизненного цикла технологии. За каждой позицией карты закрепляется индустриальный оператор. Он отвечает за технологию от завершения НИОКР на уровнях УГТ 4-5 до целевого уровня готовности производства. Независимый экспертный пул ежеквартально проверяет фактические УГТ и УГП по стандартизированным чек-листам. При отставании от траектории более чем на 15 процентных пунктов рассматривается приоритетная поддержка. При достижении УГТ 7 и выше оператор представляет план масштабирования решения на смежные позиции карты. Контур закрывает разрыв между единичными успехами и динамикой отрасли.

Четвертый контур ограничивает перенос финансирования на завершающие годы. На два последних года реализации НПТЛ приходится не более 40% совокупного объема. Исключения требуют обоснования в паспорте проекта. Освоение бюджетных и внебюджетных средств публикуется ежеквартально по каждому федеральному проекту. Минимальная доля внебюджетных источников составляет 20% для проектов по критическим технологиям и 30% для проектов по сквозным технологиям. Малым технологическим компаниям выделяется не менее 15% субсидий и грантов.

Пятый контур вводит раннее предупреждение. Ежеквартально рассчитывается прогнозное отклонение показателя от плана по двум-трем последним периодам. При отклонении выше 25% планового темпа запускается корректировка. Исполнитель в течение 20 рабочих дней представляет объяснение и план устранения или обоснованное предложение пересмотреть плановое значение. Контрольные точки смежных федеральных проектов одной технологической цепочки синхронизируются. Целевые значения индикаторов экспорта и внутреннего спроса ежегодно корректируются с учетом конъюнктуры.

Шестой контур переводит международное позиционирование в объект управления. Динамические международные индикаторы включаются в целевые показатели поддержки проектов, ориентированных на экспорт. Для каждого НПТЛ формируется перечень из 3-5 приоритетных зарубежных рынков с закрепленным координатором. Издержки сертификации и стандартизации высокотехнологичной продукции компенсируются.

Сквозной контур соединяет остальные. Нормативно закрепляется публикация процессных данных ГАСУ «Управление»: сроков согласования актов, протоколов координационных органов, данных об освоении средств, статуса контрольных точек. ЕГИСУ НИОКТР интегрируется с ГИС Промышленности для прослеживаемости результата от НИОКР до производства. Уполномоченный орган рассчитывает ИИЭУТЛ не реже раза в год по всем НПТЛ и публикует динамику субиндексов.

Совместное действие контуров замыкает управленческий цикл. Он включает целеполагание, реализацию, верификацию и мониторинг, корректирующее воздействие. Нормативные акты, карты, финансовые планы и данные задают цели и ответственность. Операторы, координационный орган, профильные ведомства и институты развития реализуют мероприятия. Верификация, открытые данные, индекс и раннее предупреждение сопоставляют план с фактом и запускают корректировку.

Внедрение модели не требует параллельной системы управления. Оно усиливает связи между действующими элементами. Нормативные решения сведены в таблице 6.

Таблица 6

Предлагаемые изменения нормативных правовых актов

Акт	Предлагаемое изменение
Федеральный закон № 523-ФЗ	Статья об обязательной карте операционализации, едином реестре подзаконных актов и ежегодной сверке перечня технологий
Постановление № 1752	Предел доли финансирования на два последних года (40%), дифференцированные требования к внебюджетным источникам (20 и 30%), квота для малых технологических компаний (15%), ежеквартальная публикация освоения средств
Постановление № 1141	Утверждение соглашений о сквозных технологиях координационным органом, увязка обязательств с картой технологической кооперации
Постановление № 1990	Интеграция методик расчета показателей с расчетом ИИЭУТЛ и ГАСУ «Управление»
Постановление № 1552	Независимая верификация УГТ и УГП, институт индустриального оператора по каждой позиции карты
Новый акт об учреждении координационного органа НПТЛ	Состав, полномочия, регламент заседаний, публикация протоколов
Новый акт об институте открытых процессных данных	Перечень данных, периодичность публикации, ответственный орган

Для внедрения предусмотрены меры снижения трех рисков. Первый риск состоит в формальном исполнении. Новые институты могут появиться на бумаге, а практика управления останется прежней. Тогда разрыв между нормой и ее применением воспроизведется. Чтобы этого избежать, карта операционализации применяется и к самим новым нормам. Для каждой из них закрепляются ответственный исполнитель, срок и проверяемый индикатор. Второй риск связан с закрытостью данных. Часть сведений имеет служебный характер, поэтому ведомства могут возражать против их публикации. Контур открытых данных расширяется поэтапно. Сначала публикуются агрегированные показатели, затем состав данных увеличивается. Третий риск касается уже утвержденных паспортов проектов. Новые требования затрагивают проекты, которые реализуются сейчас. Для них вводится переходный период. Паспорт приводится в соответствие при очередной актуализации, а новые требования сразу действуют для вновь утверждаемых проектов.

Выводы

Исследование решает задачу научного обоснования совершенствования механизма государственного управления достижением технологического лидерства. Научная новизна состоит в следующем.

1. Уточнено содержание понятия «механизм государственного управления достижением технологического лидерства». Механизм определен как система, которая обеспечивает операционализацию стратегических приоритетов. Выделены шесть функциональных подсистем: нормативно-правовая, организационно-координационная, ресурсная, технологическая, информационно-аналитическая и международная. Отличие от прежних подходов состоит в сочетании функциональной структуры механизма с многоуровневой моделью.

2. Разработана методика интегральной оценки ИИЭУТЛ. Она включает шесть блоков и 33 индикатора, шкалу 0-5, экспертные веса по методу Т. Саати, расчет субиндексов и интегрального индекса, процедуры учета неполных данных и анализ чувствительности. Отличие от действующих методик состоит во включении процессных характеристик управления. Методика применима на федеральном и региональном уровнях.

3. Разработан диагностический подход к выявлению управленческих разрывов. Он сопоставляет субиндексы блоков, профиль индикаторов и доступность данных. Подход позволяет определить, в каких звеньях механизма возникают проблемы в процессе достижения технологического лидерства. Он пригоден для постановки приоритетов совершенствования.

4. Разработана авторская модель механизма из шести целевых контуров и сквозного контура данных. Каждый контур устраняет диагностированный разрыв и привязан к блоку индекса. Модель дополняет действующие институты и замыкает управленческий цикл. Результат можно использовать при подготовке нормативных актов технологической политики.

5. Разработано организационно-нормативное обеспечение внедрения. Оно включает проекты изменений актов и использование ИИЭУТЛ как обратной связи. Отличие состоит в измеримом контроле результата внедрения повторным расчетом индекса.

В заключение отметим, что результаты исследования позволяют сформировать подход к совершенствованию механизма государственного управления достижением технологического лидерства. Это создает основу для корректировки политики с учетом фактических результатов ее реализации.

Литература

1. Акбердина В.В., Коровин Г.Б., Дзюба Е.И. Механизмы государственного управления в сфере научно-технологического развития // Вопросы государственного и муниципального управления. 2020. № 4. С. 111–140.

2. Атаманчук Г.В. Теория государственного управления. М.: Омега-Л, 2009. 579 с.

3. Баврин А.И. Пути совершенствования механизма государственного управления в современной России: политико-правовой аспект: автореф. дис. … канд. полит. наук. М., 2007. 26 с.

4. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года // Официальный сайт Правительства России. URL: http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf (дата обращения: 12.06.2026).

5. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2003. 294 с.

6. Кузнецова Е.И. Технологическое лидерство как цель государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. 2025. № 3. С. 200–204.

7. Медведева Н.В. Развитие курса на технологическое лидерство // ЦИТИСЭ. 2024. № 3 (41). С. 300–309.

8. Митяков С.Н., Засобин А.В. Диагностика мобилизационного развития научно-технологической сферы страны в условиях санкционного давления // Экономическая безопасность. 2024. Т. 7. № 5. С. 1075–1092.

9. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.04.2026).

10. О планировании технологической политики в Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 06.10.2025 № 1552 (ред. от 05.12.2025) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_514117/ (дата обращения: 12.06.2026).

11. О приоритетных направлениях научно-технологического развития и перечне важнейших наукоёмких технологий: указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529 // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202406190001 (дата обращения: 27.04.2026).

12. О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 28.12.2024 № 523-ФЗ // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.04.2026).

13. О целевых показателях в области технологической политики в Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 05.12.2025 № 1990 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_520010/ (дата обращения: 12.06.2026).

14. Об отдельных вопросах развития сквозных технологий: постановление Правительства Российской Федерации от 31.07.2025 № 1141 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_510612/ (дата обращения: 12.06.2026).

15. Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 31.10.2018 № 1288 (ред. от 02.08.2025) // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310151/ (дата обращения: 01.08.2025).

16. Об утверждении методики расчёта показателя «Комплексный индекс технологической независимости Российской Федерации»: приказ Минпромторга России от 28.05.2026 № 2609 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru (дата обращения: 12.06.2026).

17. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе. М.: Радио и связь, 1993. 278 с.

18. Симачев Ю.В. Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра: доклад на семинаре Центра исследований структурной политики НИУ ВШЭ. М.: НИУ ВШЭ, 2023. URL: https://indpolicy.hse.ru/news/818205404.html (дата обращения: 20.04.2026).

19. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня зрелости технологий: ГОСТ Р 58048–2017. М.: Стандартинформ, 2017.

20. Швиндт А.Н. Императивы системы управления научно-технологическим развитием Российской Федерации // Управление наукой и наукометрия. 2025. Т. 20. № 3. С. 352–368.

21. Edler J., Fagerberg J. Innovation policy: what, why, and how // Oxford Review of Economic Policy. 2017. Vol. 33. No. 1. P. 2–23. DOI: 10.1093/oxrep/grx001.

22. Meissner D., Kergroach S. Innovation policy mix: mapping and measurement // The Journal of Technology Transfer. 2021. Vol. 46. P. 197–222. DOI: 10.1007/s10961-019-09767-4.

23. Rogge K.S., Reichardt K. Policy mixes for sustainability transitions: an extended concept and framework for analysis // Research Policy. 2016. Vol. 45. No. 8. P. 1620–1635. DOI: 10.1016/j.respol.2016.04.004.

Improving the Public Administration Mechanism for Achieving Technological Leadership in the Russian Federation

Tkacheva D.S.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Ministry of Industry and Trade of Russia

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article presents a developed approach to improving the public administration mechanism for achieving technological leadership in the Russian Federation. The mechanism is treated as a system of functional subsystems with separate tasks and interconnected procedures. A method for the integral assessment of the existing mechanism is proposed. Its weights were determined by a survey of 30 employees of the Ministry of Industry and Trade of Russia using the analytic hierarchy process of T. Saaty. The method was tested on the national projects «Means of Production and Automation» and «New Materials and Chemistry». The results revealed managerial gaps between the stages and levels of the management cycle. A model of the mechanism is proposed, consisting of six target loops and a cross-cutting data loop, together with a procedure for its implementation.

Keywords: public administration, technological leadership, technological sovereignty, national projects, national projects for ensuring technological leadership.

References

1. Akberdina V.V., Korovin G.B., Dzyuba E.I. Mechanisms of public administration in the field of scientific and technological development. Public Administration Issues. 2020. No. 4. P. 111–140. (In Russ.).
2. Atamanchuk G.V. Theory of Public Administration. Moscow: Omega-L, 2009. 579 p. (In Russ.).
3. Bavrin A.I. Ways to Improve the Mechanism of Public Administration in Modern Russia: Political and Legal Aspects. Abstract of Cand. Sci. (Political Science) Dissertation. Moscow, 2007. 26 p. (In Russ.).
4. Unified Plan for Achieving the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Long Term up to 2036. Official Website of the Government of Russia. Available at: http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf (accessed: 12 June 2026). (In Russ.).
5. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Russian translation. Moscow: Olimp-Biznes, 2003. 294 p. (In Russ.).
6. Kuznetsova E.I. Technological leadership as a goal of state policy in the field of economic security. Vestnik ekonomicheskoi bezopasnosti [Bulletin of Economic Security]. 2025. No. 3. P. 200–204. (In Russ.).
7. Medvedeva N.V. Development of the course towards technological leadership. CITISE. 2024. No. 3 (41). P. 300–309. (In Russ.).

Институциональная трансформация государственно-частного партнерства на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации

Тумаков Евгений Александрович
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики предприятия и управления персоналом, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, tumakov_evgenij@bk.ru,

Мизяева Наталья Олеговна
старший преподаватель кафедры маркетингового менеджмента, Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, m.nataletta97@yandex.ru

На основе исследования теоретических подходов к пониманию феномена государственно-частного партнерства (ГЧП) предложена авторская трактовка его сущности. Проведен анализ современных тенденций развития российского рынка услуг розничной торговли, цифровых инвестиций и практики реализации проектов ГЧП в разных сферах экономики России. Результаты анализа позволили выявить особенности и системные ограничения формирования и развития цифровых проектов государственно-частного взаимодействия на рынке услуг розничной торговли, разработать архитектурный паттерн институциональной трансформации и классификацию цифровых моделей ГЧП. Практическая реализация предложенного паттерна предполагает учет законодательных ограничений в отношении объектов соглашений ГЧП, обеспечение технологической совместимости, адаптацию моделей взаимодействия к специфике цифровых изменений торговых процессов и комплексную оценку экономических и общественных эффектов партнерства. Установлено, что институциональная трансформация и развитие ГЧП на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации требует согласованного преобразования нормативных механизмов, физико-цифровой инфраструктуры, организационно-правовых форм и системы распределения рисков и результатов.
Ключевые слова: государственно-частное партнерство, рынок услуг розничной торговли, институциональная трансформация, цифровизация.

Введение

В условиях ускоренной цифровизации российской экономики рынок услуг розничной торговли претерпевает существенные технологические, организационные и институциональные изменения, обусловленные активным распространением цифровых платформ, государственных информационных систем, технологий обработки больших данных, искусственного интеллекта, автоматизации логистических и торговых процессов, новых моделей организации торговли и др. При этом цифровая трансформация технологической и организационной основ рынка изменяет не только содержание и способы предоставления розничных торговых услуг, но и систему взаимодействия государства, бизнеса и потребителей, формируя новые требования к регулированию, координации и поддержке отраслевого развития. Особую актуальность приобретает совершенствование инструментов и механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП) на рынке услуг розничной торговли, позволяющее согласовывать государственные приоритеты цифровой трансформации с инвестиционными, технологическими и организационными возможностями частного сектора, обеспечивать формирование современной цифровой торговой инфраструктуры и сервисов, стимулировать внедрение инновационных технологий, повышать доступность и качество торговых услуг, а также создавать институциональные условия для устойчивого развития рынка.

Концептуальная значимость развития ГПЧ на рынке услуг розничной торговли Российской Федерации усиливается тем, что цифровая экономика предъявляет к институтам партнерства требования адаптивности, технологической совместимости и способности обеспечивать координацию большого количества участников. При этом возникают принципиальные проблемы, которые проявляются в отсутствии устойчивой системы нормативно-правовых актов в отношении объектов и форм партнерского взаимодействия в розничной торговле в цифровой среде, распределении ответственности за цифровую инфраструктуру, регулировании доступа к данным, обеспечении доверия между участниками, защите потребителей, информационной безопасности, управлении технологическими и операционными рисками, а также распределении экономического эффекта от совместно создаваемых цифровых решений.

В связи с этим, возникает необходимость институциональной трансформации ГЧП на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации российской экономики, предполагающей совершенствование нормативных правил, организационных форм и механизмов координации участников партнерства, перераспределение ответственности и рисков, а также формирование новых принципов и моделей взаимодействия государства и бизнеса.

Обзор литературы

Исследование проблем государственно-частного партнерства в условиях цифровизации экономики получило широкое развитие в трудах отечественных и зарубежных ученых. Зарубежные авторы J.M. Alonso и R. Andrews на основе метода синтетического контроля исследуют влияние государственно-частных инновационных партнерств на качество публичных услуг, что позволяет перейти от описания организационной формы партнерства к оценке его фактических общественных результатов [1]. T. Dzhengiz и S. Patala, анализируя межсекторные партнерства, рассматривают их роль в формировании локальных инновационных экосистем и показывают значение взаимодействия различных типов организаций для динамики инновационного развития [2]. C. Callens, K. Verhoest и J. Boon посредством качественного сравнительного анализа совокупности инфраструктурных проектов выявляют комплексное влияние механизмов закупок и сотрудничества на инновационные результаты ГЧП [3]. T. Tanveer и соавторы рассматривают ГЧП как инструмент цифровой трансформации и перехода к циркулярной экономике в развивающихся странах, акцентируя взаимосвязь технологических изменений, институциональной координации и устойчивого развития [4]. В совокупности эти исследования свидетельствуют о расширении содержания ГЧП: от традиционной модели совместного финансирования инфраструктуры к инновационным, межсекторным и цифровым формам взаимодействия.

Отечественные исследования дополняют данную проблематику в отношении к российским институциональным условиям и особенностям цифровых социально-экономических преобразований. Д.Д. Ерастов и А.Ю. Анисимов показывают эволюцию ГЧП от преимущественно инфра-

структурных проектов к технологическим и компетентностным партнерским отношениям, что непосредственно подтверждает необходимость расширения представлений об объектах и ресурсах современного партнерства [5]. А.А. Татуев, Е.В. Ляпунцова, Д.В. Гукасов [6] и А.В. Сергеева [7] рассматривают теоретические основы ГЧП применительно к сфере услуг региональной розничной торговли, формируя отраслевую основу для дальнейшего исследования. В.В. Прозорова и О.Е. Каленов систематизируют проблемы и перспективы развития ГЧП в России [8], тогда как А.Н. Кузяшев, Ю.Я. Рахматуллин, Э.А. Гумеров и Е.И. Меньшиков акцентируют внимание на механизмах реализации и современных тенденциях развития государственно-частного и муниципально-частного партнерств [9]. Работы О.Б. Иванова и Е.М. Бухвальда связывают ГЧП с реализацией национальных целей России [10], а К.В. Борзенко [11], Е.В. Караваевой, Р.Р. Байбурина [12], Ю.В. Вейса и А.А. Вейса [13] рассматривают развитие партнерских отношений государства и бизнеса непосредственно в условиях цифровизации. Д.В. Байбулатова раскрывает потенциал ГЧП как инструмента стимулирования инновационной деятельности в сфере цифровых технологий [14]. Таким образом, российские ученые последовательно расширяют предметную область ГЧП в направлении цифровизации, инновационного развития и достижения общественно значимых результатов.

Проведенный анализ показал, что существующие исследования развиваются преимущественно по отдельным направлениям. При этом недостаточно разработанным остается их системная интеграция для научно-практического применения на рынке услуг розничной торговли с учетом цифровой специфики развития отрасли.

Также необходимо отметить, что рассмотренные научные работы посвящены либо общим вопросам цифровизации торговли, либо отдельным аспектам реализации проектов государственно-частного партнерства, которые не раскрывают в полной мере взаимосвязь между цифровыми изменениями и преобразованием институциональной конструкции ГЧП в розничной торговле. Фрагментарно исследованы механизмы согласования интересов органов государственной власти, бизнеса и потребителей в условиях формирования единого цифрового пространства, интеграции федеральных государственных информационных систем, развития отечественных цифровых платформ и внедрения технологий обработки больших данных, искусственного интеллекта, распределенных реестров и смарт-контрактов в процессы государственно-частного взаимодействия.

Целью исследования является разработка архитектуры институциональной трансформации ГЧП на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации, который одновременно учитывал бы преобразования объектов партнерства с учетом отраслевой специализации и нормативного регулирования, особенности цифровизации ресурсов и бизнес-процессов, трансформацию механизмов распределения результатов и рисков, платформизацию взаимодействия и необходимость обеспечения социально-экономического эффекта.

Для реализации цели исследования предлагается решение следующих задач: уточнить сущность ГЧП с учетом отраслевых и цифровых особенностей партнерского взаимодействия на рынке услуг розничной торговли; исследовать динамику развития российского рынка услуг розничной торговли, инвестиций в ИКТ и затрат на внедрение и использование цифровых технологий, а также определить значение выявленных тенденций для формирования цифровых проектов ГЧП; провести мониторинг заключения и реализации соглашений о ГЧП/МЧП и концессионных соглашений в Российской Федерации, определить возможности и ограничения применения соответствующих механизмов в сфере розничной торговли; разработать архитектурный паттерн институциональной трансформации ГЧП и авторскую классификацию цифровых моделей партнерства на рынке услуг розничной торговли с учетом особенностей объектов, механизмов взаимодействия, распределения рисков и ожидаемых социально-экономических результатов.

Объект и методы исследования

Объектом исследования выступают процессы институциональной трансформации государственно-частного партнерства на рынке услуг розничной торговли Российской Федерации в условиях цифровизации.

Методологическую основу исследования составили: системный подход использован для рассмотрения ГЧП как целостного механизма взаимодействия государства и бизнеса в условиях цифровизации розничной торговли; институциональный подход - для выявления влияния нормативно-правовых условий и организационных механизмов на формирование и реализацию цифровых проектов; структурно-функциональный подход - для разработки архитектурного паттерна институциональной трансформации ГЧП и определения взаимосвязей его основных конструктов. Тематический анализ научных публикаций применялся для уточнения сущности ГЧП, а методы группировки, классификации, научного обобщения и синтеза - для выявления отраслевой специфики партнерства и разработки классификации цифровых моделей ГЧП. Сравнительный подход, инструменты статистического и динамического анализа использовались для оценки тенденций развития российского рынка услуг розничной торговли, изменений в структуре цифровых инвестиций и практики реализации проектов ГЧП в различных секторах экономики, а также определения предпосылок и ограничений развития цифровых проектов ГЧП в розничной торговле.

Результаты и обсуждение

Разработка архитектуры институциональной трансформации ГЧП на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации предполагает, прежде всего, исследование теоретико-методологического базиса государственно-частного партнерства и определение направлений адаптации его сущности и внутреннего содержания к цифровым проектам ГЧП в розничной торговле. Такое исследование требует объединения нескольких взаимосвязанных теоретических направлений: институциональной теории, концепций государственно-частного партнерства и современной теории платформенных рынков.

Фундаментальную основу институционального анализа формируют положения Д. Норта и О. Уильямсона. Д. Норт рассматривает институты как систему формальных правил и неформальных ограничений, определяющих структуру стимулов и характер взаимодействия экономических субъектов, а институциональные изменения - как ключевой фактор долгосрочной трансформации экономики [15]. В контексте исследуемой проблематики данный подход позволяет рассматривать изменение моделей ГЧП не как исключительно организационную или технологическую адаптацию, а как результат преобразования правил, механизмов координации и стимулов взаимодействия государства и рынка услуг розничной торговли. О. Уильямсон, развивая транзакционный подход, связывает выбор организационных форм с характеристиками неопределенности, спецификой активов и механизмов управления контрактными отношениями [16]. Для цифрового ГЧП такое положение приобретает особое значение, поскольку цифровая инфраструктура, программное обеспечение, данные и платформенные решения характеризуются высокой технологической спецификой, зависимостью от совместимости систем и значительной неопределенностью будущих условий использования. Следовательно, институциональная конструкция партнерства должна обеспечивать не только распределение инвестиционных обязательств, но и организационно-нормативную адаптацию контрактных отношений к изменяющимся технологическим условиям на рынке услуг розничной торговли.

Теоретические исследования концепций государственно-частного партнерства позволяют конкретизировать механизмы такого взаимодействия. В работах В.Г. Варнавского ГЧП рассматривается как особая форма взаимодействия государства, бизнеса и общества, сочетающая использование частных ресурсов с реализацией общественно значимых целей; автор одновременно акцентирует внимание на многообразии организационных форм и необходимости учета институциональных условий их применения [17]. D. Grimsey и M. Lewis раскрывают ГЧП, прежде всего, через призму долгосрочного объединения государственных и частных ресурсов, управления проектными рисками и финансирования инфраструктуры, что формирует классическую инфраструктурно-инвестиционную трактовку партнерства [18]. G. Hodge и C. Greve, обобщая международные исследования результативности ГЧП, показывают неоднозначность получаемых эффектов и обращают внимание на необходимость оценивать не только финансовые параметры проектов, но и качество государственного управления, распределение рисков и общественную ценность [19]. E.R. Yescombe, в свою очередь, систематизирует принципы государственной политики и финансового структурирования ГЧП, связывая эффективность партнерства с корректным распределением рисков и выбором адекватной контрактной модели [20]. Таким образом, фундаментальная литература по теории ГЧП формирует достаточно целостное представление о партнерстве как о механизме долгосрочной координации ресурсов и рисков, однако преимущественно исходит из инфраструктурной природы объектов партнерского взаимодействия.

Дополнительное теоретическое измерение формируется исследованиями цифровых платформ. J.-C. Rochet и J. Tirole обосновали специфику двухсторонних рынков, в которых эффективность платформы зависит от привлечения и координации нескольких взаимозависимых групп пользователей и от особенностей распределения ценовых и иных стимулов между сторонами [21]. G. Parker и M. Van Alstyne показали, что сетевые эффекты формируют особую экономическую логику функционирования платформ, при которой увеличение числа участников одной стороны рынка способно

повышать ценность платформы для другой стороны [22]. Для рынка услуг розничной торговли эти положения имеют принципиальное значение, поскольку цифровые платформы объединяют продавцов, покупателей, логистических операторов, платежные сервисы и поставщиков технологических решений. Вследствие этого государственно-частное партнерство в цифровой среде приобретает платформенный характер: объектом совместных усилий становятся не только физические активы, но и цифровая инфраструктура, информационные системы, данные и сервисы, обеспечивающие взаимодействие множества участников.

Для формирования авторской трактовки категории государственно-частного партнерства проведено ее сопоставление с легитимной дефиницией, представленной в п. 1 ч. 1 ст. 3 Федерального закона от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 224-ФЗ) [23], и основными научными подходами в исследуемой предметной области [1-22]. Результаты сравнения показали, что рассмотренные конструкции сущности ГЧП не конкретизирует отраслевую специфику розничной торговли, цифровую составляющую партнерства, платформенный характер взаимодействия, роль данных и цифровой инфраструктуры как самостоятельных ресурсов, объектов и организационной основы партнерских отношений.

С учетом выявленных ограничений авторами предлагается рассматривать государственно-частное партнерство на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации как институционально закрепленную форму долгосрочного сотрудничества государства и частных участников рынка, ориентированную на совместное создание, развитие и эксплуатацию цифровой и связанной с ней инфраструктуры, платформенных решений и инновационных сервисов, обеспечивающих повышение доступности, качества и конкурентоспособности торговых услуг при согласованном эффективном распределении ресурсов, рисков и создаваемой общественной ценности.

Научно-практическое обоснование направлений институциональной трансформации ГЧП на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации требует анализа современных тенденций развития рынка России; объемов, структуры и динамики инвестиций в цифровые технологии и цифровую торговую инфраструктуру; мониторинга количества соглашений о ГЧП, их отраслевой направленности и структуры финансирования, что позволит выявить особенности и системные ограничения применения механизмов и инструментов ГЧП на российском рынке услуг розничной торговли.

Для определения масштабов и структурной динамики рынка проведено исследование совокупного розничного товарооборота, оборота онлайн-торговли и роли цифровых каналов реализации как одного из ключевых факторов изменения требований к инфраструктуре и моделям взаимодействия государства и бизнеса (*табл. 1*).

Динамика показателей свидетельствует о последовательном расширении российского рынка услуг розничной торговли за период 2020-2025 гг. за счет роста объемов совокупного товарооборота почти в два раза. При этом после снижения физического объема розничной торговли в 2020 и 2022 гг. наблюдается его восстановление и положительная динамика. Существенно ускоряется структурная цифровая трансформация рынка: оборот онлайн-торговли увеличился в 2025 году в 5,6 раз, начиная с 2020 года, а его доля в общем обороте - с 7,7 до 26,6%.

Показатель количества заказов характеризует еще более выраженную цифровизацию потребительского поведения, что проявляется в его значительном росте в 13,5 раз за период 2020-2025 гг. и формировании устойчивого спроса на цифровые торговые, платежные и логистические сервисы. При этом сокращение в динамике темпов прироста онлайн-оборота и заказов к концу рассматриваемого периода при сохранении их абсолютного роста свидетельствует о постепенном переходе рынка от экстенсивной стадии быстрого освоения онлайн-каналов к стадии их структурной интеграции в общую систему розничной торговли.

Особенно значимым является изменение роли универсальных маркетплейсов и интернет-магазинов. Их оборот также увеличивался по годам с 1,0 трлн руб. в 2020 г. до 12,2 трлн руб. по прогнозу в 2026 г., а доля в совокупном обороте онлайн-торговли - до 70%. Рост количества заказов в данном сегменте при одновременном снижении среднего чека указывает на переход цифрового торгового сегмента от преимущественно крупных покупок к массовым регулярным транзакциям. Для рынка услуг розничной торговли это означает формирование гибридной модели, в которой традиционные и цифровые каналы рассматриваются как взаимодополняющие сегменты. Увеличение количества маркетплейсов и онлайн-заказов, снижение среднего чека повышают требования к распределительным центрам, складской и транспортной инфраструктуре, пунктам выдачи, платежным системам, цифровым платформам, обработке данных и информационной безопасности. Следовательно, объектом развития рынка становится не только торговый объект как таковой, а интегрированная физико-цифровая инфраструктура предоставления торговых услуг.

Таблица 1

Показатели развития российского рынка услуг розничной торговли в условиях цифровизации

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Годы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 (прогноз)
	Показатели совокупного оборота розничной торговли								
1	**Объем оборота розничной торговли**	трлн. руб.	**33,9**	**39,5**	**42,6**	**48,2**	**55,6**	**61,3**	**65,3**
	Темп прироста (г/г)	*%*	*0,7*	*16,5*	*7,9*	*13,1*	*15,5*	*10,3*	*6,5*
2	Индекс физического объема оборота розничной торговли (г/г в сопоставимых ценах)	%	-3,2	7,8	-6,5	8,0	7,7	2,6	1,1
	Показатели онлайн-торговли								
4	**Оборот онлайн-торговли**	трлн. руб.	**2,6**	**3,9**	**5,4**	**7,9**	**11,0**	**14,6**	**17,4**
	Темп прироста (г/г в сопоставимых ценах)	*%*	*65,0*	*49,0*	*38,0*	*38,8*	*27,3*	*25,3*	*13,5*
5	**Доля онлайн-торговли в общем объеме оборота розничной торговли**	%	**7,7**	**9,9**	**12,7**	**16,4**	**19,8**	**23,8**	**26,6**
	Темп прироста (г/г)	*%*	*59,9*	*28,7*	*28,4*	*29,3*	*20,6*	*20,4*	11,9
6	**Количество заказов**	млрд. шт.	**0,8**	**1,7**	**2,9**	**5,2**	**7,7**	**10,8**	**13,7**
	Темп прироста (г/г)	*%*	*113,0*	*104,8*	*70,6*	*79,3*	*48,1*	*40,3*	*26,9*
	Показатели онлайн-торговли в сегменте универсальных маркетплейсов и магазинов								
7	**Объем онлайн-продаж в сегменте**	трлн. руб.	1,0	1,9	3,1	4,9	7,2	10,2	12,2
	Темп прироста (г/г в сопоставимых ценах)	%	66,7	90,0	63,2	58,1	46,9	41,7	19,6
8	Доля сегмента от общего объема онлайн-торговли	%	38,5	48,7	57,4	62,0	65,5	69,9	70,1
9	**Количество заказов в сегменте**	млрд. шт.	0,5	1,2	2,2	4,2	6,9	9,00	11,4
	Темп прироста (г/г)	%	66,7	140,0	83,3	90,9	64,3	30,4	26,7

10	Доля сегмента от общего количества заказов	%	60,2	70,6	75,9	80,8	89,6	83,3	83,2
11	**Средний чек в сегменте**	руб.	2120	1580	1430	1165	1140	1135	1070
	Темп прироста (г/г)		7,6	-25,5	-9,5	-18,5	-2,1	-0,4	-5,7

Источник: по данным консалтингового агентства IBC Real Estate. URL: https://ibcrealestate.ru/research/onlayn-torgovlya-itogi-2025/; URL: https://ibcrealestate.ru/research/universalnye-marketpleysy-i-magaziny/.

Важным условием институциональной цифровой трансформации российского рынка услуг розничной торговли является формирование материальной и технологической базы цифровизации, для оценки которой целесообразно рассмотреть динамику объема инвестиций в информационно-коммуникационные технологии (*рис. 1*), определяющие долгосрочные перспективы развития цифровой инфраструктуры розничной торговли.

Результаты оценки показали, что доля инвестиций в ИКТ в торговле занимают пятое место среди отраслей российской экономики, формируя около 7% их совокупного объема. Причем максимальный годовой прирост показателя в 2025 году зафиксирован именно в торговых организациях: по сравнению с 2024 годом - +34,5%, а с 2021 годом – в 3,2 раза (при одновременном снижении общего объема инвестиций в основной капитал в 2025 году на 21,7% относительно 2024 года) [24]. Такие тенденции свидетельствует о достаточно высокой инвестиционной активности рынка оптовой и розничной торговли в сфере цифровизации, структурном перераспределении инвестиционных приоритетов в пользу цифровых активов и технологий, а также наличии значительного потенциала дальнейшего технологического развития отрасли как одного из факторов формирования цифровых проектов ГЧП в торговле.

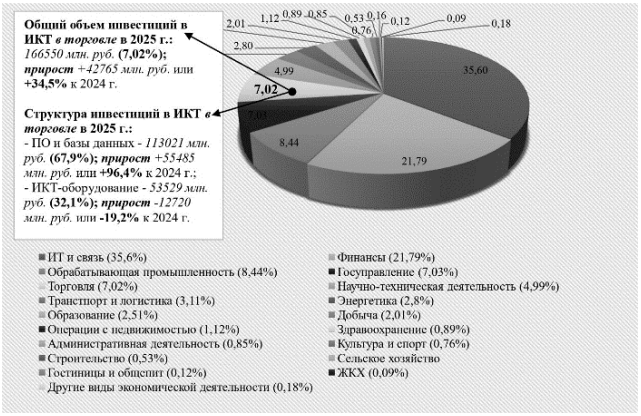


Рисунок 1 - Показатели динамики и структуры объема инвестиций крупных и средних организаций оптовой и розничной торговли в информационно-коммуникационные технологии
Источник: по данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. URL: https://issek.hse.ru/news/1155983541.html.

Анализируя структуру инвестиций в ИКТ, необходимо отметить, что среди всех отраслей экономики России в 2025 году наибольшая доля инвестиций, приходящаяся на программное обеспечение и базы данных (67,9%), также наблюдается в торговых организациях [24]. Это указывает на смещение инвестиционного акцента от приобретения преимущественно материального ИКТ-оборудования к формированию программно-информационной основы цифровой торговли - платформ, информационных систем, массивов данных и аналитических решений. Для проектов ГЧП это создает предпосылки для расширения предмета партнерства за пределы традиционных инфраструктурных объектов и включения цифровых компонентов, обеспечивающих управление торговыми и логистическими процессами, интеграцию участников рынка, обработку данных и предоставление цифровых торговых услуг.

Исследование цифровой инвестиционной нагрузки организаций оптовой и розничной торговли существенно расширяет анализ динамики и структуры затрат на внедрение и использование цифровых технологий, которые, в отличие от инвестиций в ИКТ, характеризующих долгосрочные вложения на создание (или обновление) цифровой инфраструктуры, отражают текущую стоимость самого процесса цифровизации и ресурсную нагрузку организаций, связанную непосредственно с внедрением, использованием, сопровождением и эксплуатацией цифровых решений (*табл. 2, рис. 2*).

После снижения совокупных затрат в 2023 г. на 3% их объем в 2024 г. восстановился до 256,4 млрд руб. (прирост +29,8%) за счет роста преимущественно внешних затрат (на 58,2%) относительно 2023 г., что свидетельствует о возрастающей роли приобретения внешних цифровых решений и услуг, и обусловлено перестройкой ИТ-стратегий, импортозамещением и перераспределением бюджетов.

Одновременно расходы на приобретение и аренду программного обеспечения имеют тенденцию к замедлению по годам рассматриваемого периода, что связано с постепенной оптимизацией расходов на цифровую инфраструктуру (например, устранение «платформ-дублей», напрямую снижающих потребность в новых лицензиях); смещением фокуса в сторону аренды и SaaS (снижение затрат (крупных инвестиций) на покупку лицензий на ПО в собственность за счет перехода на модели периодической подписки (SaaS), аутсорсинга или облачные сервисы); расширением спроса на российское ПО, доля затрат которого выросла с 26,7% до 73,9% (переход на отечественные аналоги способствует рациональному распределению бюджета и экономии средств от ограничения использования импортных решений); наличием эффекта высокой базы (масштабная волна цифровизации и срочное импортозамещение в 2022 году обусловили резкий рост затрат на приобретение и внедрение цифровых технологий, тогда как в последующие годы происходит возврат к более устойчивому, сбалансированному уровню расходов а соответствии с текущими потребностями бизнеса).

Таблица 2
Динамика затрат крупных и средних организаций оптовой и розничной торговли на внедрение и использование цифровых технологий и связанных с ними товаров и услуг

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	Темп роста 2024 к 2022, %	Темп роста 2024 к 2023, %
1	Затраты на внедрение и использование цифровых технологий и связанных с ними товаров и услуг, всего, в т.ч.:	млрд. руб.	264,2	197,5	256,4	97,0	129,8
	- внутренние затраты	млрд. руб.	184,5	120,9	135,2	73,3	111,8
	- внешние затраты (на оплату услуг сторонних организаций)	млрд. руб.	79,7	76,6	121,2	152,1	158,2
2	Затраты на приобретение программного обеспечения (ПО), его адаптация и доработка, всего, в т.ч.:	млрд. руб.	32,9	31,1	23,4	71,1	75,2
	- затраты на российское ПО	млрд. руб.	8,8	10,5	17,3	196,6	164,8

	- удельный вес затрат на российское ПО	%	26,7	33,8	73,9	276,4	219,0
3	Затраты на аренду программного обеспечения, всего, в т.ч.:	млрд. руб.	8,1	6,8	5,7	70,2	83,7
	- затраты на российское ПО	млрд. руб.	6,0	4,0	4,5	75,0	112,5
	- удельный вес затрат на российское ПО	%	74,1	58,8	79,1	106,8	134,5

Источник: по данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. URL: https://issek.hse.ru/news/1122444011.html.



Рисунок 2 - Структура затрат крупных и средних организаций оптовой и розничной торговли на внедрение и использование цифровых технологий и связанных с ними товаров и услуг в 2024 году
Источник: по данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. URL: https://issek.hse.ru/news/1122444011.html.

Структура затрат на внедрение и использование цифровых технологий позволила определить компоненты цифровизации, требующие приоритетного учета при экономическом и организационном проектировании ГЧП (раздельное финансирование создания цифрового объекта (капитальные инвестиции), и его последующего технологического обслуживания, включая обновление ПО, сопровождение цифровых сервисов и систем, телекоммуникационные услуги), а также выявить потенциальные направления развития цифровых проектов ГЧП в торговле за счет государственного финансирования (обучение персонала, цифровой контент и базы данных, развитие цифровых компетенций). Такое разграничение долгосрочных инвестиций и текущих затрат на цифровые технологии позволит корректно оценивать совокупную стоимость и экономическую эффективность цифровых проектов.

Для определения практических возможностей применения механизмов партнерства государства и бизнеса на рынке услуг розничной торговли проведен мониторинг основных показателей развития проектов ГЧП в Российской Федерации, действующих в разных отраслях экономики (*табл. 3*).

Основными организационно-правовыми формами государственно-частного партнерства в Российской Федерации выступают соглашение о государственно-частном (муниципально-частном) партнерстве, регулируемое Федеральным законом № 224-ФЗ, и концессионное соглашение, регулируемое Федеральным законом от 21.07.2005 № 115-ФЗ (ред. от 26.06.2026) «О концессионных соглашениях» (далее – Федеральный закон № 115-ФЗ) [25]. В 2021-2025 гг. концессионные соглашения существенно превосходили соглашения ГЧП/МЧП по количеству заключенных проектов и находящихся на стадиях создания и эксплуатации объектов, тогда как количество новых соглашений ГЧП/МЧП в 2025 г. сократилось до единичного значения. При этом средний срок действия соглашений сохраняется на длительном горизонте - около 10 лет для ГЧП/МЧП и 17 лет для концессий в 2025 г., что соответствует капиталоемкому и долгосрочному характеру партнерских отношений.

Необходимо отметить, что резкое снижение количества соглашений ГЧП/МЧП в 2025 году обусловлено комплексом факторов: бюджетными ограничениями (в том числе лимитом в 10% от годового дохода бюджета на обязательства по ГЧП для дотационных регионов [26]); эффектом высокой базы 2024 года из-за подписания крупного соглашения по ВСМ Москва - Санкт-Петербург; длительными сроками подготовки проектов; проблемами качества проработки и реализации (включая задержки с проектно-сметной документацией и выделением земель); нарастающими судебными рисками (в том числе по вопросам НДС и расторжения соглашений) и повышенными рисками при банковском кредитовании, ограничивающими доступность финансирования.

Таблица 3
Результаты мониторинга основных показателей развития проектов государственно-частного партнерства в Российской Федерации за 2021-2025 гг.

№ п/п	Показатель	Соглашения о ГЧП, МЧП					Концессионные соглашения				
		2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
1	Количество заключенных в отчетном году соглашений **(шт.)**	8	9	10	10	1	380	466	341	265	314
	Темп роста (в % г/г)	-	112,5	111,1	100,0	10,0	-	122,6	73,2	77,7	118,5
2	Количество соглашений на стадии создания (реконструкции) объекта на конец года нарастающим итогом **(шт.)**	21	28	30	36	25	1714	1880	2163	2204	2158
	Темп роста (в % г/г)	-	133,3	107,1	120,0	69,4	-	109,7	115,1	101,9	97,9
3	Количество соглашений на стадии эксплуатации объекта на конец года нарастающим итогом **(шт.)**	17	19	23	26	20	1187	1264	1267	1266	1271
	Темп роста (в % г/г)	-	111,8	121,1	113,0	76,9	-	106,5	100,2	99,9	100,4

4	Количество соглашений, завершенных по истечении срока действия, на конец года нарастающим итогом **(шт.)**	0	0	0	0	10	570	694	880	863	1153
	Темп роста (в % г/г)	-	-	-	-	-	-	121,8	126,8	98,1	133,6
5	Средний срок действия заключенных в отчетном году соглашений **(лет)**	10	11	12	10	10	14	16	15	16	17
	Темп роста (в % г/г)	-	110,0	109,1	83,3	100,00	-	114,3	93,8	106,7	106,3

Источник: по данным Министерства экономического развития Российской Федерации. URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d22/gosudarstvenno_chastnoe_partnerstvo/monitoring_proektov_v_sfere_gchp/.

Основное количество концессий и соглашений о ГЧП (МЧП) в России формируют три направления: транспортная инфраструктура - около 62% от объёма инвестиций (автодороги, железнодорожные мегапроекты, городской электротранспорт), коммунальная инфраструктура (ЖКХ) - около 23% (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение) и социальная сфера - около 14% (межвузовские кампусы, школы, объекты спорта и культуры) [27]. Отдельным, уникальным проектом выступает национальная система цифровой маркировки и прослеживания товаров «Честный знак» - первое в России соглашение о ГЧП в сфере торговли и информационных технологий, подписанное 7 июня 2019 года между Минпромторгом и ООО «Оператор-ЦРПТ» на 15-летний срок (инвестиции около 220 мрлд. руб.). Однако, необходимо отметить, что цифровизация рынка услуг розничной торговли не должна ограничиваться только маркировкой товаров. Расширение платформенной экономики, импортозамещение, потребность малого и среднего предпринимательства (МСП) в доступе к цифровым технологиям, переход контроля в цифровую среду и региональное развитие создают объективную потребность в новых проектах ГЧП.

Так, результаты, представленного компанией CNews Analytics рейтинга «Крупнейшие поставщики ИТ в розницу 2025», свидетельствуют о том, что масштаб цифровизации российского рынка услуг розничной торговли по итогам 2025 года составил 122,1 млрд. руб. и продолжает расти до 20% в год [28]. Развитие платформенной экономики требует новой инфраструктуры контроля и данных в розничной торговле. С 1 октября 2026 года вступил в силу Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации» [29], который регулирует работу маркетплейсов, вводит реестр цифровых платформ, обязательную проверку продавцов, требования к карточкам товаров и передачу данных в ФНС. Это создает потребность в цифровой инфраструктуре верификации - интеграции маркетплейсов с государственными информационными системами (ЕГРЮЛ, ЕСИА, ГИС МТ «Честный знак»); системах обмена данными между ФНС, Роспотребнадзором, маркетплейсами и продавцами; платформах досудебного обжалования и разрешения споров. Такие цифровые технологии выступают классическими объектами для ГЧП в ИТ-сфере, где частный партнер создает и эксплуатирует систему, а государство определяет стандарты и обеспечивает минимальный спрос.

Также необходимо отметить, что российский малый и средний бизнес в розничной торговле является наиболее уязвимой ее частью при цифровой трансформации отрасли, поскольку нуждается в комплексном доступе к цифровым технологиям, которые образуют чрезмерно высокую инвестиционную и затратную нагрузку для предпринимателей, особенно на искусственный интеллект, блокчейн, облачные сервисы и квалифицированный ИТ-персонал. В связи с этим целесообразность создания цифровой платформы для МСП при поддержке государства является неотъемлемой частью дальнейшего развития рынка услуг розничной торговли в цифровой среде.

Дополнительным перспективным направлением координации государства и бизнеса выступает импортозамещение ИТ-систем и программного обеспечения, уровень которого составляет 35-50% на крупных предприятиях розничной торговли и лишь до 17% в МСП [30]. В сегменте ERP-систем доля российских решений достигла 60%, но специализированное отраслевое программное обеспечение, кассовое оборудование, системы видеоаналитики и товарного учета нуждаются в масштабной разработке и внедрении[8]. ГЧП-проекты по созданию отечественных программно-аппаратных комплексов для розничной торговли (касс самообслуживания, систем RFID-учета, платформ управления цепочками поставок) могут быть реализованы по модели, аналогичной проекту «Честный знак».

В цифровой инфраструктуре также нуждаются региональные рынки услуг розничной торговли. В условиях санкционного давления и параллельного импорта именно ГЧП может стать механизмом стимулирования спроса на отечественную продукцию и поддержки региональных торговых сетей посредством создание цифровой инфраструктуры товародвижения, логистических хабов и систем аналитики потребительского спроса.

Для рынка услуг розничной торговли целесообразно развивать дифференцированный подход к выбору организационно-правовой формы ГЧП с учетом правового статуса объекта партнерских отношений. В рамках действующего законодательства обе рассмотренные формы партнерства могут иметь перспективное применение. Однако преимущественно не в отношении традиционных торговых объектов как таковых, поскольку они не относятся к допустимым объектам соглашений о ГЧП (МЧП) или концессии (в соответствии со ст. 7 Федерального закона № 224-ФЗ и ст. 4 Федерального закона № 115-ФЗ), а в отношении объектов цифровой инфраструктуры, цифровых платформ и информационных систем, центров обработки данных, которые могут формировать самостоятельную основу партнерских проектов в пределах действующего законодательства (п. 19, 20 ст. 7 Федерального закона № 224-ФЗ и п. 21, 22 ст. 4 Федерального закона № 115-ФЗ). Возможность включения физических торговых объектов и физико-цифровых комплексов в состав объектов соглашений о ГЧП (МЧП) или концессий существует только при условии, что они будут рассматриваться как составная часть объектов социального обслуживания населения (п. 12 ст. 7 Федерального закона № 224-ФЗ и п. 14 ст. 4 Федерального закона № 115-ФЗ).

Следовательно, ключевым ограничением развития ГЧП на российском рынке услуг розничной торговли выступает объектная и правовая обусловленность применения конкретной формы партнерства, что требует при разработке проектов предварительной квалификации объекта, разграничения его физических и цифровых компонентов и выбора соответствующей законодательству договорной конструкции. Альтернативным направлением институциональной адаптации ГЧП на рынке услуг розничной торговли является дальнейшее совершенствование законодательства путем расширения перечня объектов, способных выступать предметом соглашений, с учетом появления новых типов цифровой и торговой инфраструктуры.

С целью исследования масштаба экономического участия государства и бизнеса в проектах ГЧП проведена оценка объема привлеченного финансирования, позволяющая определить изменение финансовой емкости проектов и выявить потенциальные возможности использования партнерства для реализации капиталоемких инфраструктурных и цифровых проектов на рынке услуг розничной торговли России (*рис. 3*).

Финансирование проектов ГЧП, МЧП на стадии создания или реконструкции характеризуется существенной вариативностью: после роста до 17,908 млрд руб. в 2023 г. объем финансирования снизился в 27,7 раз в 2025 г., тогда как по концессионным соглашениям после максимального значения 2,364 млрд руб. в 2024 г. он составил 0,787 млрд руб. в 2025 г. (снижение на 66,7%) Это свидетельствует о высокой неоднородности масштабов реализуемых проектов и необходимости формирования специализированных механизмов привлечения капитала для цифровых проектов ГЧП на российском рынке услуг розничной торговли. При их инициировании це-

лесообразно применять финансирование из разных источников с разграничением капитальных вложений государства и частного партнера, а для цифровых компонентов дополнительно использовать механизмы оплаты технологической инфраструктуры и сервисов на протяжении жизненного цикла проекта.

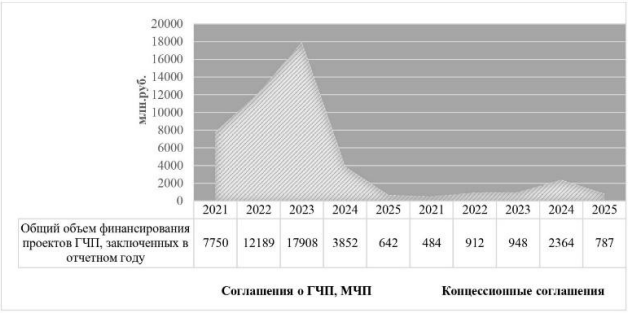


Рисунок 3 - Динамика общего объема финансирования проектов государственно-частного партнерства в России по соглашениям, заключенным в отчетном году
Источник: по данным Министерства экономического развития Российской Федерации. URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d22/gosudarstvenno_chastnoe_partnerstvo/monitoring_proektov_v_sfere_gchp/.

Принципиальное значение для устойчивости ГЧП имеет соотношение бюджетных и внебюджетных источников финансирования (*рис. 4*).

Финансирование соглашений ГЧП, МЧП в рассматриваемом периоде в отдельные годы (2021, 2022, 2024 гг.) характеризовалось высокой долей внебюджетных средств, однако структура источников существенно изменялась по годам; по концессионным соглашениям также сохраняется преобладание внебюджетного финансирования. Следовательно, механизм партнерства способен обеспечивать мобилизацию частного капитала при сохранении различной степени бюджетного участия в зависимости от характера и общественной значимости проекта. Для российских проектов ГЧП на рынке услуг розничной торговли рекомендуется дифференцировать соотношение бюджетного и частного финансирования с учетом коммерческой окупаемости проекта: государственные средства целесообразно концентрировать на инфраструктурных и социально значимых компонентах, а частный капитал - на технологическом развитии и эксплуатации цифровых сервисов.



Рисунок 4 - Структура финансирования проектов государственно-частного партнерства в России по соглашениям, заключенным в отчетном году
Источник: по данным Министерства экономического развития Российской Федерации. URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d22/gosudarstvenno_chastnoe_partnerstvo/monitoring_proektov_v_sfere_gchp/.

Выявленные изменения на российском рынке услуг розничной торговли, рост цифровых инвестиций и развитие механизмов ГЧП формируют необходимость перехода от фрагментарного рассмотрения отдельных партнерских проектов к системной архитектуре их институциональной трансформации, которая объединяет теоретический, методологический, инфраструктурный, алгоритмический и результативный конструкты и тем самым образуют единую взаимозависимую конструкцию нормативных правил, технологий, ресурсов, механизмов координации и результатов проекта (*рис. 5*).

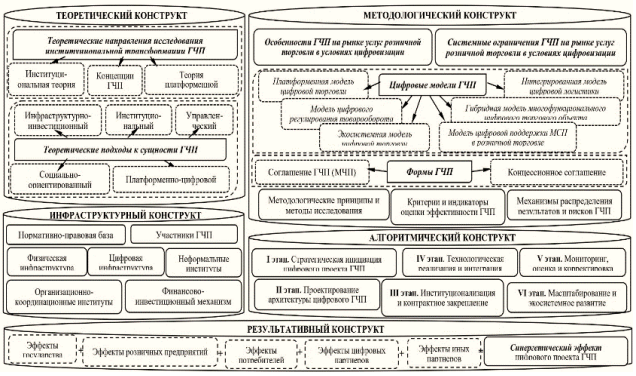


Рисунок 5 - Архитектурный паттерн институциональной трансформации государственно-частного партнерства на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации
Источник: авторская разработка

Проведенное выше исследование позволило авторам в рамках методологического конструкта выделить следующие особенности ГЧП на рынке услуг розничной торговли в цифровой среде: смещение объекта партнерства от преимущественно материальной инфраструктуры к комбинированию физических и цифровых активов; повышение значения данных как стратегического ресурса; изменение роли государства от регулятора и соинвестора к архитектору цифровой институциональной среды и координатору цифровой интеграции; появление новых технологических и информационных рисков; усиление социальной составляющей через повышение цифровой доступности торговых услуг; развитие платформенных и экосистемных форм взаимодействия. Таким образом, специфика ГЧП в сфере розничной торговли определяется не отдельным использованием цифровых технологий, а изменением самого объекта, ресурсов, механизмов координации и результатов партнерства [12-14].

Результаты исследования также показали, что возможности реализации и масштабирования проектов ГЧП на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации связаны с рядом системных ограничений. Ключевыми из них являются: недостаточная адаптированность нормативно-правовой базы к торговым объектам и инфраструктуре; высокая динамичность регуляторных требований; сложности оценки стоимости и эффективности цифровых компонентов проектов; неодинаковый уровень цифровой зрелости участников; различие стратегических горизонтов государства и бизнеса; отсутствие универсальных механизмов распределения новых цифровых рисков [10, 31-34].

Важной составляющей методологического конструкта является предложенная авторами классификация цифровых моделей ГЧП по трем уровням: цифровизации функций, инфраструктуры и цифровой интеграции субъектов рынка услуг розничной торговли (*табл. 4*). Их выделение позволяет связать организационно-правовую форму партнерства с конкретной функциональной задачей цифровой трансформации рынка, поскольку объектом ГЧП становится не абстрактная «цифровизация», а конкретная инфраструктурная, платформенная, логистическая или сервисная система.

Таблица 4
Авторская классификация цифровых моделей государственно-частного партнерства на рынке услуг розничной торговли

Рекомендованная форма ГЧП / правовая основа	Объекты ГЧП	Содержание и механизм взаимодействия сторон ГЧП
КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ 1. Цифровизация функций рынка услуг розничной торговли		
1. Платформенная модель цифровой торговли		
Соглашение о ГЧП (МЧП) / п. 19 ст. 7 и ст. 33.1 Федерального закона от 13.07.2015 (ред. от 26.06.2026) № 224-ФЗ	Объекты информационных технологий и технические средства обеспечения их функционирования (цифровая торговая платформа)	***Содержание***: совместное создание и эксплуатация цифровой торговой платформы на определенной территории ***Механизм***: *частный партнер* осуществляет проектирование, разработку, техническую эксплуатацию и развитие платформы; *публичный партнер* обеспечивает нормативные условия, организационную интеграцию, доступ к необходимым государственным информационным ресурсам, формирует гарантированный спрос на отдельные сервисы
2. Модель цифрового регулирования товарооборота		

Концессионное соглашение / п. 21 ч. 1 ст. 4 Федерального закона от 21.07.2005 (ред. от 26.06.2026) № 115-ФЗ	Объекты информационных технологий и технические средства обеспечения их функционирования (цифровая система мониторинга)	***Содержание***: совместная разработка и эксплуатация единой цифровой системы мониторинга товарооборота и товарных потоков, объединяющей данные о движении, маркировке, запасах и реализации товаров. ***Механизм***: *частный партнер* создает, эксплуатирует и монетизирует систему (через подписку для продавцов, комиссии с транзакций, рекламные сервисы*); публичный партнер* получает в собственность единый цифровой инструмент регулирования и контроля товарооборота, предоставляет предусмотренные соглашением права использования информации и результатов интеллектуальной деятельности
КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ 2. Цифровизация инфраструктуры рынка услуг розничной торговли		
3. Интегрированная модель цифровой логистики		
Соглашение о ГЧП (МЧП) / п. 19 и п. 20 ст. 7, ст. 33.1 Федерального закона от 13.07.2015 (ред. от 26.06.2026) № 224-ФЗ	Объекты информационных технологий и технические средства обеспечения их функционирования (цифровая торгово-логистическая платформа). Центры обработки данных	***Содержание***: совместное создание и эксплуатация физико-цифрового логистического комплекса. ***Механизм***: *публичный партнер* предоставляет земельные, имущественные и инфраструктурные условия, при необходимости участвует в капитальном финансировании, предоставляет права на интеллектуальную собственность и технические средства, необходимые для создания и работы объекта соглашения; *частный партнер*: проектирует, строит, эксплуатирует, предоставляет инфраструктурные сервисы участникам рынка
4. Гибридная модель многофункционального цифрового торгового объекта		
Концессионное соглашение или соглашение о ГЧП/МЧП / п. 14, п. 21, п. 22 ч. 1 ст. 4 Федерального закона от 21.07.2005 (ред. от 26.06.2026) № 115-ФЗ п. 12, п. 19 и п. 20 ст. 7, ст. 33.1 Федерального закона от 13.07.2015 (ред. от 26.06.2026) № 224-ФЗ	Объекты социально-культурного назначения (многофункциональный торговый комплекс). Объекты информационных технологий и технические средства обеспечения их функционирования (информационная система управления комплексом) Центры обработки данных	***Содержание***: совместное создание и эксплуатация многофункционального цифрового торгового комплекса, объединяющего торговлю, социально значимые и бытовые услуги, цифровую навигацию, платежи, доставку, сервисы возврата и др. ***Механизм***: *публичный партнер* обеспечивает территориальные и инфраструктурные условия, субсидию на создание объекта, гарантированный объем социально значимых услуг; *частный партнер* обеспечивает строительство/реконструкцию, оснащение, цифровизацию и эксплуатацию объекта.
КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ 3. Цифровая интеграция субъектов рынка услуг розничной торговли		
5. Экосистемная модель цифровой торговли		
Соглашение о ГЧП (МЧП) / п. 19 ст. 7 и ст. 33.1 Федерального закона от 13.07.2015 (ред. от 26.06.2026) № 224-ФЗ	Объекты информационных технологий и технические средства обеспечения их функционирования (цифровая торговая экосистема)	***Содержание***: формирование единого цифрового пространства, интегрирующего самостоятельные сервисы посредством общей цифровой архитектуры и обмена данными. ***Механизм***: *публичный партнер* обеспечивает институциональную координацию и общественно значимые сервисы; *частный партнер* - технологическое и коммерческое развитие экосистемы
6. Модель цифровой поддержки МСП в розничной торговле		
Соглашение о ГЧП (МЧП) / п. 19 ст. 7 и ст. 33.1 Федерального закона от 13.07.2015 (ред. от 26.06.2026) № 224-ФЗ	Объекты информационных технологий и технические средства обеспечения их функционирования (цифровая платформа поддержки субъектов МСП)	***Содержание***: создание цифровой платформы коллективного доступа субъектов МСП к цифровой инфраструктуре, аналитике, электронным каналам продаж и логистическим сервисам. ***Механизм***: *публичный партнер* обеспечивает доступность сервисов, организационную и институциональную поддержку; *частный партнер* предоставляет технологическую инфраструктуру программные решения, интеграцию с маркетплейсами, аналитику, платежные и логистические сервисы, цифровые каталоги

Источник: авторская разработка на основе [11-14; 31-34]

Сочетание цифровых моделей с действующими нормативными формами ГЧП позволяет обеспечить правовую устойчивость и институциональную легитимность цифровых инициатив, сформировать эффективные механизмы распределения рисков между государством и бизнесом, повысить результативность использования инвестиционных ресурсов и определить перспективные направления дальнейшего развития партнерских механизмов на рынке услуг розничной торговли в условиях цифровизации.

Особое место в методологическом конструкте занимает механизм распределения результатов и рисков ГЧП. В традиционной модели основное внимание уделяется финансовым, инвестиционным, строительным и эксплуатационным рискам, тогда как цифровой проект дополнительно формирует риски кибербезопасности, утечки данных, нарушения функционирования алгоритмов, технологической зависимости от поставщиков, несовместимости информационных систем и платформенной концентрации. Поэтому распределение рисков должно основываться на принципе их передачи той стороне, которая обладает необходимыми ресурсами и компетенциями для управления соответствующим риском, а распределение результатов - учитывать не только финансовые поступления, но и общественные, инфраструктурные, цифровые и социальные эффекты.

Заключение

Проведенное исследование позволило обосновать объективную потребность в развитии физико-цифровой инфраструктуры российского рынка услуг розничной торговли и выявить предпосылки для расширения практики ГЧП в направлениях, связанных с цифровыми платформами, логистикой, обработкой данных и обеспечением доступности торговых услуг.

Научно-практическая значимость предложенного архитектурного патерна институциональной трансформации ГЧП на рынке услуг розничной торговли заключается в возможности его использования при обосновании структуры цифровых проектов, выборе модели партнерства, определении состава участников реализации, проектировании финансовых механизмов и формировании системы мониторинга результатов.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой комплексной количественной методики оценки эффективности и рисков цифровых проектов ГЧП на рынке услуг розничной торговли, апробацией предложенных цифровых моделей партнерства на конкретных региональных и отраслевых проектах, а также совершенствованием правовых механизмов участия государства и бизнеса в создании и развитии цифровой сервисной инфраструктуры розничной торговли.

Литература

1. Alonso J.M., Andrews R. Can Public-Private Innovation Partnerships Improve Public Services? Evidence from a Synthetic Control Approach // Public Administration Review. 2022. Vol. 82. no. 6. pp. 1138–1153. DOI: 10.1111/puar.13514.
2. Dzhengiz T., Patala S. The role of cross-sector partnerships in the dynamics between places and innovation ecosystems // R&D Management. 2024. Vol. 54. no. 2. pp. 370–397. DOI: 10.1111/radm.12589.
3. Callens C., Verhoest K., Boon J. Combined effects of procurement and collaboration on innovation in public-private-partnerships: a qualitative comparative analysis of 24 infrastructure projects // Public Management Review. 2022. Vol. 24. no. 6. pp. 860–881. DOI: 10.1080/14719037.2020.1867228.
4. Tanveer U., Hoang T.G., Ishaq S., Khalid R.U. Public-private partnerships as catalysts for digital transformation and circular economy: Insights from developing countries // Technological Forecasting and Social Change. 219. 2025. art. no. 124270. DOI: 10.1016/j.techfore.2025.124270.
5. Ерастов Д.Д., Анисимов А.Ю. Эволюция моделей государственно-частного партнерства в промышленности: от инфраструктурных проектов к технологическим и компетентностным партнерствам // π-Economy. 2026. Т. 19, № 2. С. 144–160. DOI: 10.18721/JE.19208.
6. Татуев А.А., Ляпунцова Е.В., Гукасов Д.В. Теоретические основы государственно-частного партнерства сферы услуг в региональной розничной торговле // Региональные проблемы преобразования экономики. 2023. № 4(150). С. 73–79. DOI: 10.26726/1812-7096-2023-4-73-79. EDN: OVMQZH.
7. Сергеева А. В. Современная траектория стратегического партнерства в развитии предпринимательских структур. Уфа: Аэтерна, 2022. 336 с. EDN JTYXGT.
8. Прозорова В.В., Каленов О.Е. Эволюция развития государственно-частного партнерства в России: проблемы и перспективы // Экономика и управление инновациями. 2025. № 4(35). С. 24–33. DOI: 10.26730/2587-5574-2025-4-24-33.
9. Кузяшев А.Н., Рахматуллин Ю.Я., Гумеров Э.А., Меньшиков Е.И. Механизмы реализации и тенденции развития государственно-частного партнерства и муниципально-частного партнерства // Наука и бизнес: пути развития. 2026. № 1(175). С. 99–103. EDN: FPMJGY.
10. Иванов О.Б., Бухвальд Е.М. Государственно-частное партнерство как инструмент реализации национальных целей России // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2024. № 4. С. 7–24. DOI: 10.24412/2071-6435-2024-4-7-24.
11. Борзенко К.В. Эволюция государственно-частного партнерства в условиях цифровой экономики: новые возможности и новые приоритеты // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2019. № 1(65). С. 83–89. EDN: ZCULQT.

12. Караваева Е.В., Байбурин Р.Р. Роль государственно-частного партнерства в условиях цифровизации экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 10-3. С. 316–321. DOI: 10.17513/vaael.3050. EDN: CSCBDX.

13. Вейс Ю.В., Вейс А.А. Развитие государственно-частного партнерства в условиях цифровизации экономики: мировая практика и опыт России // Фундаментальные исследования. 2026. № 2. С. 74-84. URL: https://fundamental-research.ru/article/view?id=43984. DOI: https://doi.org/10.17513/fr.43984.

14. Байбулатова Д.В. Государственно-частное партнерство как инструмент стимулирования инновационной деятельности бизнеса в сфере цифровых технологий // Экономика науки. 2023. Т. 9, № 3. С. 61–75. DOI: 10.22394/2410-132X-2023-9-3-61-75.

15. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. Москва: Фонд экономической книги «Начала», 1997. 180 с. (Современная институционально-эволюционная теория). EDN YQDVYE.

16. Уильямсон О И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация: Пер. с англ.: Санкт-Петербург: Лениздат, 1996. 702 с. URL: https://library.cbr.ru/catalog/lib/books/443637/.

17. Варнавский В. Г. Государственно-частное партнерство: некоторые вопросы теории и практики // Мировая экономика и международные отношения. 2011. № 9. С. 41-50. EDN OCRINP.

18. Grimsey D., Lewis M.K. Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance // Cheltenham: Edward Elgar. 2004. 268 p. DOI:10.4337/9781845423438.

19. Hodge G.A., Greve C. Public-Private Partnerships: An International Performance Review // Public Administration Review. 2007. Vol. 67, No. 3, pp. 545-558. DOI: 10.1111/j.1540-6210.2007.00736.x.

20. Yescombe E.R. Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007. DOI:10.1016/B978-0-7506-8054-7.X5022-9

21. Rochet J.-C., Tirole J. Platform Competition in Two-Sided Markets // Journal of the European Economic Association. 2003. Vol. 1, No. 4, pp. 990–1029. DOI: 10.1162/154247603322493212.

22. Parker G.G., Van Alstyne M.W. Two-Sided Network Effects: A Theory of Information Product Design // Management Science. 2005. Vol. 51, No. 10, pp. 1494–1504. DOI: 10.1287/mnsc.1050.0400.

23. Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в ред. от 26.06.2026). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/4f41fe599ce341751e4e34dc50a4b676674c1416/.

24. Инвестиции отраслей в ПО и ИКТ-оборудование 2025: дайджест на основе официальной статистической информации по крупным и средним организациям // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. 2025. 12 с. URL: https://issek.hse.ru/news/1155983541.html.

25. Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (ред. от 26.06.2026). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/.

26. Федеральный закон от 13.07.2024 N 177-ФЗ «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_480722/.

27. Рынок проектов государственно-частного партнерства: итоги 2025 года, тенденции и перспективы развития // Аналитический обзор компании «Технологии доверия». URL:https://data.tedo.ru/publications/insight-ppp-2026.pdf.

28. Цифровизация ритейла 2026 // CNews Analytics. URL: https://www.cnews.ru/reviews/tsifrovizatsiya_ritejla_1.

29. Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_511088/?ysclid=muzpyz5ey7809073041.

30. Цифровизация ритейла: тренды 2026 // Софтлайн решения. URL: https://softline.ru/about/blog/tsifrovizatsiya-riteyla-trendy-2026.

31. Комова А.В., Шхагошев Р.В. Муниципально-частное партнерство в Российской Федерации: формы реализации, преимущества и риски // Журнал У: Экономика. Управление. Финансы. 2024. № 4(38). С. 197–204. EDN: TOEIBH.

32. Шагеева Г.Р., Абдуллаева А.С. Институты поддержки и формы государственно-частного партнерства в Российской Федерации: современное состояние // Сибирский журнал экономических и бизнес-исследований. 2023. Т. 12, № 1–1. С. 21–39. DOI: 10.12731/2070-7568-2023-12-1-21-39.

33. Буевич А.П. Реализация ГЧП-проектов и способы их финансирования в России // Креативная экономика. 2024. Т. 18, № 7. С. 1787–1800. DOI: 10.18334/ce.18.7.121206.

34. Тютюкина Е.Б. Модели государственно-частного партнерства и влияние факторов на их использование в России // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 8. С. 4571–4586. DOI: 10.18334/epp.14.8.121462.

Institutional transformation of public-private partnerships in the retail services market in the context of digitalization

Tumakov E.A., Mizyaeva N.O.

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Based on the study of theoretical approaches to understanding the phenomenon of public-private partnership (PPP), the author proposes an interpretation of its essence. An analysis of current trends in the development of the Russian retail services market, digital investments, and the implementation of PPP projects in various sectors of the Russian economy is conducted. The results of the analysis allowed us to identify the characteristics and systemic limitations of the formation and development of digital public-private interaction projects in the retail services market, develop an architectural pattern of institutional transformation, and classify digital PPP models. The practical implementation of the proposed pattern requires consideration of legislative restrictions regarding the objects of PPP agreements, ensuring technological compatibility, adapting interaction models to the specifics of digital changes in trade processes, and a comprehensive assessment of the economic and social effects of the partnership. It is established that the institutional transformation and development of PPP in the retail services market in the context of digitalization requires a coordinated transformation of regulatory mechanisms, physical and digital infrastructure, organizational and legal forms, and a system for distributing risks and results.

Keywords: public-private partnership, retail services market, institutional transformation, digitalization.

References

1. Alonso J.M., Andrews R. Can Public-Private Innovation Partnerships Improve Public Services? Evidence from a Synthetic Control Approach. Public Administration Review, 2022, Vol. 82, no. 6, pp. 1138–1153. DOI: 10.1111/puar.13514.

2. Dzhengiz T., Patala S. The role of cross-sector partnerships in the dynamics between places and innovation ecosystems. R&D Management, 2024, Vol. 54, no. 2, pp. 370–397. DOI: 10.1111/radm.12589.

3. Callens C., Verhoest K., Boon J. Combined effects of procurement and collaboration on innovation in public-private-partnerships: a qualitative comparative analysis of 24 infrastructure projects. Public Management Review, 2022, Vol. 24, no. 6, pp. 860–881. DOI: 10.1080/14719037.2020.1867228.

4. Tanveer U., Hoang T.G., Ishaq S., Khalid R.U. Public-private partnerships as catalysts for digital transformation and circular economy: Insights from developing countries. Technological Forecasting and Social Change, 219, 2025. art. no. 124270. DOI: 10.1016/j.techfore.2025.124270.

5. Erastov D.D., Anisimov A.Yu. [Evolution of public-private partnership models in industry: From infrastructure projects to technological and competency partnerships]. *π-Economy*, 2026, vol. 19, no. 2, pp. 144–160. (In Russ.) DOI: 10.18721/JE.19208.

Оценка вклада добывающих отраслей энергетического комплекса в развитие национальной экономики России

Овсянникова Анна Вячеславовна
кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и анализа данных, Финансовый университет при Правительстве РФ, anna_ovsyannikov@bk.ru,

Попова Элина Аркадьевна
кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики минерально-сырьевого-комплекса, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ), elinapopova@mail.ru,

Чернегов Николай Юрьевич
кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики минерально-сырьевого-комплекса, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ); доцент кафедры экономики, менеджмента и информационных технологий, Московский инновационный университет, chernick@mail.ru,

Степаненко Андрей Александрович
аспирант, Московский инновационный университет, stepanenko7991@gmail.com

Статья посвящена анализу современных тенденций развития атомной энергетики и ее взаимодействия с отраслями горной промышленности России. Выполнен анализ динамики производства продукции отраслей топливно-энергетического комплекса (ТЭК), включая угольную промышленность, нефтегазовый сектор за представительный период, приведена динамика стоимостных и натуральных показателей производства продукции. Представлены финансовые результаты, проанализированы причины их изменения в 2015-2025 гг. Приведены факторы, обусловившие снижение доходности в нефтегазовой и угольной промышленности, отмечены ключевые проблемы для экспортных операций, связанные с тарифными и логистическими ограничениями в 2024-2025 гг. С учетом роли углеводородного сырья приведены экспертные оценки роста объемов его производства и возможностей сбыта в страны Азии с наиболее интенсивным экономическим ростом и потребностями в сырье.
Оценена также потребность экономики России в продукции ТЭК и возможности ее удовлетворения при нарастании объемов потребления энергии. Для этого выполнен анализ развития атомной энергетики России - доли ее продукции и динамики производства электроэнергии АЭС страны. Показаны новые технологические решения в атомной энергетике, взаимосвязь с другими секторами экономики и потребности отрасли в продукции минерально-сырьевого комплекса. Сделан вывод о том, что в условиях радикальных технологических изменений в атомной энергетике России для эффективной работы ключевых секторов экономики страны необходимо организационное, технологическое и экономическое участие государства.
Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, нефть, газ, уголь, атомная энергетика, уран, минерально-сырьевой комплекс.

Введение

На современном этапе большинство стран мира ощущают влияние энергетического кризиса, что ощутимо сказывается на большинстве отраслей экономик и уровне жизни. Во многом рукотворный характер кризиса не имеет принципиального значения - вооруженные конфликты в ряде стран, поставляющих углеводороды на мировой рынок, дополняются объективными факторами. Среди них - интенсивный рост экономик ряда государств Азии, который сопровождается ростом потребности в минеральном сырье, а также геополитические изменения. Им сопутствует острая, подчас недобросовестная конкуренция и, как следствие, трансформация логистики при экспорте российской продукции топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и всего минерально-сырьевого комплекса (МСК). С ключевыми сегментами экономики - МСК и энергетикой - географически и технологически сопряжена деятельность большого числа предприятий смежных и обрабатывающих отраслей, транспортного и жилищного строительства, социальной сферы и ЖКХ страны. Учитывая размеры нашей страны, масштаб преобразований в мировой экономике и в России, целесообразно выполнить анализ эффективности и результативности работы российского ТЭК, атомной промышленности нашей страны и их взаимодействия с другими отраслями национальной экономики.

Основная часть

Мировой ресурсный кризис начался достаточно давно, в XX веке, и первой попыткой его ликвидации стало создание в 1999 г. «Группы двадцати», т. е. G20, объединившей крупнейшие экономики мира. [1] В более серьезных масштабах финансовый кризис проявился в 2008 г., а после введения незаконных санкций в отношении нашей страны в 2014 г., бурного развития экономик ряда стран Глобального Юга стало очевидным, что смена модели мировой экономики будет носить затяжной характер. И в условиях принципиальных изменений сложившихся правил, географии потребителей продукции российского МСК, ограничении в использовании ряда значимых технологий, появлении новых точек экономического роста многим предприятиям и отраслям МСК России пришлось в сжатые сроки трансформировать свою работу.

Одним из наиболее значимых секторов МСК является ТЭК, ключевыми составляющими которого являются угольная промышленность, нефтегазовая промышленность и атомная энергетика.

Объем производства угля в России в период 2020-2025 гг. был непостоянным, но в целом оставался на достаточно высоком уровне (рис. 1).

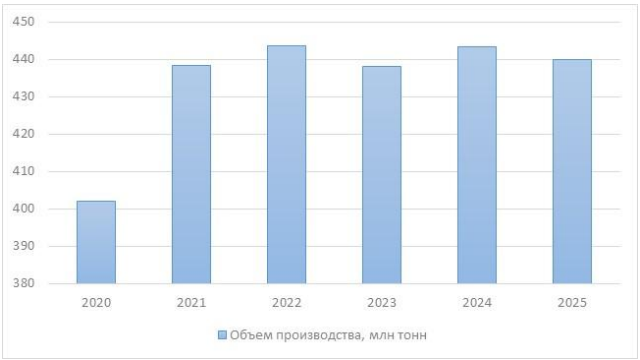


Рисунок 1 – Динамика производства каменного угля в России в 2020 – 2025 гг., млн тонн [2, 3]

В 2025 г. объем добычи угля составил 440 млн. тонн, незначительно сократившись по сравнению с 2024 г. [3]

С учетом объема запасов угля в недрах России в объеме 272,0 млрд тонн, из которых почти половина - каменные угли, объема внутреннего потребления и потребностей ряда стран АТР и АСЕАН, на которые приходится основная часть сбыта российского угля, угольная промышленность могла бы работать доходно и без затруднений. [4] Однако на объем производства и сбыта угля в России в период 2020-2025 гг. влияли многие негативные факторы, в результате воздействия которых в 2025 г. угольная промышленность в целом понесла более высокие убытки, чем в 2024 г. Основными причинами этого стали:

- уровень износа производственных фондов в сочетании с высокой ставкой заемных средств и сложностью закупок оборудования;

- ограничение рынков сбыта: при постепенном отказе стран ЕС от закупок российского угля основные поставки осуществлялись в страны АТР; [5]

- рост добычи угля в Индии и Китае, повлиявший на снижение цен и спроса на уголь в 2024-2025 гг.; [6]

- изменение логистики без заранее просчитанных экономических последствий (во многом, высокого уровня железнодорожных тарифов для угледобывающих предприятий) - суммарные убытки угольной промышленности России в 2025 г. превысили 400 млрд руб. [3]

По совокупности воздействия данных факторов свыше 50 угольных предприятий России в 2025 г. были закрыты либо находились на грани закрытия.

Однако происходили и позитивные изменения. Так, с мая 2025 г. ПАО РЖД начало предоставлять скидку на экспортные перевозки угля в южном и западном направлениях, а Минэнерго разработало программу поддержки угольной отрасли, в том числе, финансового оздоровления. [7]

Наметились положительные тенденции и гораздо более масштабного характера. Благодаря инвестициям в освоение новых угольных месторождений и строительство Тихоокеанской железной дороги угольные предприятия Якутии, в том числе, Эльгинский комплекс, разрабатывающий крупнейшее в России месторождение коксующего угля, втрое увеличили объем добычи угля за последние семь лет. [8] Угледобывающие предприятия Восточной Сибири также работали в 2025 г. достаточно устойчиво, начата разработка новых месторождений в Приморском крае. Это стало одной из причин оптимистичных прогнозов развития угольной промышленности в «Энергетической стратегии Российской Федерации» на период до 2050 года». Она предусматривает увеличение доли российского экспорта в международной торговле углем до 21-23% в 2036 г., до 24-27% в 2050 г. [9] Учитывая потенциал недр нашей страны, эту задачу можно решить. Однако указанные выше факторы - в частности, высокие тарифы на логистику и пропускная способность железнодорожной и портовой инфраструктуры - требуют участия и постоянного мониторинга со стороны государства. Угольная промышленность обеспечивает потребности экономики России и зарубежных партнеров, однако находится в дотационном положении - согласно данным Росстата, более угольных 60% предприятий страны в 2025 г. работало с убытками. [10] В условиях коренной смены мировой экономической модели данная ситуация требует грамотных решений в сочетании с работой других отраслей минерально-сырьевого комплекса. Помимо производственных и финансовых проблем, работа угольной промышленности требует решения значимых для экологии задач - снижения объема отвалов и золошлаковых отходов.

Важнейшими видами минерального сырья для экономики России и ряда зарубежных стран также являются нефть и газ. Значительные объемы этих видов сырья длительное время поставляли на мировой рынок страны Персидского залива. Кардинальное изменение логистики, начавшееся в 2026 г. для стран данного региона, привело к дефициту нефти и газа, которые вызвали существенный рост цен на сырье и продукты его переработки во всем мире. Цены на марки нефти группы Urals выросли, спрос на них также возрос - эта нефть стала продаваться Россией в большем объеме, в том числе новым покупателям и по более высокой цене: не с дисконтом, а с премией.

Основными покупателями российской нефти в период 2016-2024 гг. стали Китай, Индия, Южная Корея, Япония, страны АСЕАН - Вьетнам, Сингапур, Малайзия, Индонезия (рис. 2).



Рисунок 2 – Динамика роста экспорта нефти России в дружественные страны в 2016-2024 гг., % [11]

Доля экспорта нефти в азиатском направлении достигла уровня 80%, что полностью изменило географию и логистику - часть нефти транспортируется через Северный морской путь (СМП), часть - через тихоокеанские порты России. [12] Финансовые показатели по данным операциям в представительном виде не раскрыты в силу санкционных ограничений и перехода к расчетам в национальных валютах. Столь резкие изменения в объемах и направлении поставок сопровождались высокими расходами - в частности, на доставку нефти танкерами ледового класса по СМП, поэтому доходность отрасли могла в период 2022-2026 гг. снизиться.

Причины коренной трансформации технологически сложной отрасли в части логистики объяснимы. Давно начавшийся экспорт углеводородов в страны Юго-Восточной Азии, Турцию и Индию продолжит нарастать по объективным причинам - экономическому росту экономик этих стран и надежному сотрудничеству. По данным вице-премьера России А.В. Новака, в 2026 году добыча нефти составит 515 млн тонн, что обеспечит внутренние потребности нашей страны и позволит продолжить увеличивать экспорт. [13]

Для этого необходимо решить комплекс задач. Основные из них:

- обеспечение объемов добычи нефти согласно плановым показателям «Энергетической стратегии Российской Федерации» на период до 2050 года»;

- увеличение пропускной мощности морских портов для расширения объемов грузоперевозок;

- участия флота дружественных стран для навигации по СМП;

- строительства и реконструкции НПЗ для получения высококачественных марок топлива с высокой добавленной стоимостью.

Работе газодобывающих предприятий России в 2014-2024 г. во многом были свойственны тенденции деятельности нефтедобывающей отрасли. За максимальным объемом добычи в 762 млрд кубометров в 2021 г. последовало его снижение (рис. 3) и сокращение поставок газа в ЕС в 2022-2024 гг. на 45%.

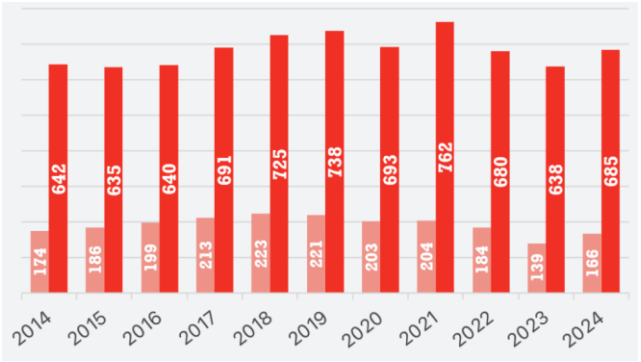


Рисунок 3 – Динамика добычи и экспорта газа РФ в 2014-2024 гг., млрд кубометров [10]

В 2025 г. объем добычи газа РФ составил 663 млрд кубометров, однако объем поставок в ЕС составил лишь 13 млрд кубометров - в том числе, СПГ. Были существенно увеличены объемы поставок газа в КНР (рост на 38% в 2025 г.), Грузию (40%), Казахстан, Киргизию, Узбекистан, Турцию. Суммарный объем экспорта в 2025 г. составил 115-120 млрд кубометров, что в условиях пересмотра рынка и направлений поставок на долгосрочный период - не лучший, но приемлемый результат. [3]

Значение российского газа для КНР, Турции, стран Центральной Азии, и стран ближнего зарубежья с учетом его цены и надежности поставок велико, это сырье важно также в связи с ростом экономик стран Евразии. Поэтому, не отказываясь от поставок СПГ в Европу, рост объемов экспорта газа России связан со странами Южной Азии, Турции и другими странами. Стратегическим партнером для РФ по многим проектам и МСК России в части покупателя ресурсов является Китайская Народная Республика. Газ, уголь, нефть - КНР покупает у России все виды углеводородов. Поставки газа с 2019 г. производятся по газотранспортной системе «Сила Сибири», объем поставок по которой в 2025 г. превысил 38 млрд кубометров. Разработан проект возведения новых участков трубопроводной системы, который позволит увеличить объем поставок в Китай до 44 млрд кубометров газа в год. [14]

В 2025 г. во время визита В.В. Путина в КНР был подписан меморандум со стороны ПАО «Газпром» и крупнейшей нефтегазовой компанией Китая о строительстве газопровода «Сила Сибири-2» мощностью 50 млрд кубометров в год. [15] Россия поставляет в КНР и сжиженный газ. СПГ поставляется также во Вьетнам, Индонезию, Южную Корею, Японию, и данный регион Россия рассматривает как наиболее перспективный для последующего экспорта.

ЕС сегодня также закупает российский СПГ. Но геополитические события и отказ европейских стран в настоящее время от масштабных закупок российского газа делают маловероятным возможность возврата

объемов экспорта к уровню 2018 г. в объеме 223 млрд кубометров. Целевым показателем экспорта газа к 2030 г., согласно «Энергетической стратегии России на период до 2050 года», является значение 151 млрд кубометров. [16] Этот показатель достижим при решении инфраструктурных и логистических задач. Прогнозируется также рост внутреннего потребления данного сырья и диверсификация каналов сбыта в силу изменения внешних факторов.

Анализ перспектив развития топливно-энергетического комплекса России сегодня не может ограничиваться исследованием отраслей, добывающих уголь, нефть и газ. Важнейшую роль в развитии современной энергетики играет атомная промышленность, сырье для которой обеспечивают предприятия МСК. Эта стратегически значимая отрасль, неразрывно связанная с МСК технологически, оказывает существенное влияние на развитие энергетики России и ряда стран мира. Работу в ней в РФ проводит ГК «Росатом».

С 2020 г. доля атомной генерации в РФ составляет более 20% электроэнергии (рис 4). Структура выработки электроэнергии к началу 2024 г. представлена на рис 4.

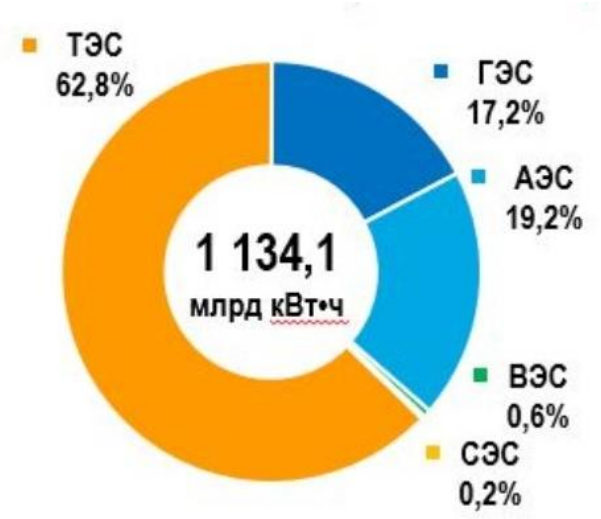


Рисунок 5 – Структура выработки электроэнергии в РФ в 2025 г. по видам электростанций, % [17]

Объем производства электроэнергии за период 2015-2025 гг. существенно вырос вследствие роста потребностей экономики страны. В 2025 г. наблюдалось снижение объема выработки электроэнергии российскими АЭС, однако в первой половине 2026 г. начался рост производства: по данным Росстат, за первые 7 месяцев года АЭС выработали 126 млрд кВт*ч. [18] Этот объем производится 34 действующими блоками на 11 атомных станциях, суммарная мощность выработки электроэнергии которых на 2025 г. составила более млрд 218 кВт·ч. Динамика объема выработки электроэнергии АЭС РФ в 2015-2025 гг. представлена на рис. 5.



Рисунок 5 – Динамика объема выработки электроэнергии АЭС РФ в 2015-2025 гг., млрд кВт·ч [19]

В соответствии с долгосрочными планами развития отрасли в России запланирован ввод еще 30 ГВт мощностей АЭС, включая малые АЭС. Для МСК особенно важно то, что географическое размещение энергоблоков будет расширено. Современные АЭС, производящие доступную, чистую электроэнергию будут сооружаться на Дальнем Востоке, в Сибири и на Урале. Именно эти регионы располагают значительными запасами полезных ископаемых, добыча и переработка которых требует потребления большого объема электроэнергии. [20]

ГК «Росатом» реализует также ряд проектов в других странах - Индии, Китае, Турции, Египте, Иране, Бангладеш, Венгрии и др., что способствует, в том числе, снижению издержек на добычу минерального сырья в этих странах и обеспечению потребностей в электроэнергии. Помимо производства электроэнергии для нужд российской экономики и экспорта, ГК «Росатом» выполняет 40% услуг по обогащению урана для мировой экономики, а также поставляет 17% ядерного топлива для АЭС. [21]

ГК «Росатом» внедряет высокотехнологичные разработки, благодаря которым российская атомная энергетика находится в числе мировых лидеров. Особое значение для всего ТЭК имеют прорывные проекты компании, обеспечивающие безотходный цикл использования отработанного ядерного топлива (ОЯТ). Так, на Белоярской АЭС с ректором нового типа подтверждена надежность замкнутого ядерного цикла при полной загрузке топливом, состоящим из обедненного урана и плутония (МОКС-топливо). Основным достоинством данной технологии является многократное снижение отходов ОЯТ за счет вовлечения их в технологический цикл в сочетании с повышением степени полезного использования урана. [22]

Поскольку коэффициент использования урана в традиционных реакторах крайне мал и составляет менее 1%, то объем опасных отходов, подлежащих захоронению либо вовлечению в повторное использование, велик. ГК «Росатом» активно работает над решением задачи создания реакторов с замкнутым ядерным топливным циклом и вовлечения в использования урана-238 и плутония, что кратно повышает эффективность использования сырья, работы отрасли и экологичность полного цикла производства энергии. Проект «Прорыв» ГК «Росатом» должен стать пионером технологической революции по переходу к замкнутому ядерному циклу, при котором отработанное топливо вовлекается в дальнейшее использование и не требует утилизации. Данный проект - комплекс сложных научно-информационных и технологических решений, в числе которых - реактор нового поколения БРЕСТ-ОД-300. У него нет аналогов: отходы, техногенные катастрофы при его работе исключены. Создание всего комплекса инфраструктуры и оборудования по производству и переработке топлива производится в Томской области на площадке Сибирского химического комбината, и запуск всего проекта намечен к 2030 г. [23]

Разработка комплекса технологий для данного проекта и последующего его внедрения для реализации замкнутого цикла на других объектах ГК «Росатом» позволит многократно увеличить запасы энергетического сырья для них. Данный подход основан на минимизации добычи и обогащения природного урана, поскольку объем уже существующих запасов обедненного урана и отработанного топлива может быть использован в качестве сырья сотни лет. Это позволяет также решить основную проблему, сдерживающую внедрение и развитие атомной энергетики - многократной минимизации объемов захоронения радиоактивных отходов.

Несмотря на свое несомненное значение, на сегодня атомная отрасль не служит базой российской энергетики в силу технологических особенностей и экономических аспектов.

Развитие этой отрасли сдерживает ряд факторов. На совещании по вопросам развития атомной энергетики 20 августа 2026 г. В.В. Путин обозначил следующие ключевые задачи развития атомной энергетики:

- технологическую готовность к серийному проектированию и строительству больших и малых АЭС с использованием линейки типовых энергоблоков, которые можно собирать серийно, в режиме конвейера, что требует роста производства продукции энергетического машиностроения на основе отечественных разработок;
- обеспеченность станций топливом, для чего необходимо укрепление ресурсной базы, проведение геологоразведки и освоение месторождений;
- укрепление технологического лидерства за счет внедрения передовых технологий замкнутого цикла, позволяющих многократно использовать ядерное топливо, и организации их широкого внедрения;
- подготовка кадров и повышение квалификации сотрудников отрасли;
- создание устойчивой финансовой модели развития отрасли, учитывающей особенности финансирования инвестиционных проектов, масштаб вложений и срок окупаемости. [22]

Наиболее важным ресурсом для работы всех АЭС является уран, объем добычи которого в России не покрывает потребностей отрасли в данном сырье. Добыча урана в 2023 году в России составила 2 710 тонн. [24] Из общего объема закиси-окиси урана более половины производится в Забайкалье Приаргунским производственным горно-химическим объединением (ПАО «ППГХО»). Помимо российской ресурсной базы, ГК «Росатом» владеет месторождениями в ряде других стран и использует их сырье

для нужд российской экономики, и по экспертным оценкам, объем добычи и использования урана РФ ощутимо превышает 3000 тонн в год.

Кроме того, запланировано развитие ресурсной базы урановой отрасли за счет освоения российских месторождений - Добровольного (Курганская область), Широндукуйского (Забайкалье) и Тетрахского (Республика Бурятия). В Бурятии ведется подготовка инфраструктуры для освоения еще двух месторождений, планируется возобновление проекта «Элькон» - уранового месторождения с самыми крупными в России запасами. [25]

Многолетние и разносторонние связи России с африканскими странами, а также высочайшая репутация ГК «Росатом», наличие полного цикла технологий в сфере атомной энергетики, привлекли внимание ряда стран Африки. Наряду со строительством четырех энергоблоков станции «Эль-Дабаа» в Египте, Росатом приступил к сотрудничеству по комплексу проектов в области геологоразведки и недропользовании с теми странами континента, недра которых богаты урановых и других руд - Нигером, Намибией, Танзанией, Руандой, обладающими действующими и перспективными объектами со значительными запасами урана. [26] Такое взаимодействие позволит создать отрасли экономики в данных странах и нарастить ресурсную базу атомной промышленности России.

Значимым аспектом обеспечения работы атомной энергетики является наличие сложного оборудования. Оно создается для реализации уникальных технологий, требует применения редких видов сырья и материалов, для добычи и производства которой работает ТЭК, рудные отрасли МСК, металлургия и другие отрасли промышленности. Важными элементами для создания оборудования установок являются редкие металлы и сплавы - цирконий, кадмий, гафний, европий. Кроме того, для обеспечения технологических процессов реакторов на быстрых нейтронах необходимы висмут, натрий, свинец, гелий, углекислый газ и другое сырье. Для АЭС замкнутого цикла необходимо МОКС-топливо, которое требует собственной подготовки.

Рудные и горно-химических производства МСК добывают сырье для создания оборудования и обеспечения всего цикла работы АЭС. Они обеспечивают также сырьем важнейшие отрасли экономики - черную и цветную металлургию, производство калийных и фосфатных минеральных удобрений, апатитов, солей и многих других видов продукции для металлургии, медицины, АПК.

Предприятия и отрасли МСК и ТЭК, другими отраслями национальной экономики связаны друг с другом многими технологическими и экономическими связями. Прямые и опосредованные связи предприятий МСК, занятых добычей и обогащением углеводородного сырья, с другими секторами, трудно отобразить линейно и однородно. Стадия добычи и первичного обогащения (переработки) сырья в отраслях ТЭК разнообразна по применяемым технологиям, содержание которых зависит от многих факторов. Второй этап наиболее сложен и многогранен: состав минеральных ресурсов, степень готовности сырья, его потребители, логистика также определяются содержанием минерального сырья, потребителями, географией их расположения, потребностями и др.

Дальнейшие этапы переработки и потребления углеводородного сырья в различных отраслях ТЭК и в экономике существенно отличаются, поэтому их графическое изображение нецелесообразно. Добыча, переработка и использование могут быть представлены лишь укрупненно.

Различные марки угля, добываемого предприятиями угольной промышленности, область применения данной продукции связаны и с ее прямым экспортом, и со сжиганием в ТЭЦ, и использованием в металлургии и других отраслях. Предприятия, занимающиеся добычей газа, также направляют часть продукции на экспорт, также обеспечивают внутреннюю потребность экономики страны в данном виде сырья - как промышленных предприятий всех секторов, так и жилищно-коммунальной сферы. Кроме того, на высоком уровне сохраняется объем поставок СПГ. Цикл добычи, переработки и использования нефти и нефтепродуктов также содержит ряд этапов и их модификаций. Тем не менее, отрасль обеспечивает необходимым сырьем все предприятия страны - от химической промышленности, стройиндустрии, топлива для автомобильного транспорта и других видов оборудования. Технологический цикл добычи и переработки ураносодержащих руд достаточно сложен и направлен, в первую очередь, на обеспечение сырьем АЭС.

С учетом выполненного анализа натуральных показателей работы добывающих отраслей энергетического комплекса необходимо оценить их вклад в обеспечение деятельности и доходности национальной экономики РФ.

Продукция добывающих предприятий ТЭК служит основой для бесперебойного функционирования всего народнохозяйственного комплекса. В неразрывной связи с ней материальное производство и другие сектора страны постоянно используют продукцию, произведенную предприятиями МСК. Таким образом, обеспечение содержательных и финансовых результатов деятельности обрабатывающих отраслей, сферы услуг, социальной сферы, наряду с ресурсами данных предприятий, во многом достигается за счет отраслей МСК и его важнейшей составляющей - добывающих отраслей энергетического комплекса. Вклад ТЭК в формирование ВВП РФ достигает 20%, что может обеспечить доходность работы всего комплекса добывающих предприятий. [27] Однако негативные финансовые результаты работы добывающих предприятий энергетического сектора отличаются от условий и доходности других звеньев экономики. Рассмотрим причины этого дисбаланса, анализируя объем производства продукции в РФ по основным видам деятельности в 2024-2025 гг.

Таблица 1

Сравнение показателей объема производства продукции в РФ по основным видам деятельности в 2024-2025 г. [28]

Отрасль/изменение, %/период	Март 2025 /Март 2024	1кв 25 / 1кв 24
Промышленное производство	0,8	1,1
Добывающая промышленность	-4,1	-3,7
Обрабатывающая промышленность	4,0	4,7
Розничная торговля	2,2	3,2
Продовольственные товары	3,4	4,2
Непродовольственные товары	1,0	2,3
Оптовая торговля	-3,0	-2,1
Общественное питание	8,0	7,1
Платные услуги	2,1	2,4
Грузооборот транспорта	-0,3	-0,6
Сельское хозяйство	1,6	1,7
Строительство	2,6	6,9

В 2024 г. рост ВВП в РФ составил 4,3%. Снижение объема производства в материальном секторе экономики, особенно ощутимое в добывающих отраслях, энергетике, транспорте, вызвало уменьшение объемов выпуска продукции в смежных отраслях и консолидированным убыткам бизнеса РФ в сумме более 8 млрд руб. В результате нарастания негативных процессов в 2025 г., дополненных внешними факторами и финансовыми ограничениями рост ВВП страны по итогам 2025 г. составил 1%. В рамках экономики страны - это обобщенный показатель: наилучшие натуральные и финансовые показатели наблюдались в фармацевтике, производстве транспортных средств, производстве компьютеров, электронных и оптических изделий, общественном питании, обрабатывающих отраслях, ремонте машин и оборудования. Рост объемов производства в данных секторах в 1 квартале 2025 г. составил 16,8%, 35,8%, 12,7%, 8%, 4%, 10,2% соответственно. [10]

Данные виды деятельности несомненно значимы, однако работа таких предприятий и организаций происходит в условиях, принципиально отличающихся от деятельности предприятий МСК и ТЭК, в частности. Им не требуются столь крупные инвестиции, работа не происходит в условиях высокой неопределенности, обусловленной природными факторами. А объем выпуска продукции предприятиями МСК и их доходность во многом определяют натуральные и финансовые результаты работы смежных отраслей.

Заключение

В результате оценки деятельности добывающих отраслей энергетического комплекса России были выявлены основные показатели их работы, тенденции развития и задачи, требующие решения.

Эффективность работы сырьевых отраслей существенно влияет на деятельность национальной экономики. При снижении объемов производства и увеличении убытков добывающих предприятий ТЭК эффективность народнохозяйственного комплекса снижается. Причины этого во многом обусловлены сокращением объема поставок продукции ТЭК в страны ЕС и переориентацией логистики в страны Азии, что вызывало потерю времени и материальных ресурсов для ее обеспечения. Однако взаимосвязь производственных и финансовых результатов деятельности добывающих отраслей МСК и, в частности, ТЭК, их значение таковы, что для их нормальной и непрерывной работы, получения дохода и, как следствие, роста эффективности народнохозяйственного комплекса, необходимо создание иных организационных, финансовых и технологических условий. Они должны обеспечивать возможность построения долгосрочной стратегии технолого-экономического развития, их деятельность приоритетна с позиций национальной экономики.

Без участия государства задачи МСК решить крайне трудно, поэтому администрирование финансово-организационного механизма должно выполняться системой комплексного планирования деятельности предприятий МСК, а не компенсацией затрат после понесенных убытков. Это позволит успешно развиваться всему народнохозяйственному комплексу.

Деятельность предприятий высокотехнологичных отраслей, социально-культурной сферы, строительства, создание объектов современной инфраструктуры, других сфер также является значимым вектором развития всей национальной экономики. Однако работа каждого из них основана на потреблении ресурсов, источником которого является минеральное сырьё. И для устойчивого развития добывающих отраслей энергетического комплекса также необходимо решение ряда задач. Основными из них являются следующие:

1. В угольной промышленности:

- решение проблемы отвалов, а также переработки шламов и золошлаковых отходов для снижения экологической нагрузки; [29]
- техническую и технологическую модернизацию предприятий, в том числе внедрения систем цифровой экономики, автоматизированного оборудования и робототехники на вредных и опасных работах;
- расширение логистических возможностей за счет расширения портовой и железнодорожной инфраструктуры.

2. В газовой отрасли:

- диверсификация каналов сбыта;
- снижение издержек на логистику сырья путем увеличения объемов трубопроводных поставок.

3. В нефтяной отрасли:

- увеличение объемов добычи нефти;
- увеличение пропускной мощности морских портов;
- строительство и реконструкция НПЗ.

Учитывая растущий объем потребления энергии в России и в мире в связи с появлением новых энергоемких отраслей, а также мировым ресурсным кризисом общей задачей для добывающих отраслей энергетического сектора является увеличение объемов производства продукции и сокращение затрат.

Это требует выстраивания государством программных документов и разработки финансово-организационного механизма, позволяющего предприятиям ТЭК эффективно работать. Помимо приведенных задач, во многом связанных с экспортом сырья, производимого ТЭК, важнейшая задача всех предприятий МСК России - выпуск продукции для внутреннего потребления. Такой подход позволит отечественным предприятиям в условиях глобального ресурсного кризиса самостоятельно выпускать продукцию с высокой добавленной стоимостью, наполнять бюджет страны и обеспечивать потребности смежных отраслей.

Литература

1. Банк России. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/finstab/international_cooperation/g_20/ (дата обращения 25.09.2026 г.)
2. Промышленник Сибири. Российский рынок каменного и бурого угля в 2019 - 1 мес. 2025 гг. №1. 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://prom-siberia.ru/ (дата обращения 25.09.2026 г.)
3. TAdviser. [Электронный ресурс]. URL: https://www.tadviser.ru/ (дата обращения 27.09.2026 г.)
4. Минприроды РФ. Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2022 году». [Электронный ресурс]. URL: https://nedradv.ru/ (дата обращения 27.09.2026 г.)
5. Энергетическая политика. [Электронный ресурс]. URL: https://energy-policy.ru/ (дата обращения 27.09.2026 г.)
6. ИА Финмаркет. [Электронный ресурс]. URL: https://www.finmarket.ru/database/news/6545249 (дата обращения 24.06.2026 г.)
7. Neftegaz.RU. [Электронный ресурс]. URL: https://neftegaz.ru/ (дата обращения 27.09.2026 г.)
8. Добывающая промышленность. [Электронный ресурс]. URL: https://dprom.online/mining/eetogee-dobichee-uglya-v-rosseeee-v-2025-godu/ (дата обращения 25.09.2026 г.)
9. Правительство России. [Электронный ресурс]. URL: http://static.government.ru/ (дата обращения 26.09.2026 г.)
10. Росстат. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения 27.09.2026 г.)
11. Филимонова И.В., Немов В.Ю., Проворная И.В. Экспорт нефти из России: глобальные тенденции и новые вызовы. Журнал «Бурение и нефть» [Электронный ресурс]. URL: https://burneft.ru/ (дата обращения 20.09.2026 г.)
12. Новак А.В. Энергетическая политика. 02.04.2024 г. [Электронный ресурс]. URL: https://energy-policy.ru/ (дата обращения 20.09.2026 г.)
13. Новак А.В. Энергетическая политика. 17.09.2026 г. [Электронный ресурс]. URL: https://energy-policy.ru/ (дата обращения 22.09.2026 г.).
14. Энергетика и промышленность России. [Электронный ресурс]. URL: https://eprussia.ru/ (дата обращения 22.09.2026 г.).
15. INTERFAX.RU. [Электронный ресурс]. URL: https://www.interfax.ru/russia/1090720 (дата обращения 15.09.2026 г.).
16. Минэнерго. «Энергетическая стратегия России на период до 2050 года». [Электронный ресурс]. URL: https://minenergo.gov.ru/ministry/energy-strategy (дата обращения 25.09.2026 г.).
17. Системный оператор Единой энергетической системы [Электронный ресурс]. URL: https://www.so-ups.ru/ (дата обращения 22.09.2026 г.).
18. Росстат. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения 23.09.2026 г.).
19. Электроэнергетические системы России | АО «Системный оператор Единой энергетической системы» [Электронный ресурс]. URL: www.so-ups.ru (дата обращения 27.09.2026 г.)
20. Сайт Президента России. [Электронный ресурс]. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/80563 (дата обращения 28.09.2026 г.)
21. Атомная энергия. [Электронный ресурс]. URL: https://www.atomic-energy.ru/Rosatom/papers (дата обращения 27.09.2026 г.)
22. Сайт Белоярской АЭС. [Электронный ресурс]. URL: https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-beloyarskoy-aes/ (дата обращения 26.09.2026 г.)
23. АО «Прорыв». [Электронный ресурс]. URL: https://proryv2020.ru/ (дата обращения 27.09.2026 г.)
24. Statbase. [Электронный ресурс]. URL: https://statbase.ru/data/rus-uranium-production/ (дата обращения 28.09.2026 г.)
25. Медиацентр атомной промышленности. [Электронный ресурс]. URL: https://atommedia.online (дата обращения 26.09.2026 г.)
26. Промразведка. [Электронный ресурс]. URL: https://promrazvedka.ru (дата обращения 20.09.2026 г.)
27. Национальная ассоциация нефтегазового сервиса. [Электронный ресурс]. URL: https://nangs.org/news/economics/ (дата обращения 20.09.2026 г.)
28. ФГ Финам. [Электронный ресурс]. URL: https://www.finam.ru (дата обращения 27.09.2026 г.).
29. Чернегов Н.Ю., Пекова И.А., Франкевич, Ж.А. Взаимосвязь ключевых элементов комплексной эффективности горных предприятий России. Экономика строительства. 2025. №6. С. 303-306.

Assessing the Contribution of Extractive Industries within the Energy Complex to the Development of Russia's National Economy

Ovsyannikova A.V., Popova E.A., Chernegov N.Yu., Stepanenko A.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation; Sergo Ordzhonikidze Russian State Geological Prospecting University (MGRI); Moscow Innovation University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article analyzes current trends in the development of the nuclear energy sector and its interaction with Russia's mining industries. It examines the production dynamics of the fuel and energy complex (FEC)—including the coal industry and the oil and gas sector—over a representative period, presenting data on both the value and physical volume of output. The study outlines financial results and analyzes the factors driving their fluctuations between 2015 and 2025. It identifies the causes behind declining profitability in the oil, gas, and coal industries, and highlights key challenges for export operations, specifically those related to tariffs and logistics constraints in 2024–2025. Given the role of hydrocarbon raw materials, the authors provide expert estimates on production growth and potential export opportunities to Asian nations—regions characterized by rapid economic expansion and a high demand for such resources.

Furthermore, the article assesses the Russian economy's demand for FEC products and the feasibility of meeting this demand amid rising energy consumption. To this end, it examines the development of Russia's nuclear energy sector, focusing on its share in total energy output and the production dynamics of the country's nuclear power plants. The study highlights emerging technological solutions within the nuclear sector, its interconnections with other economic branches, and the industry's requirements for products from the mineral-resource complex. The authors conclude that, given the radical technological shifts occurring in Russia's nuclear energy sector, the effective functioning of key national economic sectors necessitates active state involvement—encompassing organizational, technological, and economic support.

Keywords: fuel and energy complex, oil, gas, coal, nuclear energy, uranium, mineral resource complex.

References

1. Bank of Russia. [Electronic resource]. URL: https://www.cbr.ru/finstab/international_cooperation/g_20/ (accessed September 25, 2026)
2. Promyshlennik Sibiri (Industrialist of Siberia). The Russian Market for Hard and Brown Coal, 2019 – January 2025. No. 1, 2025. [Electronic resource]. URL: https://prom-siberia.ru/ (accessed September 25, 2026)
3. TAdviser. [Electronic resource]. URL: https://www.tadviser.ru/ (accessed September 27, 2026)
4. Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation. State Report: "On the Status and Use of Mineral Resource Bases of the Russian Federation in 2022." [Electronic resource]. URL: https://nedradv.ru/ (accessed September 27, 2026)
5. Energy Policy (Energeticheskaya politika). [Electronic resource]. URL: https://energy-policy.ru/ (accessed September 27, 2026)

Актуальные вопросы экономико-правового регулирования государственно-частного партнерства в РФ

Ембулаева Наталья Юрьевна
кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, nembulaeva@mail.ru,

Галкин Александр Георгиевич
кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, alex-amway@inbox.ru,

Михайлик Анна Александровна
кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, nnlinnik@rambler.ru,

Павлисова Татьяна Евгеньевна
кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, tpavlisova@yandex.ru,

Шаповалов Анатолий Вячеславович
кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, anatolyinfo@mail.ru

Статья посвящена изучению экономической и правовой природы государственного-частного партнерства в России. Определено, что развитие рынка государственно-частного партнерства при рекордно высоких показателях объема законтрактованных инвестиций (более 7,4 трлн рублей, из них 72 % - частные инвестиции) может потерять динамику роста числа новых проектов. В статье выделены основные финансовые ограничения: стоимость кредита, лимит по доле участия частного инвестора (до 50%), минимальный объем проекта (10 млрд рублей по промышленности). Отдельное внимание уделено структуре инвестиций по секторам экономики – лидирующая доля принадлежит транспорту (66%), низкая доля цифровой инфраструктуры и производственного сектора. Обоснованы предложения по снижению финансовых барьеров и повышению экономической привлекательности проектов для среднего бизнеса. Сделан вывод о необходимости переориентации государственной поддержки с количественного наращивания портфеля соглашений на качественное улучшение их отраслевой и воспроизводственной структуры.
Ключевые слова: государственно-частное партнерство, инвестиции, инфраструктура, заемное финансирование, концессия, промышленное производство, цифровая инфраструктура, порог входа, доля частного партнера, отраслевая структура.

Введение

Государственно-частное партнерство (далее – ГЧП) – современный институт государственного управления, эволюционировавший от точечных инфраструктурных проектов в инструмент взаимодействия государства с частным сектором по вопросам реализации приоритетных и стратегически значимых отраслей экономики. При этом наработанная практика применения ГЧП выявила множество проблем, решение которых невозможно путем простого увеличения количества видов объектов соглашения. Речь идет о рассогласованности гражданско-правовых форм, недостаточной эффективности финансовых инструментов и наличии ведомственных ограничений для реализации крупных инвестиционных проектов [3, с. 44]. Если в период становления института ГЧП (2005–2015 гг.) основной проблемой являлось создание нормативно-правовой базы, то на сегодняшний день актуальной задачей становится эффективность правового режима и обеспечение баланса интересов участников в течение всего срока существования объекта строительства [10, с.76].

Актуальность работы определяется фактом, что развитие рынка ГЧП при достижении исторических максимумов по объемам законтрактованных инвестиций (в конце 2025 года суммарный объем действующих контрактов составил более 7,4 трлн руб., доля частных инвестиций – 72%) несет в себе опасность снижения динамики роста числа проектов [7, с. 299]. Причины этого заключаются не только в макроэкономических колебаниях, а также в сохранении институциональных барьеров (от перезаключения ключевых условий концессии до пробелов в процедурах верификации частных инвестиций) [7, с. 301]. В то же время развитие цифровой экономики и необходимость перехода на путь технологического суверенитета диктуют трансформацию существующих форм ГЧП для проектов по созданию ИИ-систем, обработке информации и производств, для которых обычные формы концессии практически неприменимы [4, с. 530; 5, с. 76].

Статья направлена на рассмотрение актуальных экономических и правовых вопросов о регулировании ГЧП в Российской Федерации, а также разработку мер, направленных на решение данных проблем при учете специфических особенностей отрасли и новых реалий экономики. Рассматриваются не только проблемы типологии договорных форм, но также финансовые инструменты реализации партнерства. С методологической точки зрения принципиальным является то, что почти все рассмотренные далее экономические ограничения имеют нормативно-обусловленный характер. Замещающая стоимость долга, лимиты доли участия, запрет на перестройку здания – все является следствием норм права или подзаконных актов. В связи с этим работа строится в рамках правовой плоскости: от нормы к ее экономическому эффекту, а не наоборот. Данный метод дает возможность разграничить те трудности, которые решаются путем реформирования законов и для которых необходима трансформация [8, с. 245].

Материалы и методы исследования

Методологическая база исследования включает в себя общенаучные и частнонаучные методы исследования. Применение формально-юридического метода позволило исследовать нормы ФЗ от 13.07.2015 г. № 224 «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации», ФЗ от 21.07.2005 г. № 115 “О концессионных соглашениях”, а также подзаконных нормативно-правовых актов о порядке подтверждения финансирования и об оценке эффективности проектов. Сравнительно-правовой метод позволил сопоставить типичные договорные конструкции ГЧП с квази-партнерскими формами (специальные инвестиционные контракты, соглашения о защите и поощрении капиталовложений, офсетные контракты), выявив их сходства и принципиальные различия [3, с. 46].

Материалом эмпирического анализа послужили статистика Минэкономразвития РФ, а также материалы правоприменительной практики, отраженные в научных публикациях последних лет [1-10]. Метод системно-структурального подхода позволил определить корреляцию правовых ограничений с экономическими интересами субъектов партнерства.

Результаты исследования

Проведенный анализ позволяет выделить несколько групп проблем, носящих системный характер и оказывающих непосредственное влияние на динамику рынка ГЧП. Прежде чем перейти к характеристике отдельных групп проблем, необходимо обозначить исходное противоречие правового регулирования ГЧП. Федеральный закон № 224-ФЗ закрепляет закрытый

перечень форм партнерства, тогда как гражданское законодательство допускает заключение смешанных договоров, прямо не поименованных в законе. На практике возникают конструкции, которые по факту являются партнерством, однако по форме – подпадают под иное правовое регулирование (закупки, специальные инвестиционные договоры, инвестиционная деятельность). В связи с чем возникает конкуренция правовых форм: публичный субъект может выбрать ту форму, которая ему наиболее выгодна, а не обязательно отвечает интересам частного партнера [3, с. 46]. Сюридической точки зрения проблема состоит в отсутствии единого критерия отграничения ГЧП от смежных институтов, а с позиции правоприменения – в невозможности распространить на такие конструкции гарантии, предусмотренные специальным законом [9, с. 70].

Первая группа проблем связана с неопределенностью правовой природы отдельных видов договоров. По мнению А. Ю. Баженова, в научной литературе и практике нет единства мнений относительно определения, какие договоры являются формами ГЧП [3, с. 45]. Концессионные соглашения и соглашение о публично-частном партнерстве (ПЧП) имеют основные признаки (длительный срок действия, софинансирование, разграничение рисков), тогда как специальные инвестиционные контракты, соглашения о защите и поощрении капиталовложений, а также офсетные контракты представляют собой квази-партнерские конструкции. Участие в них публичной стороны ограничено предоставлением льгот и гарантий, а не совместной реализацией инвестиционного проекта [3, p. 47]. Данная неопределенность в терминах несет угрозы при реализации права, тем более если речь идет о случае, когда инвестор ожидает получения государственных гарантий только по «традиционным» проектам ГЧП.

С юридической позиции самый слабый момент – это механизм государственной поддержки. Гарантии по концессионным договорам и договорам ПЧП действуют лишь при наличии соответствующих договоров. При этом к квази-партнерским отношениям они неприменимы. Инвестор, подписавший специальный инвестиционный контракт, не может рассчитывать на гарантии, закрепленные в ст. 15 ФЗ-224 (включая сохранение режима осуществления хозяйственной деятельности). Это положение влечет за собой необходимость либо гармонизации норм права, либо определения границ применения того или иного инструмента на уровне правового регулирования [3, с. 48].

Вторая группа – это финансово-экономические проблемы, связанные с доступностью заемного финансирования. Правовая составляющая данной группы проблем не столь очевидна, как в предыдущей группе, тем не менее она является определяющей для реального доступа к финансовым ресурсам. Постановлением Правительства РФ от 15 марта 2018 г. N 300 определен механизм подтверждения наличия у инициатора проекта требуемых денежных средств, однако при этом не определены последствия отказа банка о финансировании по заключенному соглашению. Норма носит процедурный характер и не создает для частного партнера правовых гарантий. В результате инвестор, формально исполнивший все требования, оказывается в состоянии правовой неопределенности, а соглашение может быть расторгнуто по обстоятельствам, не зависящим от его воли [7, с. 303]. В этом контексте показателен опыт смежных финансовых институтов. Как отмечает О. А. Анохина, уровень развития страхования выступает четким индикатором «рыночности» экономики, а динамика страхового рынка напрямую отражает способность хозяйствующих субъектов противостоять внешним рискам [1]. Отсутствие же правовой определенности в проектах ГЧП фактически перекладывает риски на инвестора, что противоречит самой логике партнерства.

Строго говоря, речь идет о пробеле в регулировании, а не о недостатке экономических ресурсов как таковых. В то же время, при реализации антикризисных мероприятий в период 2024–2025 г. (увеличение лимита на выпуск инфраструктурных облигаций, субсидия по выплатам купонов, выделение казначейских кредитов субъектам РФ) доступность кредитования сохраняется лишь у части проектов [7, с. 300]. Актуальна данная ситуация для индустриального ГЧП – минимальный объем финансирования составляет 10 млрд рублей, участие частного инвестора не более чем половина от суммы проекта [1, с. 279]. Из чего следует, что в результате законодательного расширения сферы применения механизма для объектов промышленности (поправки 2024 года) количество подобных соглашений существенно не выросло [1, с. 280].

Третья категория проблем связана с особенностями отрасли, в частности в здравоохранении. Если законопроект № 699828-8 с одной стороны, заложил юридические рамки ГЧП в сфере здравоохранения, то одновременно установил прямой запрет на реконструкцию единственного медицинского учреждения муниципального образования, тем самым фактически парализовав возможность обновления большей части первичного звена [7, с. 301]. Далее происходит создание механизма определения обоснованного размера валовой выручки (ОВВ) в отсутствие утвержденного порядка ее исчисления приводит к правовой нестабильности у концессионера – тарифы ОМС устанавливаются ежегодно и не покрывают затраты на капитальные вложения [7, с. 302].

С точки зрения юридической техники конструкция обоснованного объема валовой выручки заимствована из сферы жилищно-коммунального хозяйства, где она корреспондирует с необходимой валовой выручкой, рассчитываемой органом тарифного регулирования. Однако в здравоохранении аналог отсутствует: тарифы обязательного медицинского страхования устанавливаются на краткосрочный период и не выполняют функцию возврата инвестиций. Законодатель, вводя ОВВ в качестве существенного условия концессионного соглашения, не создал при этом механизма его определения, что противоречит принципу определенности правового регулирования. Представляется, что до утверждения соответствующей методики применение данной нормы на практике будет сопряжено с рисками оспаривания условий соглашений [7, с. 302].

В таблице 1 представлены основные проблемы с указанием степени воздействия по участникам рынка.

Таблица 1
Системные проблемы экономико-правового регулирования ГЧП в РФ

Группа проблем	Конкретное проявление	Влияние на рынок
Правовая неопределенность	Отсутствие единой классификации договорных форм; размытость границ между ГЧП и квази-ГЧП	Риски переквалификации соглашений; снижение доверия инвесторов к гарантиям публичной стороны [3, с. 48]
Финансовые барьеры	Высокая стоимость заемного капитала; ограничение доли частного партнера до 50%; порог инвестиций 10 млрд руб.	Сдерживание запуска промышленных и социальных проектов; низкая активность среднего бизнеса [1, с. 280]
Отраслевые запреты	Запрет на реконструкцию единственных медучреждений; отсутствие методики расчета ОВВ	Невозможность модернизации критически важных объектов здравоохранения [7, с. 301]
Несовершенство процедур	Длительность конкурсных процедур; отсутствие твердых обязательств банков по подтверждению финансирования	Рост транзакционных издержек; риск расторжения соглашений после подписания [7, с. 303]

Особый интерес представляет проблема определения места ГЧП среди механизмов обеспечения технологического суверенитета. Исследования демонстрируют возможность применения цифровой трансформации к сотрудничеству: использование предиктивных моделей, цифровых двойников, внедрение смарт-контрактов, блокчейна для расчетов [4, с. 534]. В то же время правовая база не успевает за этими изменениями: отсутствуют механизмы регулирования для подписания нескольких публично-правовых договоров одновременно; отсутствует регламент по передаче прав на использование программного обеспечения (неисключительная лицензия); не установлены правила определения целесообразности затрат по внедрению ИТ решений [5, с. 79]. Таким образом, объем реализации цифровых проектов в структуре ГЧП крайне мал и это не соответствует целям государственной программы «Цифровая экономика».

В таблице 2 отражено соотношение существующих и перспективных направлений использования ГЧП по уровню юридической и экономической зрелости.

Обсуждение

Результаты проведенного исследования дают основания говорить о необходимости не количественного увеличения числа правовых актов по вопросам ГЧП в РФ, а качественного совершенствования нормативно-правовой базы и ликвидации «узких мест» для начала реализации проектов.

В научной литературе существуют разные мнения о том, как можно улучшить механизм. По мнению О. Е. Астафьевой и Ф. Д. Успенского, важно уточнить механизм платежей: контроль за CAPEX/OPEX в период инвестиций, эксплуатация и создание механизма регресса по убыткам от досрочного прекращения договора [1, с. 282]. С этим нельзя не согласиться: отсутствие прозрачных правил распределения рисков при прекращении проекта является одним из ключевых факторов, сдерживающих приход частных инвесторов в капиталоемкие отрасли.

Таблица 2
Готовность сфер применения ГЧП к масштабированию

Сфера применения	Наличие правовой базы	Экономические стимулы	Основные ограничения
Транспортная инфраструктура	Сформирована (115-ФЗ, 224-ФЗ, ДИС)	Высокие (гарантированный спрос, окупаемость)	Доминирование крупных игроков; ограниченная конкуренция [10, с. 80]
Здравоохранение	Частично (699828-8)	Средние	Запрет на реконструкцию единственных учреждений; отсутствие методики ОВВ [7, с. 302]
Промышленное производство	Частично (поправки 2024 г.)	Низкие (высокий порог входа, ограничение участия)	Порог 10 млрд руб.; доля частного партнера не более 50% [1, с. 281]
Цифровая инфраструктура	Фрагментарно (173-ФЗ, 604-ФЗ)	Неопределенные	Отсутствие многосторонних соглашений; сложность оценки ИТ-затрат [5, с. 81]
Креативные индустрии	Отсутствует	Потенциально высокие	Не разработаны модели ГЧП и МЧП; нет методических рекомендаций [2, с. 201]

Е. Р. Куклин и Т. Н. Кильмашкина предлагают двухэтапную модель подтверждения финансирования: предварительное подтверждение на стадии подачи заявки и твердое обязательство банка в течение 30 дней после подписания соглашения, с правом концессионера расторгнуть соглашение без штрафов в случае отказа кредитора [7, с. 303]. Такая мера кажется вполне логичной – она уменьшает риски правовой двусмысленности для инвестора, а в то же время заставляет банки действовать осторожнее при оформлении условного письма. Двухуровневый подход также поддерживается с чисто юридической позиции. Текущее законодательство объединяет два совершенно различных юридических режима — предварительный интерес кредитора к сделке и безусловное обещание предоставить средства. Первое носит информационный характер и не влечет правовых последствий, второе является основанием для возникновения обязательственных отношений. Нормативное закрепление обоих этапов с указанием срока и последствий отказа позволило бы устранить существующую неопределенность и одновременно создать механизм субституции, при котором публичный партнер вправе заключить соглашение с другим инвестором без повторных конкурсных процедур. Для этого потребуется внесение изменений не только в постановление № 300, но и в статью 23 Федерального закона № 224-ФЗ в части оснований расторжения соглашения [7, с. 303].

В контексте цифровизации экономики заслуживает внимания предложение о внедрении «регуляторных песочниц» для тестирования инновационных моделей цифрового ГЧП, а также о распространении на сферу ИТ механизмов государственных гарантий по обязательствам институтов развития [5, с. 82]. Подобные подходы уже апробированы в ряде стран ЕАЭС и доказали свою эффективность при реализации проектов в сфере обработки данных и «умных городов» [5, с. 83].

С правовой точки зрения – определение пределов легального нарушения общих правил; Правовая модель регуляторной песочницы предусматривает возможность для участников эксперимента совершать действия в рамках иных правил, чем предусмотренные законодательством, однако они сохраняют обязательства перед третьими лицами и государством. В отношении сферы ГЧП это предполагает определение законом полного списка норм, подлежащих изменению через эксперимент и механизма перенесения опыта эксперимента на общий порядок регулирования. Иначе говоря – без такого подхода песочница может стать источником еще большего правового хаоса [5, с. 82].

Отдельно следует остановиться на проблеме креативных индустрий. Несмотря на то, что Концепция развития творческих (креативных) индустрий до 2030 года прямо предусматривает внедрение моделей ГЧП и МЧП в этой сфере, на практике такие соглашения до сих пор не заключались [2, с. 201]. Судя по всему, причина здесь заключается в отсутствие методологии и унифицированных форм для работы с проектами творчества, в которых предметом партнерства являются нематериальные ценности (интеллектуальный продукт) и люди. Восполнение этого пробела позволило бы стимулировать развитие городских агломераций, а также улучшение уровня жизни города.

В завершение следует отметить проблему оценки эффективности проекта. Назначение ВЭБ. РФ экспертом по крупным проектам (свыше 3 миллиарда рублей) и совершенствование методологии оценки, включающей проверку целесообразности строительства объекта - это шаги в правильном направлении [7, с. 300]. Однако для проектов цифровизации и производственных систем нужны специализированные блоки оценки с учетом особенностей технологий, их развития и срока службы IT-систем [4, с. 536].

Заключение

Выявленные результаты позволяют заключить, что экономико-правовой механизм регулирования ГЧП РФ еще не достиг уровня, достаточного для перехода от количественного наращивания нормативно-правовых актов к качественному обеспечению действенной возможности участия бизнеса в реализации проектов ГЧП. Остаются проблемы с определением правовой природы договоров; финансовые риски (дорогой кредитный ресурс, лимит по доле участия частного инвестора); ограничения по видам деятельности (медсфера); отсутствие регламентов для верификации источников финансирования.

Со стороны правового регулирования у всех обозначенных проблем есть общий признак – отсутствие системы компенсаций при введении запретов/ограничений. Запрещая реконструкцию единственного медучреждения, мы не предусматриваем процедуру согласования альтернативы; ограничивая долю частника – расширяем гарантию; устанавливая ОВВ – определяем методику исчисления. Подобная асимметрия прав и обязанностей сторон противоречит самой идее партнерства, предполагающей сбалансированное распределение рисков [10, с. 82]. Поэтому совершенствование законодательства должно идти не по пути наращивания числа норм, а по пути устранения пробелов и согласования положений специальных законов с нормами гражданского и бюджетного законодательства.

Для решения данных проблем необходимо провести ряд мероприятий, среди которых изменение нормативно-правовой базы, создание методики по определению ОВВ и стоимости реализации проекта ИТ-сферы, применение двухступенчатой системы верификации бюджетирования проектов, разработка типовых моделей для новых направлений использования ГЧП (цифровая инфраструктура, производственная сфера, креативная индустрия). Внедрение данных решений приведет к росту частных инвестиций в инфраструктурные проекты, а также обеспечит долгосрочную жизнеспособность таких проектов – все это поможет реализовать цели технологического суверенитета страны и улучшить жизнь людей.

Литература

1. Анохина О. А. Анализ и тенденции укрепления безопасности через призму имущественного страхования в РФ и ее регионах / О. А. Анохина // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. – 2012. – № 6. – С. 161-172. – EDN PWCAOB.

2. Астафьева О. Е., Успенский Ф. Д. Развитие государственно-частного партнерства в промышленности //Управленческий учет. – 2026. – №. 6. – С. 278-284. DOI: https://doi.org/10.25806/uu-6178

3. Афанасьева Н. В., Еникеева Л. А. Новые варианты государственно-частного партнерства по взаимодействию органов власти и бизнеса //Финансовый менеджмент. – 2024. – №. 2. – С. 197-207. DOI: https://doi.org/10.25806/fm-1176

4. Баженов А. Ю. Классификация гражданско-правовых договоров в сфере государственно-частного партнерства в России //Сибирский юридический вестник. – 2025. – №. 2 (109). – С. 43-49.

5. Бурденко Е. В. Влияние цифровизации на развитие государственно-частного партнерства в России //Креативная экономика. – 2026. – Т. 20. – №. 3. – С. 529-542. DOI 10.18334/ce.20.3.124908. – EDN CNFLAM.

6. Вейс Ю. В., Вейс А. А. Развитие государственно-частного партнерства в условиях цифровизации экономики: мировая практика и опыт России //Фундаментальные исследования. – 2026. – №. 2. – С. 74-84. DOI: https://doi.org/10.17513/fr.43984

7. Дробот Е. В. Анализ потенциала и перспектив государственно-частного партнерства в Российской Федерации //Экономика. – 2026. – Т. 16. – №. 5. – С. 3183-3202. DOI 10.18334/epp.16.5.126247. – EDN DWQTEK.

8. Макаров И. Н., Казарова Д. С., Айрапетян В. С. Историко-правовые этапы становления института государственно-частного партнерства в системе публичного управления //Вопросы российского и международного права. – 2026. – Т. 16. – №. 4А. – С. 243-252.

9. Санжаревский И. И. Политика государственно-частного партнерства и институализация корпоративных отношений в государственном управлении современной России //Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Социология. Политология. – 2026. – Т. 26. – №. 1. – С. 68-78.

10. Тихонов К. А. Становление института государственно-частного партнерства: исторический обзор и научный анализ преимуществ и недостатков //Наука. Общество. Государство. – 2026. – Т. 14. – №. 1 (53). – С. 75-84.

Current issues in the economic and legal regulation of public-private partnerships in the Russian Federation.

Embulaeva N.Yu., Galkin A.G., Mikhailik A., Pavlisova T.E., Shapovalov A.V.
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article is devoted to the study of the economic and legal nature of public-private partnership in Russia. It is determined that the development of the public-private partnership market, despite record-high contracted investment volumes (over 7.4 trillion rubles, of which 72% are private investments), may lose the growth dynamics in the number of new projects. The article identifies the main financial constraints: the cost of credit, the limit on the share of private investor participation (up to 50%), and the minimum project size (10 billion rubles in industry). Particular attention is paid to the structure of investments by economic sector – the leading share belongs to transport (66%), while the share of digital infrastructure and the manufacturing sector is low. Proposals are substantiated for reducing financial barriers and increasing the economic attractiveness of projects for medium-sized businesses. A conclusion is drawn on the need to reorient state support from the quantitative expansion of the portfolio of agreements to the qualitative improvement of their sectoral and reproductive structure.

Keywords: public-private partnership, investments, infrastructure, debt financing, concession, industrial production, digital infrastructure, entry threshold, private partner's share, sectoral structure.

References

1. Anokhina O. A. Analysis and Trends in Strengthening Security through the Lens of Property Insurance in the Russian Federation and Its Regions / O. A. Anokhina // Bulletin of the South-Russian State Technical University (NPI). Series: Socio-Economic Sciences. – 2012. – No. 6. – pp. 161–172. – EDN PWCAOB.
2. Astafyeva O. E., Uspensky F. D. Development of public-private partnership in industry // Management Accounting. – 2026. – No. 6. – Pp. 278-284. DOI: https://doi.org/10.25806/uu-6178
3. Afanasyeva N. V., Enikeeva L. A. New options for public-private partnership for interaction between authorities and business // Financial Management. – 2024. – No. 2. – Pp. 197-207. DOI: https://doi.org/10.25806/fm-1176
4. Bazhenov A. Yu. Classification of civil law contracts in the sphere of public-private partnership in russia // Siberian Law Herald. – 2025. – No. 2 (109). – Pp. 43-49.
5. Burdenko E. V. The impact of digitalization on the development of public-private partnership in Russia // Creative Economy. – 2026. – Vol. 20. – No. 3. – Pp. 529-542. DOI 10.18334/ce.20.3.124908. – EDN CNFLAM.
6. Veis Yu. V., Veis A. A. Development of public-private partnership in the context of digitalization of the economy: world practice and Russian experience // Fundamental Research. – 2026. – No. 2. – Pp. 74-84. DOI:
7. Drobot E. V. Analysis of the potential and prospects of public-private partnership in the Russian Federation // Economics. – 2026. – Vol. 16. – No. 5. – Pp. 3183-3202. DOI 10.18334/epp.16.5.126247. – EDN DWQTEK.
8. Makarov I. N., Kazarova D. S., Ayrapetyan V. S. Historical and legal stages of the formation of the institution of public-private partnership in the public administration system // Issues of Russian and International Law. – 2026. – Vol. 16. – No. 4A. – Pp. 243-252.
9. Sanzharevsky I. I. Public-private partnership policy and institutionalization of corporate relations in public administration of modern Russia // Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Sociology. Politology. – 2026. – Vol. 26. – No. 1. – Pp. 68-78.
10. Tikhonov K. A. Formation of the institution of public-private partnership: historical review and scientific analysis of advantages and disadvantages // Science. Society. State. – 2026. – Vol. 14. – No. 1 (53). – Pp. 75-84.

Методика комплексной оценки устойчивого развития социально-экономических систем национального и регионального уровня

Шевченко Ольга Павловна
кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,

Руднев Сергей Георгиевич
старший преподаватель кафедры тракторов, автомобилей и технической механики, Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,

Черник Анна Александровна
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и цифровых технологий, Краснодарский филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова,

Насыбулина Вероника Павловна
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и цифровых технологий, Краснодарский филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова

В статье рассматриваются вопросы разработки методики комплексной оценки устойчивого развития социально-экономических систем национального и регионального уровня. Исследуется проблема согласования показателей и расчетных процедур при переходе между уровнями управления, а также сохранения информации о динамике развития и территориальных различиях при построении интегральных оценок. На основе анализа научных исследований выделены пять групп подходов к комплексной оценке и показано, что в них не определен порядок перехода от региональных данных к национальной оценке. Предложены общий для двух уровней состав экономических, социальных и экологических показателей и последовательность их подготовки, нормирования и агрегирования. Методика предусматривает фиксацию границ нормирования на весь период наблюдения, расчет частных составляющих и итогового индекса, отдельную оценку изменений и межсферных дисбалансов. Национальная оценка формируется по согласованным исходным данным и сопровождается характеристиками распределения региональных результатов. Сформулированы правила использования диагностических выводов при определении управленческих приоритетов с указанием уровня ответственности и показателя контроля. Предложена программа проверки чувствительности результатов к составу показателей и расчетным допущениям. Практическое применение методики связано с информационным обеспечением мониторинга, уточнением приоритетов развития и подготовкой рекомендаций для национального и регионального управления. Эмпирическая проверка методики на официальных данных составляет задачу ее дальнейшей разработки.

Ключевые слова: устойчивое развитие, социально-экономическая система, комплексная оценка, национальная экономика, региональная экономика, интегральный индекс.

Введение

Национальные цели развития Российской Федерации сформулированы таким образом, что их достижение оценивается на двух уровнях одновременно. Указом Президента РФ № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» установлено снижение уровня бедности ниже 7 % к 2030 г. и ниже 5 % к 2036 г., снижение коэффициента Джини до 0,37 и 0,33 соответственно, рост ожидаемой продолжительности жизни до 78 и 81 года, а также поставлена задача сократить к 2036 г. дифференциацию показателей ожидаемой продолжительности жизни не менее чем на 25 % относительно уровня 2023 г. [6]. Целевой ориентир задан и для среднего национального значения, и для различий между территориями. Стратегия пространственного развития России направлена на выполнение национальных целей путем сокращения дифференциации социально-экономического развития территорий [7].

Анализ только национального уровня не позволяет в полной мере проверить степень достижения целей. По данным Росстата, уровень бедности в 2025 г. составил 6,7 %, что на 0,4 п. п. ниже уровня 2024 г. Формально цель достигнута досрочно. Однако этот показатель не позволяет судить о том, сколько людей в регионах живет ниже целевого уровня и сокращается ли их доля. Поэтому необходимо отметить, что национальный уровень показывает результат политики в целом, а распределение по территориям показывает, где и в рамках чьих полномочий этот результат необходимо поддерживать.

Для целей данной статьи необходимо выделить еще одно разграничение. Достигнутый уровень развития и устойчивость самого процесса развития измеряются разными величинами. Территория с высоким интегральным индексом может ухудшать экологическую составляющую за счет роста экономической, а территория со средним уровнем развития может равномерно улучшать все сферы. Одно итоговое значение интегрального индекса этого различия не показывает.

В настоящее время существует множество методов интегральной оценки, которые отличаются между собой: составом показателей, методами приведения к сопоставимому виду и свертки, учетом динамики и дисбалансов.

Состав показателей. Т. Н. Дудина и О. С. Тарасова показывают, что национальный набор показателей целей устойчивого развития включает около 160 индикаторов, по части из них нет динамических рядов и регионального разреза, а региональные системы индикаторов, построенные под доступную статистику конкретных субъектов, между собой практически несопоставимы. Их расчет для Новосибирской области за 2003–2018 гг. опирается на нормирование к максимуму за период и многомерную среднюю; авторы прямо оговаривают, что получаемые индексы относительны по отношению к выбранному периоду [3]. Это уточнение мы применим при разграничении относительного положения территории и достижения содержательных ориентиров. В. Р. Яппаров и Э. Ф. Мурзина сопоставляют зарубежную и российскую трактовки понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие» и строят методику на четырех императивах: экономико-производственном, социальном, экологическом и научно-инновационном, причем для каждого блока используется свой набор методов, включая экспертные региональные рейтинги [5]. Л. Г. Руденко и Н. Н. Егорова различают два способа отбора: по первичным показателям официальной статистики и по готовым рейтингам. В предложенном авторами индексе, состоящем из четырех сфер (социосфера, экономика, техносфера, экология), используются общедоступные рейтинги и формулируются принципы отбора индикаторов (научная обоснованность, соизмеримость, доступность, достоверность) [12]. О. С. Олейник, А. Б. Олейник и И. В. Борисова включают в оценку 15 показателей качества жизни и финансового состояния, строят частные рейтинги и определяют итоговое место региона по сумме рангов; апробация выполнена для Южного федерального округа [8]. Е. Ф. Шамаева, В. Н. Пряхин и Р. А. Глаз систематизируют методы сбора, обработки и анализа информации для интегральной оценки и отдельно разбирают ESG-оценку территорий, которая косвенно характеризует устойчивость, не учитывает экономических факторов и устанавливает блокам равные веса [14].

Нормирование и свертка. М. Л. Яшина и М. С. Бадашин нормируют показатели методом относительных разниц по минимуму и максимуму среди исследуемых регионов, усредняют их внутри составляющих и объединяют три составляющие среднегеометрической величиной; расчет выполнен для 14 субъектов Приволжского федерального округа за 2014–2018 гг., а выводы об-

ращены к региональной политике [17]. Е. С. Лобова, А. А. Таскаева, Т. В. Пащенко и С. Л. Жуковская переходят от трех сфер к трем попарным составляющим (социально-экономической, социально-экологической, эколого-экономической), стандартизируют показатели по наилучшему значению в исследуемом периоде, а также используют среднюю геометрическую [4]. А. П. Янукян, К. А. Муравьёв и Д. К. Берестин предлагают интегральный коэффициент, опирающийся на ВРП и ожидаемую продолжительность жизни, с учетом корреляции прочих макроэкономических параметров с их произведением. По данным авторов, в развитых региональных системах связь ВРП и продолжительности жизни теснее, чем в депрессивных [15]. Для задачи настоящего исследования из этой конструкции следуют три вопроса: абсолютный ВРП зависит от масштаба территории, корреляция временных рядов с общим трендом может быть высокой и без содержательной связи, а сама корреляция не объясняет, почему регион отстает. Е. И. Боброва строит рейтинг на «полярных индексах». Так, текущее значение сравнивается с базовым, направление влияния задается знаком, вес задается явно. Автор допускает только официальные данные и отказывается от экспертных оценок [1]. О. А. Репушевская нормирует показатель путем деления фактического значения на наилучшее среди всех регионов и трактует результат как степень достижения целевого значения. В числе предлагаемых показателей названы ВРП, доходы, коэффициент Джини и безработица [9]. Для коэффициента Джини и безработицы наилучшим служит минимум, поэтому деление требует обратной формы, а наилучшее значение среди регионов меняется от года к году. А. А. Семенов использует теоретический размах вариации с границами, заведомо превышающими фактические и прогнозные значения, и прямо указывает, что постоянный знаменатель делает возможным сравнение и в пространстве, и во времени. Итоговый индекс автор рассчитывает как площадь многоугольника на диаграмме «Паутина» [13]. При трех осях с равными углами площадь пропорциональна сумме попарных произведений субиндексов и от порядка осей не зависит. При большем числе осей порядок начинает влиять на результат. Экологический субиндекс в этой работе построен по абсолютным объемам выбросов, и масштаб территории снова попадает в оценку.

Динамика и дисбалансы. О. С. Вакуленко и С. А. Грачев рассчитывают индекс по пятилетним периодам для 66 регионов за 2001–2020 гг., сравнивая темпы с базой 1,06 и вводят показатель риска снижения результативности. По расчетам авторов, наиболее подготовленным к донорству в экономической сфере оказался Краснодарский край [2]. Статус донора здесь статистический и не доказывает возможности перераспределения ресурсов, а риск снижения и изменение достигнутого уровня характеризуют разные свойства траектории. Л. Г. Руденко строит эконометрическую модель прогнозирования для Московской области с результативным показателем численности населения и проверяет ее по *P*-значениям, *t*- и *F*-критериям [11]. Прогноз одного результативного показателя полезен для планирования, однако комплексного измерения устойчивого развития он не заменяет. О. А. Репушевская разделяет статические и динамические методики. Автор отмечает, что методики Минэкономразвития России не охватывают экологическую сферу, и формулирует требования к показателям: полнота охвата, опора на существующую статистику, ограниченное число, количественное выражение, возможность оценки динамики, однозначность интерпретации [10]. Близким к задаче настоящего исследования является подход, предложенный В. С. Назаренко, который основывается на 103 показателях, из которых 52 экономических, 33 социальных, 18 экологических. Используется модифицированный метод расстояний для оценки достигнутого уровня и *z*-оценки для сбалансированности. Расчет проведен на данных за 2018–2022 гг. без городов федерального значения, поскольку многие их показатели несопоставимы с остальными субъектами [5]. Совместная оценка уровня и сбалансированности уже разработана в научных исследованиях, и авторы настоящего исследования не заявляют ее как собственный результат.

Проведенный анализ научных исследований показывает, что интегральный индекс, три составляющие и временное измерение представлены в литературе. Меньше разработан порядок, при котором одна группа показателей, одни и те же границы нормирования, правила агрегирования исходных величин в национальную оценку, характеристики территориального распределения и правила перехода к управленческим приоритетам применяются как единая процедура. Во всех рассмотренных исследованиях объект оценки региональный, а национальный уровень либо отсутствует, либо подразумевается, как среднее значение по всем регионам.

Целью исследования является разработка методики комплексной оценки устойчивого развития социально-экономических систем национального и регионального уровня, которая объединяет общее информационное поле, согласованные расчетные процедуры, диагностику дисбалансов и правила использования результатов в управлении.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования являются национальные и региональные социально-экономические системы Российской Федерации, а предметом – методические процедуры измерения, сопоставления и управленческой интерпретации экономических, социальных и экологических характеристик их развития.

Двухуровневая оценка осуществляется согласно следующим требованиям: на обоих уровнях используется одинаковый состав показателей; границы нормирования определяются один раз для всего периода и всей совокупности наблюдений; национальная оценка рассчитывается по национальным исходным величинам, а не как среднее региональных индексов; уровень, динамика и межсферные дисбалансы публикуются как отдельные показатели; национальный результат сопровождается характеристиками распределения регионов.

1. Формирование системы показателей устойчивого развития

Под «устойчивым развитием» в рамках данной методики понимается процесс улучшения условий жизни при сохранении экологических оснований развития и без критических социальных и территориальных дисбалансов.

Таблица 1
Сравнительная характеристика подходов к комплексной оценке устойчивого развития

Подход	Характеристика	Учет динамики и дисбалансов	Преимущества	Недостатки
Индексы по первичной статистике с нормированием к эталонам совокупности (М.Л. Яшина, М.С. Бадашин [17]; Т.Н. Дудина, О.С. Тарасова [3]; Е.С. Лобова и др. [4]; О.А. Репушевская [9]; А.А. Семенов [13])	Три сферы или их попарные сочетания; нормирование по минимуму и максимуму, наилучшему значению или теоретическому размаху; свертка средней арифметической, геометрической или площадью диаграммы	Ранги и типы состояния по годам; межсферные связи	Прозрачный расчет по официальным данным, воспроизводимость	Эталон задается совокупностью или периодом и меняется вместе с ними; национальный расчет отсутствует
Рейтинговые и балльные оценки (О.С. Олейник и др. [8]; Л.Г. Руденко, Н.Н. Егорова [12]; Е.И. Боброва [1])	Частные рейтинги и сумма рангов, баллы готовых рейтингов, полярные индексы к базовому значению	Рейтинги в динамике, сравнение с базовым периодом	Простота упорядочения территорий, учет разнонаправленных показателей	Ранги не передают величину разрыва; методологии внешних рейтингов различаются и меняются
Методы расстояний и корреляционных связей (А.П. Янукян и др. [15]; В.С. Назаренко [5])	Расстояние до эталона, z-оценки; веса по корреляции с опорными показателями	Совместная оценка уровня и сбалансированности сфер	Различение уровня и сбалансированности, широкий охват показателей	Абсолютные показатели зависят от масштаба территории; корреляция не объясняет причин; национальная оценка не строится
Динамические и прогнозные подходы (О.С. Вакуленко, С.А. Грачев [2]; Л.Г. Руденко [11])	Индексы по пятилетним периодам с базой темпа роста; эконометрическая модель результативного показателя	Риск снижения результативности, регионы-доноры, прогноз	Оценка траектории и перспектив развития	Риск и изменение уровня не разграничены; прогноз одного показателя не заменяет комплексного измерения
Методологические и концептуальные разработки (Е.Ф. Шамаева и др. [14]; В.Р. Яппаров, Э.Ф. Мурзина [16]; О.А. Репушевская [9, 10])	Требования к индикаторам и данным, этапы алгоритма, разграничение понятий; блоки с разными методами и экспертными оценками	Разделение статического и динамического подходов, выявление диспропорций	Обоснование требований к информации и интерпретации	Требования не доведены до правил обработки пропусков, шкал и перехода от отклонения к уровню управления

Источник: составлено авторами по [1–17].

В методике выделяются три результативные составляющие: экономическая, социальная и экологическая. Инновационные характеристики включены в экономическую составляющую, несмотря на то что в исследованиях [2] и [5] инновации выступают как самостоятельный блок, а в работе [11] включены в техносферу. Это обосновывается тем, что инновационная активность рассматривается прежде всего как условие воспроизводства экономического потенциала, а не как отдельный результат. Качество

управления отнесено к диагностическому модулю, который позволяет объяснить, почему составляющие находятся на том или ином уровне [5, 11, 12]. По этой же причине ESG-характеристики территорий используются только как внешнее сопоставление, согласно [4, 12].

Сравнение рассмотренных подходов по составу сфер, способу нормирования и свертки, учету динамики и дисбалансов представлено в таблице 1.

Исходная система показателей включает пятнадцать индикаторов, по пять в каждой сфере (таблица 2), доступность и сопоставимость которых проверяются до проведения расчетов, при этом знак «+» обозначает предпочтительность увеличения значения показателя, а знак «−» – его снижения.

Таблица 2

Совокупность показателей устойчивого развития социально-экономических систем национального и регионального уровня

Код	Показатель	Национальное значение	Условия сопоставимости
Э1	ВВП (ВРП) на душу населения в сопоставимых ценах, руб. базового года (+)	ВВП из национальных счетов	ВВП не равен сумме ВРП; различие охвата раскрывается
Э2	Инвестиции в основной капитал к ВВП (ВРП), % (+ в принятом диапазоне)	Отношение сумм	Выше верхней границы рост не улучшает оценку
Э3	Доля убыточных организаций, % (−)	Национальный ряд	Зависит от отраслевой структуры
Э4	Степень износа основных фондов, % (−)	Национальный ряд	Охват организаций ограничен
Э5	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в отгрузке, % (+)	Отношение сумм	Охват обследования
С1	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет (+)	Национальный расчет	Не усредняется по регионам
С2	Доля населения с доходами ниже границы бедности, % (−)	Численность бедных к численности населения	Региональные границы бедности различаются
С3	Уровень безработицы по методологии МОТ, % (−)	Безработные к рабочей силе	Выборочная оценка в малых регионах
С4	Коэффициент Джини (−)	Национальный расчет	Включает межрегиональное неравенство
С5	Среднедушевой доход к прожиточному минимуму, раз (+)	Национальный ряд	Прожиточный минимум различается по регионам
П1	Выбросы от стационарных источников на единицу ВВП (ВРП), т на млн руб. базового года (−)	Отношение сумм	Дополняется абсолютной нагрузкой
П2	Сброс загрязненных сточных вод на душу населения, куб. м на человека (−)	Отношение сумм	Зависит от водохозяйственной структуры
П3	Образование отходов на единицу ВВП (ВРП), т на млн руб. базового года (−)	Отношение сумм	Добывающие регионы выделяются
П4	Доля утилизированных и обезвреженных отходов в согласованной совокупности, % (+)	Отношение сумм	Накопленные отходы не делятся на текущее образование
П5	Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ в отходящих, % (+)	Отношение сумм	Коррелирует с П1

Источник: составлено авторами

Для каждого показателя определен источник данных, охват, периодичность, метод расчета, направление, ограничения и аналог на другом уровне. Предварительно сопоставляются определения статистических совокупностей и проверяются избыточные корреляции и двойной учет. В первую очередь проверке подлежат пары «выбросы и улавливание» (П1 и П5), затем «доходы и бедность» (С5 и С2). Показатель исключается только в том случае, если для этого есть и статистическое, и содержательное основание. Если определения показателя П4 на двух уровнях несовместимы, он заменяется до начала расчетов.

Региональная специфика (северные территории, ресурсные регионы, крупные агломерации) учитывается в диагностическом модуле. Показатели данной группы описывают профиль территории.

2. Алгоритм комплексной оценки на национальном и региональном уровнях

Последовательность расчетов показана на рисунке 1.

Этап 1. Границы оценки. На данном этапе фиксируются период, состав территорий (неизменный в течение периода), статистический охват и версия данных.

Этап 2. Подготовка информации. Формируется панель данных в разрезе территорий, лет и показателей. Показатели, выраженные в стоимостном виде, приводятся к сопоставимым ценам. При пространственном анализе отдельно рассматриваются различия покупательной способности. Пропущенные значения обозначаются явно. Если покрытие показателя недостаточно, он исключается из состава для всей сопоставляемой совокупности либо расчет переносится на общий период. Правила обработки выбросов и учета пересмотров статистики документируются в протоколе расчета.

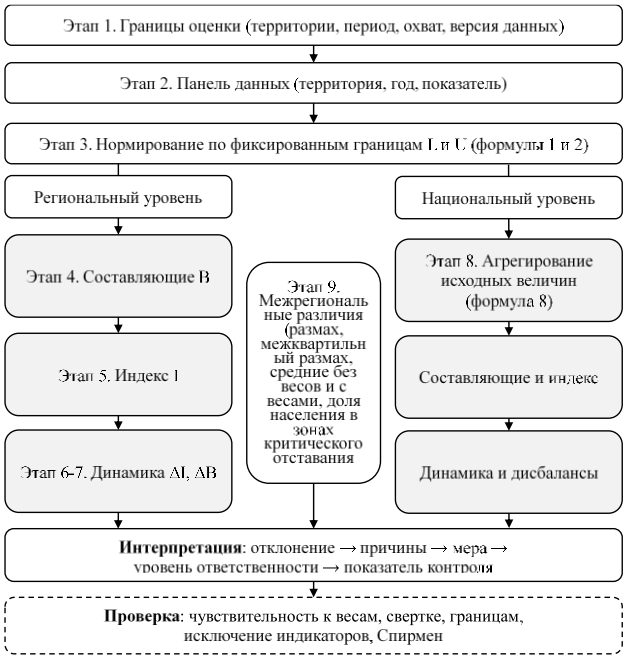


Рисунок 1 – Последовательность комплексной оценки на национальном и региональном уровнях (источник: составлено авторами)

Этап 3. Нормирование. Для каждого индикатора j задаются нижняя L_j и верхняя U_j границы исходных значений, $L_j < U_j$. Если есть ориентиры, например нормативы согласно национальным целям, то они применяются в методике. Если их нет, используется единая статистическая база: минимум и максимум по зафиксированной референтной панели, включающей наблюдения обоих уровней за весь период. Границы не пересчитываются для отдельного года или региона. Нормированное значение показателя-стимулятора рассчитывается по формуле:

$$z_{rjt} = \min\left\{1; \max\left\{0; \frac{x_{rjt}-L_j}{U_j-L_j}\right\}\right\}, \quad (1)$$

где z_{rjt} – нормированное значение индикатора j для территории r в году t;

x_{rjt}– исходное значение;

r– субъект РФ или страна в целом.

Для показателя-дестимулятора:

$$z_{rjt} = \min\left\{1; \max\left\{0; \frac{U_j-x_{rjt}}{U_j-L_j}\right\}\right\}. \quad (2)$$

В результате нормирования все показатели принимают значения в интервале [0; 1]. Фиксация постоянного знаменателя продолжает решение [15] и устраняет недостаток нормирования по наилучшему значению текущего года [12]. Так, при меняющемся эталоне изменение z отражает сдвиг лидера, а не изменение самой территории. Различие трактовок нужно сохранять. При статистических границах z показывает положение относительно выбранной базы, а не степень достижения общественно необходимого уровня [3]. Если $U_j = L_j$, показатель не различает наблюдения и требует отдельного решения. Для немонотонных показателей (например, Э2) целевой интервал задается заранее.

Этап 4. Расчет составляющих. Для каждой сферы k (экономической Э, социальной С, экологической П) рассчитывается взвешенная средняя нормированных индикаторов:

$$B_{rkt} = \sum_{j \in J_k} w_{jk}\, z_{rjt},$$

$$\sum_{j \in J_k} w_{jk} = 1,$$

$$w_{jk} \geq 0 \quad (3)$$

где B_{rkt} – оценка сферы k;

J_k– множество индикаторов сферы;

w_{jk}– вес индикатора (в базовом варианте $w_{jk} = 1/5$).

Этап 5. Итоговая оценка уровня. Три составляющие объединяются в итоговый индекс по средней геометрической:

$$I_{rt} = \sqrt[3]{(B_{Эrt}\, B_{Crt}\, B_{Пrt})}. \quad (4)$$

Данный способ применяется в [1] и [7] и как новизна не заявляется. Он усиливает влияние слабой составляющей, хотя полностью взаимную компенсацию не запрещает. При нулевой оценке одной сферы индекс обращается в нуль. Это следствие модели, которое нужно содержательно проверять, а подстановка малого положительного числа вместо нуля не допускается. Вместе с I_{rt} всегда публикуются три значения B_{rkt} и исходный профиль индикаторов.

Этап 6. Диагностика изменений. Изменения индекса и составляющих измеряются на той же фиксированной шкале:

$$\Delta I_{rt} = I_{rt} - I_{r,t-1}, \Delta B_{rkt} = B_{rkt} - B_{rk,t-1}. \quad (5)$$

Для периода из T лет рассчитывается среднегодовое изменение:

$$\overline{\Delta I}_r = \frac{I_{rT} - I_{r1}}{T-1}. \quad (6)$$

Разовые колебания отделяются от многолетней тенденции, а знак небольшого изменения проверяется при альтернативных весах и границах. Показатели риска [2] и прогнозные модели [11] служат возможным расширением методики. Ретроспективная динамика прогноза не заменяет.

Этап 7. Межсферные дисбалансы. Используются показатели:

$$D_{rt} = \max_k B_{rkt} - \min_k B_{rkt}, \quad M_{rt} = \min_k B_{rkt}, \quad (7)$$

где D_{rt} – межсферный размах;

M_{rt}– оценка наиболее слабой сферы.

Слабая сфера указывается в отчете, только если D_{rt} не меньше заранее заданного порога δ. При меньшем размахе профиль считается невыраженным. Малый размах при низких оценках означает сходное неблагополучие всех сфер, поэтому D интерпретируется только вместе с уровнем. Показатели D и M служат характеристикой профиля [9, 16].

Этап 8. Национальная оценка. Показатели рассчитываются по официальным рядам и согласованным исходным величинам. Для долей и интенсивностей национальное значение равно отношению сумм, если определения и охват числителей и знаменателей допускают суммирование:

$$x_{Njt} = \sum_r a_{rjt} \cdot \left(\sum_r b_{rjt}\right)^{-1}, \quad (8)$$

где x_{Njt} – национальное значение индикатора j;

a_{rjt}и b_{rjt} – числитель и знаменатель индикатора в регионе r (например, численность населения с доходами ниже границы бедности и численность населения).

Ожидаемая продолжительность жизни и коэффициент Джини берутся из национальных расчетов, поскольку среднее региональных значений их национального смысла не воспроизводит. ВВП не отождествляется с суммой ВРП. Поэтому для этой пары раскрываются различия охвата и источники. Если корректное сопоставление невозможно, показатель используется в параллельных расчетах с обозначенным ограничением.

Правила агрегирования представлены в таблице 3.

Таблица 3

Правила агрегирования исходных величин для национальной оценки

Группа показателей	Показатели	Правило национального расчета	Что не допускается
Душевые показатели	П2	Сумма числителей к численности населения	Простое среднее региональных значений
Доли и интенсивности с суммируемыми числителями и знаменателями	Э2, Э5, С2, С3, П1, П3, П4, П5	Отношение сумм по формуле (8); знаменатель соответствует определению (ВРП, рабочая сила, отходящие вещества)	Взвешивание численностью населения, если знаменатель иной
Показатели национального расчета	С1, С4	Официальное национальное значение	Среднее или медиана регионов
Структурные показатели с несопоставимым охватом	Э3, Э4, С5	Национальный ряд с проверкой охвата	Смешение региональной и национальной методик
Пара ВВП и ВРП	Э1	ВВП из национальных счетов, расхождение с суммой ВРП раскрывается	Отождествление ВВП с суммой ВРП

Источник: составлено авторами

Национальные индикаторы нормируются в тех же границах, что и региональные. Расчет национального индекса осуществляется по формулам 3 и 4. Среднее региональных индексов публикуется только как характеристика распределения.

Этап 9. Межрегиональные различия. Для каждой сферы и итогового индекса рассчитываются размах, межквартильный размах и распределение регионов. Средние характеристики приводятся в двух вариантах, без весов и с весами численности населения:

$$\bar{I}_t^{(P)} = \sum_r P_{rt} I_{rt} \cdot \left(\sum_r P_{rt}\right)^{-1}, \quad (9)$$

где P_{rt} – численность населения территории r.

В результате расчета формируется национальный профиль, который публикуется вместе с региональным распределением, картой слабых сфер и динамикой. Профиль позволяет отличить общенациональное улучшение от усиления территориальной неоднородности.

3. Проверка методики и интерпретация результатов

Интерпретация результатов осуществляется в следующей последовательности:

Выявленное отклонение.

Проверка возможных причин.

Выбор меры.

Ответственный уровень.

Последующий контроль.

Задаются числовые границы «низкого» и «высокого» уровня. Так, если группы выделяются по квантилям, они называются относительными и не означают абсолютной устойчивости или неустойчивости. Типовые ситуации и соответствующие им направления работы приведены в таблице 4.

Таблица 4

Диагностические ситуации и управленческие действия

Диагностическая ситуация	Направление управленческой работы	Уровень ответственности и показатель контроля
Социальная сфера отстает при благоприятной экономической оценке	Проверка распределения доходов, доступности занятости и социальных услуг	Региональные меры в пределах полномочий; контроль бедности, безработицы, качества жизни
Экологическая сфера ухудшается при росте экономической	Анализ источников нагрузки и отбор природоохранных мероприятий	Национальные отраслевые решения и региональные проекты; контроль абсолютной и удельной нагрузки
Все сферы оцениваются низко, дисбаланс невелик	Диагностика общих ограничений воспроизводства, адресная программа развития	Совместные решения двух уровней; контроль изменений каждой сферы
Национальный индекс растет, территориальные различия увеличиваются	Анализ территориального распределения выгод и ограничений развития	Межрегиональная и национальная координация; контроль межквартильного размаха и охвата населения
Итоговая оценка снижается несколько лет подряд	Анализ устойчивости негативной тенденции, пересмотр приоритетов	Уровень определяется причиной; контроль исходных индикаторов

Источник: составлено авторами

Проверка расчетной устойчивости включает сравнение равных весов с обоснованными альтернативами, геометрической и арифметической свертки, нормативных и статистических границ, если доступны оба основания, а также последовательное исключение каждого индикатора с оценкой изменений рангов, коэффициентов Спирмена и сохранения выводов о слабых сферах. Проверка полезности сравнивает приоритеты, полученные по раздельной диагностике, с приоритетами по одному итоговому индексу для территорий с близким I и разными профилями. Отдельно проверяется воспроизводимость национальных долей по исходным числителям и знаменателям.

Выводы методики имеют ограничения. Главное ограничение состоит в том, что методика оценивает наблюдаемые характеристики развития и не устанавливает причинного эффекта государственной политики. Диагностическая связь показателя с проблемой дает основание для анализа мер, но не доказывает, что меры подействуют. Относительный рейтинг не подтверждает экологической безопасности территории.

Заключение

В результате исследования разработана методика комплексной оценки устойчивого развития социально-экономических систем. Национальный и региональный уровни объединены общим составом показателей, едиными фиксированными границами нормирования и правилами агрегирования исходных величин. Анализ научных исследований позволил выделить пять групп подходов: индексы по первичной статистике, рейтинговые оценки, методы расстояний, динамические и прогнозные модели, методологические разработки. Интегральные индексы, трехсферная структура и совместная оценка уровня и сбалансированности в литературе уже представ-

лены. Не разработаны порядок перехода от региональных данных к национальной оценке и связь выявленного отклонения с уровнем ответственности. Научная новизна состоит в согласовании национальной и региональной диагностики через общий набор показателей и правила агрегирования исходных величин. Авторы исследования дополнили имеющиеся разработки раздельным измерением динамики, межсферных дисбалансов и межрегиональных различий и формализованным переходом к управленческим приоритетам.

Алгоритм методики включает подготовку панели данных, нормирование по фиксированным границам, расчет составляющих и итогового индекса. Динамика измеряется изменениями на неизменной шкале, межсферные дисбалансы оцениваются размахом составляющих и уровнем слабой сферы. Национальная оценка строится по отношению сумм числителей и знаменателей и по национальным расчетам продолжительности жизни и коэффициента Джини. Различия регионов описываются размахом, межквартильным размахом, взвешенными и невзвешенными средними и долей населения в территориях с критическим отставанием. Правила интерпретации связывают пять типовых ситуаций с уровнем ответственности и показателем контроля.

Исследование выполнено в рамках НИР кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», в разделе «Современные аспекты управления устойчивым развитием социально-экономических систем». Из методики следуют рекомендации для этой работы с конкретными адресатами. Органам статистики и ведомствам, ведущим мониторинг, следует закрепить состав показателей, версии данных и протокол обработки пропусков. Органам стратегического планирования следует пересматривать границы нормирования и веса только целиком для всего периода с пересчетом ретроспективы. Органам федерального и регионального уровня следует публиковать национальный индекс вместе с распределением регионов и реагировать на отклонения по типовым ситуациям. Ограничения методики задают направления дальнейших исследований: эмпирическую апробацию на официальных данных, обоснование критических границ и альтернативных схем весов, присоединение показателей риска и прогнозного модуля с собственной проверкой качества.

Литература

1. Боброва Е.И. Развитие методологии анализа факторов устойчивого развития и ESG-рейтингов на региональном уровне // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2023. Т. 19. № 6(423). С. 1132–1154. DOI: 10.24891/ni.19.6.1132.

2. Вакуленко О.С., Грачев С.А. Устойчивое развитие регионов России: оценка, анализ // Наука Красноярья. 2022. Т. 11. № 2-1. С. 18–33. DOI: 10.12731/2070-7568-2022-11-2-18-33.

3. Дудина Т.Н., Тарасова О.С. О подходах к разработке региональных систем индексов и индикаторов устойчивого развития // Успехи современного естествознания. 2022. № 1. С. 23–29. DOI: 10.17513/use.37765.

4. Лобова Е.С., Таскаева А.А., Пащенко Т.В., Жуковская С.Л. Проектирование системы интегральных параметров попарной оценки устойчивого развития региона в условиях реализации концепции «низкоуглеродной» экономики // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2022. Т. 17. № 3. С. 351–368. DOI: 10.17072/1994-9960-2022-3-351-368.

5. Назаренко В.С. Оценка устойчивости развития региональных социально-экономических систем // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 3. С. 1385–1398. DOI: 10.18334/epp.15.3.122922.

6. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года : Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2024. – № 20. – Ст. 2614.

7. Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года : Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2024 г. № 4146-р. – Текст : электронный // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2025. – № 1 (ч. III). – Ст. 286.

8. Олейник О.С., Олейник А.Б., Борисова И.В. Оценка устойчивого развития регионов страны с учетом качества жизни населения // Региональная экономика. Юг России. 2022. Т. 10. № 1. С. 108–117. DOI: 10.15688/re.volsu.2022.1.10.

9. Репушевская О.А. Алгоритм оценки уровня устойчивого развития региона, как элемента устойчивого развития // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2025. № 1. С. 117–123.

10. Репушевская О.А. Алгоритм оценки устойчивого развития региональной социально-экономической системы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2025. Т. 15. № 1. С. 109–116. DOI: 10.21869/2223-1552-2025-15-1-109-116.

11. Руденко Л.Г. Формирование методического подхода к прогнозированию устойчивого развития региона // Проблемы рыночной экономики. 2024. № 1. С. 46–61. DOI: 10.33051/2500-2325-2024-1-46-61.

12. Руденко Л.Г., Егорова Н.Н. Методологический подход к оценке уровня устойчивого развития регионов // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2022. № 4(43). С. 62–72. DOI: 10.21777/2587-554X-2022-4-62-72.

13. Семенов А.А. Устойчивое экономическое развитие Российской Федерации: региональный аспект // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. 2021. № 3. С. 292–298.

14. Шамаева Е.Ф., Пряхин В.Н., Глаз Р.А. Методы сбора, обработки и анализа информации для интегральной оценки устойчивости развития региона // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2023. Т. 11. № 1(40). С. 7–8. DOI: 10.26102/2310-6018/2023.40.1.015.

15. Янукян А.П., Муравьев К.А., Берестин Д.К. Новый методический подход к оценке региональных социально-экономических систем // Modern Economy Success. 2021. № 3. С. 13–18.

16. Яппаров В.Р., Мурзина Э.Ф. Методология оценки уровня устойчивости социально-экономического развития региона // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2023. № 6(174). С. 57–64. DOI: 10.34773/EU.2023.6.10.

17. Яшина М.Л., Бадашин М.С. Оценка социально-экономической и экологической устойчивости субъектов Приволжского федерального округа // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2021. Т. 14. № 4(71). С. 126–134. DOI: 10.53914/issn2071-2243_2021_4_126.

Methodology for comprehensive assessment of the sustainable development of socio-economic systems at the national and regional levels.

Shevchenko O.P., Rudnev S.G., Chernik A.A., Nasybulina V.P.

Kuban State Agrarian University, Krasnodar Branch of Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the issues related to developing a methodology for a comprehensive assessment of the sustainable development of socio-economic systems at the national and regional levels. The problem of aligning indicators and calculation procedures when transitioning between management levels, as well as preserving information about development dynamics and territorial differences when constructing integrated assessments, is investigated. Based on an analysis of scientific research, five groups of approaches to comprehensive assessment are identified, and it is shown that they do not define the procedure for transitioning from regional data to a national assessment. A common set of economic, social, and environmental indicators for both levels, as well as the sequence for their preparation, normalization, and aggregation, have been proposed. The methodology involves fixing the normalization boundaries for the entire observation period, calculating individual components and the final index, and separately assessing changes and inter-sphere imbalances. The national assessment is based on agreed-upon initial data and is accompanied by characteristics of the distribution of regional results. Rules for using diagnostic conclusions when determining management priorities are formulated, including the indication of the level of responsibility and the control indicator. A program for testing the sensitivity of the results to the composition of indicators and calculation assumptions has been proposed. The practical application of the methodology is related to the information support of monitoring, clarification of development priorities, and the preparation of recommendations for national and regional governance. Empirical testing of the methodology using official data is the task of its further development.

Keywords: sustainable development, socio-economic system, comprehensive assessment, national economy, regional economy, integral index.

References

1. Bobrova E.I. Development of a methodology for analyzing factors of sustainable development and ESG ratings at the regional level // National Interests: Priorities and Security. 2023. Vol. 19. No. 6(423). Pp. 1132–1154. DOI: 10.24891/ni.19.6.1132.

2. Vakulenko O.S., Grachev S.A. Sustainable Development of Russian Regions: Assessment and Analysis // Science of Krasnoyarsk. 2022. Vol. 11. No. 2-1. Pp. 18–33. DOI: 10.12731/2070-7568-2022-11-2-18-33.

3. Dudina T.N., Tarasova O.S. On Approaches to Developing Regional Systems of Indices and Indicators of Sustainable Development // Advances in Current Natural Sciences. 2022. No. 1. Pp. 23–29. DOI: 10.17513/use.37765.

4. Lobova E.S., Taskaeva A.A., Pashchenko T.V., Zhukovskaya S.L. Designing a system of integral parameters for the pairwise assessment of the sustainable development of a region under the conditions of implementing the concept of a “low-carbon” economy // Bulletin of Perm University. Series: Economics. 2022. Vol. 17. No. 3. Pp. 351–368. DOI: 10.17072/1994-9960-2022-3-351-368.

5. Nazarenko V.S. Assessment of the Sustainability of the Development of Regional Socio-Economic Systems // Economics, Entrepreneurship and Law. 2025. Vol. 15. No. 3. Pp. 1385–1398. DOI: 10.18334/epp.15.3.122922.

Государственная поддержка отрасли связи и телекоммуникаций

Перевозчикова Наталия Александровна
кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела планирования социально-экономического развития территориальных систем, ГБУ «Институт экономических исследований», minina17@mail.ru,

Шилова Ольга Юрьевна
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник отдела планирования социально-экономического развития территориальных систем, ГБУ «Институт экономических исследований», olga.yur.shilova1@yandex.ru,

Перевозчикова Ольга Александровна
младший научный сотрудник отдела планирования социально-экономического развития территориальных систем, ГБУ «Институт экономических исследований», olgavoronenok@rambler.ru

В работе рассмотрены меры государственной поддержки для отрасли связи и телекоммуникаций на примере вида экономической деятельности: разработки программного обеспечения и деятельности в области информационных технологий. Актуальность исследования обоснована тем, что отрасль является инфраструктурной сферой, стимулирующей развитие других отраслей, обеспечивающей развитие инновационных технологий и оказывающей прямое воздействие на макроэкономические показатели. Информационную базу составили аналитические данные из открытых источников и официальных сайтов. Теоретическим базисом исследования послужили труды отечественных ученых в релевантной сфере исследования. Система мер государственной поддержки рассмотрена в соответствии с признаками: укрупненный тип социально-экономической проблемы территории, на решение которого рассчитана мера; организационная форма субъекта хозяйствования; системная принадлежность меры стратегическим программным документам развития РФ и ее субъектов. Показано, что существующая система мер господдержки отрасли связи и телекоммуникаций носит всеобъемлющий характер и направлена на решение ключевых проблем отрасли; существующая система госфинансирования охватывает все организационные формы представленных предприятий; меры государственной поддержки соответствуют системе стратегических плановых документов социально-экономического развития.
Ключевые слова: государственная поддержка, меры, связь и телекоммуникации, стратегические документы, нацпроекты.

Введение

Важнейшим условием развития экономики и обеспечения технологического суверенитета является наличие научно-производственной базы, способствующей разработке и применению наукоемких технологий и повышение устойчивости высокотехнологичных отраслей. Особую роль играет отрасль связи и телекоммуникаций, которая является ключевым сектором региональной экономики, влияющим на развитие производственной структуры других отраслей, на стратегическое развитие экономики страны, на повышение качества жизни населения. Состояние отрасли является стратегическим фактором и необходимым условием обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации. В условиях нестабильной политической ситуации, санкционной политики, требующей ускоренного процесса импортозамещения важнейшей задачей сферы связи и телекоммуникаций, является выявление ключевых проблем и приоритетных направлений развития отрасли. Очевидно, что развитие отрасли находится под влиянием ряда внешних и внутренних факторов. Так, к внешним факторам следует отнести скорость изменения технологий и сокращение их жизненного цикла, уровень конкуренции на мировом рынке, динамику ВВП, уровень инфляции, санкционное давление, антимонопольную политику и др. К внутренним факторам относятся: структура управления на предприятиях отрасли, наличие квалифицированных специалистов, эффективная система мотивации сотрудников, достаточность ресурсов для модернизации отрасли. Особое место в развитии сферы связи и телекоммуникаций занимают меры государственной поддержки отрасли. Целью исследования является группировка мер государственной поддержки по критериям принадлежности к Нацпроектам и Государственным программам, по типам решаемых проблем отрасли, размерам поддерживаемых предприятий и на их основе определение наиболее результативных мер государственной поддержки.

Материалы и методы исследования

В работе были использованы методы анализа и синтеза для обобщения теоретических данных; системный подход для проведения анализа совокупности мер государственной поддержки отрасли связи и телекоммуникаций. Основными источниками информации являются аналитические данные из открытых источников и официальных сайтов. Теоретическим базисом исследования послужили труды отечественных ученых в релевантной сфере исследования, опубликованные в периодических изданиях.

Исследование рынка связи и телекоммуникаций является предметом исследований многих ученых. Так, Уляшев Д.А. исследовал основные тенденции развития отрасли, предложил подход к систематизации изменений в сфере телекоммуникаций с учетом степени их воздействия на развитие отрасли [13]. Основные проблемы развития рынка связи исследованы Непорожневым А.С. [11]. Перспективы развития ИТ- технологий в России на основе анализа состояния отрасли определены авторами Мещеряковой А.Б. и Кротовой М.А. [7]. Концепция устойчивого развития отрасли связи с учетом особенностей изменчивой среды отрасли достаточно глубоко исследована Карпенко А.С. и Кухаренко О.Г. [5]. Обоснование необходимости решения комплекса экономических, кадровых, технологических и экологических проблем для развития технологической базы и повышения информационной безопасности приведено в работе Назаренко А.В. и Федорова А.А. [9]. Давыдов П.А. провел анализ экологических, социальных и экономических факторов, влияющих на формирование и реализацию стратегии устойчивого развития предприятий отрасли связи [2]. В работе [12] систематизированы меры государственной поддержки в соответствии с такими признаками как уровень управления, тип опорного пункта в соответствии с функциональным назначением, формой предоставления господдержки и др. В данном исследовании рассмотрены меры государственной поддержки для отрасли связи и телекоммуникаций на примере вида экономической деятельности: разработки программного обеспечения и деятельности в области информационных технологий, который обеспечивает цифровую основу секторов национальной экономики.

Результаты и обсуждение

Учитывая важность самой отрасли и ее прямое и опосредованное влияние на отраслевую структуру региональной и национальной экономики, систему мер государственной поддержки целесообразно рассматривать с точки зрения комплекса признаков. К ним в первую очередь следует отнести:

укрупненный тип социально-экономической проблемы территории, на решение которого рассчитана мера;

организационную форму субъекта хозяйствования, потенциально являющегося конечным реципиентом меры (субъекты малого и среднего бизнеса, крупный бизнес и т.д.);

системную принадлежность меры стратегическим программным документам развития РФ и ее субъектов (национальный проект, федеральный проект, государственная программа и т.д.) с целью дальнейшего анализа ее влияния на стабилизацию состояния в отрасли.

Исследуя проблематику развития территории, необходимо выделить прежде всего экологическую, экономическую и социальную составляющие влияния ИТ-отрасли, которые тесно взаимосвязаны и взаимозависимы в современных условиях [15].

Экологический блок проблем связан с внешними экстерналиями цифровизации в виде углеродного следа и электронными отходами [4; 16], которым в мировой науке уделяется достаточно значительное внимание [18], связанное с возрастанием доли исследуемой отрасли в формировании глобальных выбросов (до 1,4% мирового уровня [17]). Учитывая важность решения экологических проблем, на уровне национальной экономики для них выделено две ключевые меры государственной поддержки (табл.1).

Таблица 1
Меры поддержки ИТ-отрасли (связи и телекоммуникаций) по типам решаемых проблем (фрагмент)

Укрупненные проблемы отрасли	Наименование мер государственной поддержки
Экологическая безопасность	Комплексные экологические решения; Программа повышения экологической эффективности
Недостаточный уровень инвестиционного обеспечения технологического развития	Субсидии на финансовое обеспечение части затрат на разработку конкурентоспособных нишевых аппаратно-программных комплексов для целей искусственного интеллекта; Грантовая программа «доращивания» технологических компаний под нужды крупных российских корпораций; Льготное кредитование (субсидируемое) системообразующих организаций в сфере ИТ, а также аккредитованных организаций в сфере ИТ.
Низкая экспортная активность	Страхование (группа мер); Гарантия (группа мер); Консультация (группа мер); Акселерация (группа мер); Кредитование (группа мер).
Необходимость оптимизации инфраструктуры	Реестры российского и евразийского программного обеспечения; Регистрация деклараций о соответствии средств связи; Государственная услуга по регулированию цен на услуги присоединения и услуги по пропуску трафика, оказываемые операторами, занимающими существенное положение в сети связи общего пользования.
Неравномерный конкурентный ландшафт	Аккредитация ИТ-компаний; Налоговые льготы: налог на прибыль; налоговые льготы; Льготные кредиты; Гранты; Программа развития «Акселератор Спринт 2.0».
Недостаточный уровень оборота малого и среднего бизнеса	Цифровизация субъектов МСП.
Несбалансированность рынка труда и низкий уровень кадрового обеспечения	Отсрочка от осеннего призыва на срочную службу для сотрудников ИТ-компаний; Ипотека до 6% для сотрудников ИТ-компаний; Трудоустройство и ВНЖ для иностранцев.

Источник: систематизировано авторами по [6; 8]. Актуальный перечень мер формируется по запросу на указанные ресурсы на дату обращения.

Наряду с экологическими проблемами, ИТ-отрасль, как и национальная экономика в целом [14], испытывает нехватку квалифицированного персонала и сталкивается с перекосами рынка труда [1; 3], для чего государством обозначены меры поддержки, сконцентрированные на льготной ипотеке, отсрочке от призыва сотрудникам внутреннего рынка труда, и виду на жительство специалистам с внешних рынков.

Также существующая система мер господдержки ориентирована на стимулирование экспортной активности предприятий отрасли (все меры носят комплексный характер), инвестирования в развитие технико-технологической базы отрасли и т.д.

В целом следует отметить, что существующая система мер господдержки отрасли связи и телекоммуникаций носит всеобъемлющий характер и направлена на решение ключевых проблем отрасли.

Кроме того, охват данными комплексными мероприятиями отрасли целесообразно рассматривать с точки зрения конечного реципиента. В табл.2 представлена систематизация мер в части ограничений по размеру предприятия, претендующего на соответствующую меру поддержки.

Таблица 2
Меры поддержки ИТ-отрасли (связи и телекоммуникаций) по размеру поддерживаемого предприятия (фрагмент)

Размер поддерживаемого предприятия	Наименование мер поддержки
Все предприятия	Льготное кредитование (субсидируемое) системообразующих организаций в сфере ИТ, а также аккредитованных организаций в сфере ИТ; Кредитование. Финансирование дебиторской задолженности; Страхование. Подтвержденный аккредитив; Отчет. Товарно-страновой профиль со списком потенциальных покупателей.
Все предприятия кроме малого бизнеса	Соглашение о защите и поощрении капиталовложений; Страхование. Российские инвестиции за рубежом.
Все предприятия кроме крупного бизнеса	Маркетплейсы. Аудит интернет-магазина или аккаунта на электронной торговой площадке с выбором партнера.
Крупный бизнес	Страхование. Кредит на создание экспортного производства.
Малое и среднее предпринимательство	Маркетплейсы. Маркетинг, реклама и продвижение магазина экспортера с выбором партнера; Акселерация. Экспортный рост; Цифровизация субъектов МСП.
Малый бизнес	Налоговые льготы: упрощенная система налогообложения (УСН).

Источник: систематизировано авторами по [6; 8]. Актуальный перечень мер формируется по запросу на указанные ресурсы на дату обращения.

Исходя из представленных в табл.2 мер, можно сделать вывод, что существующая система госфинансирования охватывает все организационные формы представленных предприятий. При этом анализ существующих мер показал, что определенная часть мер господдержки не детерминирует размер предприятия как достаточное условие финансирования.

Рассмотренные выше меры господдержки отрасли являются ключевым элементом системы государственного финансирования и предоставляются, как правило, в соответствии с функционирующими документами стратегического планирования – нацпроектами, госпрограммами, что обусловливает их значимость в реализации государственных стратегических задач (табл.3).

Таблица 3
Меры поддержки ИТ-отрасли (связи и телекоммуникаций) по принадлежности к системе нацпроектов (фрагмент)

Проект / Программа	Наименование
«Экология»	Комплексные экологические решения
«Эффективная и конкурентная экономика»	Соглашение о защите и поощрении капиталовложений; Гарантия. Возврат НДС для МСП по упрощенной процедуре.
«Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности»	Правила и критерии отбора инвестиционных проектов для включения в реестр инвестиционных проектов; Субсидии субъектам РФ на возмещение части затрат УК индустриальных (промышленных) парков и промышленных технопарков на создание или увеличение площади территории; Кредитование. Финансирование на цели приобретения импортной продукции.
«Средства производства и автоматизации»	Льготные кредиты: кредитование заказчика на внедрение под 5%.
«Экономическое развитие и инновационная экономика»	Грантовая программа «доращивания» технологических компаний под нужды крупных российских корпораций.
«Цифровая экономика Российской Федерации»	Субсидии на финансовое обеспечение части затрат на разработку конкурентоспособных нишевых аппаратно-программных комплексов для целей искусственного интеллекта.
«Международная кооперация и экспорт»	Страхование (комплекс мер); Отчет. Товарно-страновой профиль со списком потенциальных покупателей; Акселерация. Экспортный рост; Кредитование (комплекс мер).

«Информационное общество»	Льготное кредитование (субсидируемое) системообразующих организаций в сфере ИТ, а также аккредитованных организаций в сфере ИТ.
«Трансформация делового климата»	Справочник. Интеллектуальная собственность.
«Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»	Акселерация. Экспортный форсаж; Цифровизация субъектов МСП.
«Экономика данных и цифровая трансформация государства»	Гранты; Программа развития «Акселератор Спринт 2.0» .

Источник: систематизировано авторами по [6; 8; 10]. Актуальный перечень мер формируется по запросу на указанные ресурсы на дату обращения.

Данные табл.3 подтверждают соответствие мер государственной поддержки исследуемой отрасли существующей системе стратегических плановых документов социально-экономического развития. Реализация фактически всех нацпроектов в той или иной степени обеспечена мерами государственной поддержки.

Заключение

Система мер государственной поддержки отрасли связи и телекоммуникаций исследована по критериям укрупненного типа социально-экономической проблемы территории; организационной формы субъекта хозяйствования и системной принадлежности меры стратегическим программным документам развития РФ и ее субъектов. Анализ системы мер государственной поддержки показал, что она характеризуется целостностью, полинаправленностью, взаимопроникновением различных ее компонент в структуре национальной экономической системы.

Исследованная упорядоченность мер государственной поддержки позволит в дальнейшем проанализировать уровень их влияния на развитие отрасли, в частности оценить результативность текущих мер поддержки, выявить работающие и неэффективные инструменты, оптимизировать систему затрат на предоставление мер господдержки, тем самым способствуя развитию отрасли, имеющей стратегическую значимость для обеспечения технологического суверенитета страны.

Литература

1. Анфалова А.В. Влияние искусственного интеллекта на сферу труда и политика его регулирования в России // Экономика труда. 2025. № 3. С.249-266. EDN: ETJOXM
2. Давыдов А. А. Формирование стратегии устойчивого развития предприятий отрасли связи в условиях цифровой экономики // Вестник Евразийской науки. 2023. № s3. URL: https://esj.today/PDF/07FAVN323.pdf EDN: KSZWON
3. Иванова Л.А., Кетова Ф.Р., Арсанукаева М.У. Цифровизация экономики: как автоматизация меняет традиционные рынки труда // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 2. № 3. С.160-166. EDN: RGDWFG
4. Ильюшова Т.С. Зелёные информационные технологии (Green IT): энергоэффективность, устойчивое ПО и электронные отходы // Молодой ученый. 2025. №28. С.15-17. EDN: RFTTPA
5. Карпенко А. С., Кухаренко О. Г. Устойчивое развитие предприятий отрасли связи в условиях нестабильной внешней среды // Вестник Евразийской науки. 2023. Т.15. №1. URL: https://esj.today/PDF/70FAVN123.pdf EDN: KNVKFA
6. Меры поддержки ИТ-отрасли. URL: https://digital.gov.ru/activity/mery-podderzhki-it-otrasli (дата обращения 15.06.2026)
7. Мещерякова А. Б., Кротова М. А. Современные вызовы и перспективы развития информационно-телекоммуникационных технологий в России // Путеводитель предпринимателя. 2024. Т. 17. № 4. С.20-28. EDN: EDSQHL
8. Навигатор мер поддержки. URL: https://gisp.gov.ru/nmp/main/?recommended=0&search_terms=&industry%5B%5D=43&search_terms=&search_terms=&search_terms=&event=&search_terms=&search_terms=&search_terms=&search_terms=&search_terms=&measureActive=0&searchstr=&csrftoken=18d8858c81670da9bcfa2e80f14c541cce814fe2d35fa1dd0a865c3a42b4c542d1fec035d970ed40 (дата обращения 15.06.2026).
9. Назаренко А.В., Федоров А.А. Принятие стратегических управленческих решений в условиях диверсификации предприятий телекоммуникационной отрасли // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2025. №6. С.378-388. EDN: SSFMEQ
10. Национальные проекты РФ. URL: https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/ (дата обращения 15.06.2026).
11. Непорожнев А.С. Актуальные проблемы развития рынка связи после 2022 года // СКИФ. Вопросы студенческой науки. 2023. № 5 (81). С.27-31. EDN: QGIAKL
12. Перевозчикова Н.А., Шилова О.Ю., Перевозчикова О.А. Систематизация мер государственной поддержки социально-экономического развития региона // Вестник Института экономических исследований. 2026. №1. С.43-56.
13. Уляшев Д.А. Российские телекоммуникации: оценка тенденций и достигнутых результатов развития // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 4. С. 79-86. EDN: GWBGVW
14. Хурматуллина А.Ф. Дефицит кадров как новая реальность российского рынка труда // Креативная экономика. 2026. Т. 20. № 4. С. 791–806. EDN: JMJJCP
15. Шилова О.Ю. Систематизация проблем социально-экономического развития региона // Наука в интересах государственного и муниципального управления: Материалы научно-практической конференции (с междунар. участием), (г.Луганск, 11 февраля 2026 г.). В 5-и частях, Ч.V. - Луганск: ИП Орехов Д.А., 2026. – 329с. – с.281-288.
16. Янченко Е.В. Цифровой углеродный след как внешняя экстерналия цифровизации // Вопросы инновационной экономики. 2025. Т.15. №2. С.449-468. EDN : TFHWOP
17. Conlif C. Beyond the Energy Techlash: The Real Climate Impacts of Information Technology // Information Technology & Innovation Foundation. 2020. July. – URL: https://www.researchgate.net/publication/344454061_Beyond_the_Energy_Techlash_The_Real_Climate_Impacts_of_Information_Technology (дата обращения 16.06.2026)
18. Timchenko A., Kucheva I., Silakova L.V. Assessing the negative impact of the IT sector on the environment: a call for sustainable solutions // E3S Web of Conferences 474, 03026. 2024. – URL: https://www.researchgate.net/publication/377235646_Assessing_the_negative_impact_of_the_it_sector_on_the_environment_a_call_for_sustainable_solutions (дата обращения 16.06.2026).

State support for the communications and telecommunications sector

Perevozchikova N.A., Shilova O.Yu., Perevozchikova O.A.
State Budgetary Institution "Economic Research Institute"

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The paper examines measures of state support for the communications and telecommunications sector, using as an example a type of economic activity: software development and activities in the field of information technology. The relevance of the study is justified by the fact that this sector is an infrastructure area that stimulates the development of other industries, ensures the development of innovative technologies, and has a direct impact on macroeconomic indicators. The information base consists of analytical data from open sources and official websites. The theoretical foundation of the study is the works of domestic scholars in the relevant field of research. The system of state support measures is examined in accordance with the following criteria: the broad type of socio-economic problem in the territory that the measure is designed to address; the organizational form of the economic entity; and the systemic affiliation of the measure with the strategic program documents for the development of the Russian Federation and its constituent entities. It has been demonstrated that the existing system of state support measures for the communications and telecommunications sector is comprehensive in nature and aimed at addressing the key problems of the sector; the existing system of state financing covers all organizational forms of the enterprises in question; and the state support measures are consistent with the system of strategic planning documents for socio-economic development.

Keywords: state support, measures, communications and telecommunications, strategic documents, national projects.

References

1. Anfalova A.V. The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Sector and Its Regulatory Policy in Russia // Labor Economics. 2025. No. 1. Pp. 249-266. EDN: ETJOXM
2. Davydov A.A. Formulating a Strategy for the Sustainable Development of Enterprises in the Communications Sector in the Context of the Digital Economy // Vestnik Evraziyskoy Nauki. 2023. No. s3. URL: https://esj.today/PDF/07FAVN323.pdf EDN: KSZWON
3. Ivanova L.A., Ketova F.R., Arsanukaeva M.U. Digitalization of the economy: how automation is changing traditional labor markets // Economics and Management: Problems, Solutions. 2025. Vol. 2. No. 3. Pp. 160-166. EDN: RGDWFG
4. Ilyushova T.S. Green Information Technologies (Green IT): Energy Efficiency, Sustainable Software, and Electronic Waste // Young Scientist. 2025. No. 28. Pp. 15–17. EDN: RFTTPA
5. Karpenko A.S., Kukharenko O.G. Sustainable Development of Telecommunications Industry Enterprises in Unstable External Environments // Bulletin of Eurasian Science. 2023. Vol. 15. No. s1. URL: https://esj.today/PDF/70FAVN123.pdf EDN: KNVKFA
6. Measures to support the IT industry. URL: https://digital.gov.ru/activity/mery-podderzhki-it-otrasli (accessed on 15.06.2026)
7. Meshcheryakova A. B., Krotova M. A. Modern Challenges and Prospects for the Development of Information and Telecommunications Technologies in Russia // Entrepreneur's Guide. 2024. Vol. 17. No. 4. Pp. 20–28. EDN: EDSQHL

Гибридные цифровые права как новый сегмент финансового рынка и проблемы его институционального оформления

Высоцкий Владимир Петрович
аспирант, кафедра финансов и банковского дела, Российский новый университет (РОСНОУ), vpvysotskiy@vk.com

Предметом исследования являются гибридные цифровые права, объединяющие в одном выпуске цифровой финансовый актив и иное цифровое право, прежде всего право требовать передачи вещи или оказания услуги. Цель работы состоит в обосновании экономической самостоятельности этого инструмента и выявлении институциональных ограничений, сдерживающих его распространение. Методологическую основу составили положения новой институциональной экономики и теории трансакционных издержек, а также сравнительный и структурно-функциональный анализ. Показано, что гибридные цифровые права совмещают инвестиционную, расчётную и потребительскую функции и по экономической логике близки к гибридным структурам управления, которые занимают промежуточное положение между рынком и иерархией. Систематизированы различия между цифровыми финансовыми активами, утилитарными и гибридными цифровыми правами. Выявлены классификационные, налоговые, учётные, инфраструктурные и защитные барьеры институционального оформления сегмента. Сделан вывод, что при наличии правовой основы с 2020 года сегмент остаётся нишевым из-за незавершённости институциональной среды, и предложены направления её достройки.

Ключевые слова: гибридные цифровые права, цифровые финансовые активы, утилитарные цифровые права, финансовый рынок, токенизация, институциональная среда, трансакционные издержки, регулирование

Введение

Закон о цифровых финансовых активах, вступивший в силу в 2021 году, создал правовую рамку для выпуска и обращения токенизированных денежных требований, прав участия в капитале и прав по ценным бумагам и заодно допустил инструменты, совмещающие несколько видов прав. Согласно части 6 статьи 1 закона, в информационных системах, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, также может осуществляться выпуск цифровых прав, включающих одновременно цифровые финансовые активы и иные цифровые права [1]. Эти инструменты получили название гибридных цифровых прав.

По данным Банка России, в 2025 году на рынке цифровых финансовых активов было привлечено 1,7 трлн рублей, а за четыре года его существования 2,3 трлн рублей [2], тогда как ещё в конце 2023 года объём выпусков лишь немного превышал 50 млрд рублей [3]. Рост, однако, обеспечен прежде всего токенизацией простых денежных требований, а гибридные конструкции остаются на периферии. Объяснить это без анализа институциональной среды не удаётся, тем более что выгоды токенизации, как показывает международный опыт, реализуются лишь при правовой определённости и совместимости инфраструктуры [4].

Цель статьи состоит в обосновании экономической самостоятельности гибридных цифровых прав как сегмента финансового рынка и в выявлении проблем его институционального оформления.

Методологическую базу составили положения новой институциональной экономики и теории трансакционных издержек, а также сравнительный и структурно-функциональный анализ.

Гибридные цифровые права в системе цифровых активов

В работе [5] цифровые активы определены как активы, которые воплощают стоимость или удостоверяют права, создаются, хранятся и передаются в цифровой форме. Исследование [6] фиксирует отсутствие общепринятой классификации цифровых активов, а от класса инструмента зависят его налоговый режим и круг допущенных инвесторов. Российский законодатель выбрал закрытый перечень цифровых финансовых активов [1]. Утилитарные цифровые права, напротив, имеют неденежное содержание, это имущественные права обязательственного характера, осуществляемые через электронную информационную систему, и они остаются малоиспользуемыми из-за сложной терминологии закона и слабой осведомлённости инвесторов [7].

Гибридное цифровое право соединяет оба начала. В работе [8] отмечается, что ГЦП интегрируют характеристики ЦФА и УЦП, позволяя одновременно удостоверять, к примеру, финансовое требование и право на передачу материального объекта, причём исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности в их состав не входят. Сходные права могут приобретаться и отчуждаться и на инвестиционных платформах согласно редакции статьи 8 соответствующего закона, действующей с 1 января 2021 года [9]. Так сложились два контура выпуска с вопросом о единстве правового режима.

Таблица 1
Сравнительная характеристика цифровых финансовых активов, утилитарных и гибридных цифровых прав

Признак	Цифровые финансовые активы	Утилитарные цифровые права	Гибридные цифровые права
Содержание права	Денежные требования, права по ценным бумагам, участие в капитале непубличного АО	Право требовать передачи вещи, результата работ или оказания услуги	Сочетание финансового требования с правом на вещь или услугу
Правовая основа	Закон о цифровых финансовых активах	Закон об инвестиционных платформах	Оба закона
Инфраструктура выпуска	Система оператора из реестра Банка России	Инвестиционная платформа	Система оператора или инвестиционная платформа
Ведущая экономическая функция	Инвестиционная и расчётная	Потребительская и предварительное финансирование	Инвестиционная, расчётная и потребительская одновременно
Форма исполнения	Денежная	Натуральная	Денежная или натуральная по условиям выпуска
Основные риски держателя	Кредитный риск эмитента, риск ликвидности	Риск неисполнения в натуре	Кредитный, товарный, риск неясной налоговой и учётной квалификации

Экономическая ценность гибридного права состоит в том, что оно даёт держателю своего рода опцион выбора между денежной выплатой и получением товара или услуги [3]. Для эмитента он совмещает привлечение финансирования с предпродажей продукции, и одно право выполняет инвестиционную, расчётную и потребительскую функции. Понимание инструмента затрудняет и расхождение российской терминологии с международной, где подобные инструменты охватываются понятием криптоактивов [10]. Сравнительная характеристика цифровых финансовых активов, утилитарных и гибридных цифровых прав приведена в таблице 1.

Составлено на основе [1; 3; 7-9]

Институциональная природа гибридных цифровых прав

В новой институциональной экономике институты понимаются как правила игры в обществе, то есть созданные людьми ограничительные рамки, которые организуют их взаимодействие и задают структуру стимулов [11]. Теория трансакционных издержек наряду с рынком и иерархией выделяет гибридные формы управления сделкой, которые сочетают автономию сторон с элементами двусторонней зависимости [12]. Гибридное цифровое право воспроизводит именно такую форму, поскольку связывает эмитента и инвестора будущей поставкой конкретного товара, не превращая их отношения в иерархию.

В работе [13] блокчейн рассматривается как институциональная технология, конкурирующая с фирмами, рынками и государством в качестве способа координации, а в исследовании [14] показано, что распределённые реестры снижают издержки верификации транзакций и издержки создания сетей без посредника. Однако издержки оценки товарной составляющей, контроля качества поставки, налоговой квалификации и разрешения споров лежат за пределами реестра. Токенизация ускоряет расчёты и расширяет доступ к капиталу, но её развитию мешают затраты внедрения, правовая неопределённость и несогласованность инфраструктуры [15], а конвергенция цифровых активов зависит от согласованных действий на инструментальном, инфраструктурном, потребительском, институциональном и регуляторном уровнях [5]. Гибридные права как инструмент конвергенции особенно чувствительны к их рассогласованию.

Становление сегмента на российском рынке

Объём эмиссии цифровых финансовых активов вырос с 227 млн рублей в ноябре 2022 года до более чем 50 млрд рублей к концу 2023 года при числе проектов около двухсот [3]. По оценке рейтингового агентства, за девять месяцев 2025 года выпуски составили 0,8 трлн рублей, более половины из них имели срок менее одного месяца, сроком свыше 12 месяцев было лишь 5%, а доля структурных продуктов снизилась до 2% [16]. Из 18 зарегистрированных операторов на крупнейшего приходится около 45% рынка [16]. Рынок служит прежде всего каналом краткосрочного долгового финансирования, а сложные инструменты занимают узкую нишу.

Тем не менее ассортимент гибридных выпусков расширяется, и среди них встречаются инструменты с погашением недвижимостью или товарами, с привязкой к ценам металлов и к стоимости произведений искусства [16]. Регулятор раздвигает границы рынка, разрешив неквалифицированным инвесторам вкладывать до 600 тыс. рублей в год в цифровые финансовые активы, доход по которым зависит от понятных показателей, таких как инфляция, ключевая ставка, цены на акции и драгметаллы [2], и впервые допустив к обращению иностранные цифровые права [2]. Эти меры касаются, но, финансовой составляющей, тогда как товарная часть гибридного права по-прежнему урегулирована фрагментарно.

Проблемы институционального оформления сегмента

Классификационная проблема состоит в том, что закон ограничивается общей нормой о допустимости гибридных прав [1; 9] и не устанавливает критериев распределения применимого режима между финансовой и утилитарной составляющими, что отмечается и в научных обзорах [3]. Налоговая проблема связана с тем, что поступления от выпуска, включающего право на товар, могут квалифицироваться как предоплата будущей поставки, и обязательства у эмитента возникают раньше самой поставки, тогда как к финансовой части применяются правила для цифровых финансовых активов. В странах, где виды цифровых активов чётко разграничены, применяется дифференцированное налогообложение, способствующее развитию соответствующих сегментов [17]. Не определены и правила учёта гибридного обязательства у эмитента и актива у держателя.

Защита цифровых прав имеет собственную специфику [18], а для гибридного права к ней добавляются вопросы качества товара, применимости норм о защите прав потребителей и порядка выбора способа исполнения. К осени 2025 года на рынке было восемь дефолтов, и аналитики ожидают их роста [16]. Слабая вторичная ликвидность ограничивает перепродажу прав, хотя выгоды токенизации зависят от совместимости платформ [4]. Расхождение терминологии с международной затрудняет трансграничное обращение [10]. Институциональные барьеры развития сегмента гибридных цифровых прав и направления их преодоления приведены в таблице 2.

Таблица 2

Институциональные барьеры развития сегмента гибридных цифровых прав и направления их преодоления

Барьер	Проявление	Направление преодоления
Классификационный	Нет критериев разграничения режимов, два контура выпуска	Закрепить критерии квалификации и раскрытия состава права
Налоговый	Выпуск может считаться предоплатой, действуют два налоговых режима	Связать момент налогообложения с выбором способа исполнения
Учётный	Нет правил признания обязательства и актива	Принять методические рекомендации по учёту
Защитный	Риск неисполнения в натуре, неясность потребительской защиты	Раскрывать сведения о товарной части и порядке выбора исполнения
Инфраструктурный	Короткие сроки, слабая ликвидность, концентрация операторов	Обеспечить совместимость систем операторов
Терминологический	Расхождение с международными понятиями	Сблизить терминологию для трансграничного обращения

Составлено на основе [1-4; 10; 16-18]

Барьеры взаимосвязаны, ведь без классификационной определённости невозможно выстроить налоговый и учётный режимы, поэтому достраивать среду целесообразно начиная с критериев квалификации и налогового режима.

Заключение

Гибридные цифровые права образуют самостоятельный сегмент финансового рынка, поскольку совмещают инвестиционную, расчётную и потребительскую функции и дают держателю выбор между денежным и натуральным исполнением. Распределённый реестр снижает издержки верификации, но не устраняет издержек, связанных с товарной составляющей. Правовая основа для таких прав существует с 2020 года, однако сегмент остаётся нишевым из-за незавершённости институциональной среды. Устранение этих пробелов способно превратить гибридные права в рабочий инструмент финансирования реального сектора.

Литература

1. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ // Президент России. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45766 (дата обращения: 08.10.2026).

2. Итоги работы Банка России в 2025 году. Обеспечение устойчивости финансового рынка // Банк России. – URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/results_work/2025/obespechenie-ustoychivosti-finansovogo-rynka/ (дата обращения: 08.10.2026).

3. Станкевич В. С. Обзор цифровых активов. Тенденции развития цифровых финансовых активов в РФ и прогноз развития / В. С. Станкевич, А. В. Власов // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18, № 2. – С. 422–452. – DOI 10.21202/2782-2923.2024.2.422-452

4. The Tokenisation of Assets and Potential Implications for Financial Markets / OECD. – Paris: OECD, 2020. – (OECD Blockchain Policy Series). – URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/03/the-tokenisation-of-assets-and-potential-implications-for-financial-markets_370f9853/83493d34-en.pdf (дата обращения: 08.10.2026).

5. Кочергин Д. А. Цифровые активы, криптоактивы и цифровые валюты: экономическое содержание и потенциал конвергенции / Д. А. Кочергин, С. А. Андрюшин // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2023. – Т. 39, № 4. – С. 496–533. – DOI 10.21638/spbu05.2023.403

6. Крупочкин А. В. Цифровые активы: классификации и определение / А. В. Крупочкин // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2024. – Т. 21, № 6 (138). – С. 114–122. – DOI 10.21686/2413-2829-2024-6-114-122

7. Пащенко И. Ю. Цифровизация гражданского оборота: утилитарные цифровые права и инвестирование / И. Ю. Пащенко, С. В. Потапенко // Труды по интеллектуальной собственности. – 2024. – Т. 48, № 1. – С. 36–42. – DOI 10.17323/tis.2024.19821

8. Сафиуллин Р. Р. Классификация цифровых прав, реализуемых в соответствии с правилами информационной системы / Р. Р. Сафиуллин // Бизнес.

Образование. Право. – 2025. – № 4 (73). – С. 279–284. – DOI 10.25683/VOLBI.2025.73.1487

9. Мограбян А. С. Цифровые права как объекты гражданских прав в России / А. С. Мограбян // Актуальные проблемы российского права. – 2022. – Т. 17, № 10 (143). – С. 141–147. – DOI 10.17803/1994-1471.2022.143.10.141-147

10. Ярутин Я. К. Международное и российское правовое регулирование оборота криптоактивов: понятийно-терминологическая корреляция / Я. К. Ярутин, Е. Е. Гуляева // Journal of Digital Technologies and Law. – 2023. – Т. 1, № 3. – С. 725–751. – DOI 10.21202/jdtl.2023.32

11. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт; пер. с англ. А. Н. Нестеренко; науч. ред. Б. З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.

12. Уильямсон О. И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация / О. И. Уильямсон. – СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996. – 702 с.

13. Davidson S. Blockchains and the economic institutions of capitalism / S. Davidson, P. De Filippi, J. Potts // Journal of Institutional Economics. – 2018. – Vol. 14, No. 4. – P. 639–658. – DOI 10.1017/S1744137417000200

14. Catalini C. Some simple economics of the blockchain / C. Catalini, J. S. Gans // Communications of the ACM. – 2020. – Vol. 63, No. 7. – P. 80–90. – DOI 10.1145/3359552

15. Кочергин Д. А. Современная токенизация денег и активов: формы, особенности и перспективы для России / Д. А. Кочергин // Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2025. – Т. 29, № 3. – С. 407–447. – DOI 10.17323/1813-8691-2025-29-3-407-447

16. Кашицын П. Рынок цифровых финансовых активов: в зоне турбулентности / П. Кашицын, М. Булгаков, Д. Николаев // Эксперт РА. – 2025. – 22 окт. – URL: https://raexpert.ru/researches/digital_fin_market_2025/ (дата обращения: 08.10.2026).

17. Кочергин Д. А. Интерпретация криптоактивов и особенности их налогообложения в развитых странах и России / Д. А. Кочергин, Н. В. Покровская // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2020. – № 5. – С. 182–216. DOI 10.38050/01300105202059

18. Блинкова Е. В. Особенности защиты цифровых прав / Е. В. Блинкова, Б. Е. Кошелюк // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2024. – Т. 10, № 3 (39). – С. 158–173. – DOI 10.21684/2411-7897-2024-10-3-158-173

Hybrid digital rights as a new segment of the financial market and the problems of its institutional design

Vysotsky V.P.
Russian New University (ROSNOU)

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The article examines hybrid digital rights, which combine a digital financial asset and another digital right, primarily the right to receive goods or services, within a single issue. The aim is to substantiate the economic autonomy of this instrument and to identify the institutional constraints on its spread. The study draws on new institutional economics, transaction cost theory, and comparative and structural-functional analysis. Hybrid digital rights are shown to combine investment, settlement and consumer functions and to resemble hybrid governance structures positioned between market and hierarchy. The differences between digital financial assets, utilitarian and hybrid digital rights are systematized. Classification, tax, accounting, infrastructural and investor protection barriers are identified. It is concluded that, although a legal basis has existed since 2020, the segment remains a niche one because the institutional environment is incomplete, and directions for completing it are proposed.

Keywords: hybrid digital rights, digital financial assets, utilitarian digital rights, financial market, tokenization, institutional environment, transaction costs, regulation.

References

1. On Digital Financial Assets, Digital Currency and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation: Federal Law No. 259-FZ of 31.07.2020 // President of Russia. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45766 (accessed: 08.10.2026).

2. Results of the Bank of Russia's Work in 2025. Ensuring the Stability of the Financial Market // Bank of Russia. – URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/results_work/2025/obespechenie-ustoychivosti-finansovogo-rynka/ (accessed: 08.10.2026).

3. Stankevich V. S. Overview of Digital Assets. Trends in the Development of Digital Financial Assets in the Russian Federation and Development Forecast / V. S. Stankevich, A. V. Vlasov // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Vol. 18, No. 2. – P. 422–452. – DOI 10.21202/2782-2923.2024.2.422-452

4. The Tokenisation of Assets and Potential Implications for Financial Markets / OECD. – Paris: OECD, 2020. – (OECD Blockchain Policy Series). – URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/03/the-tokenisation-of-assets-and-potential-implications-for-financial-markets_370f9853/83493d34-en.pdf (accessed: 08.10.2026).

5. Kochergin D. A. Digital Assets, Crypto-Assets and Digital Currencies: Economic Content and the Potential for Convergence / D. A. Kochergin, S. A. Andryushin // Vestnik of Saint Petersburg University. Economics. – 2023. – Vol. 39, No. 4. – P. 496–533. – DOI 10.21638/spbu05.2023.403

6. Krupochkin A. V. Digital Assets: Classifications and Definition / A. V. Krupochkin // Vestnik of Plekhanov Russian University of Economics. – 2024. – Vol. 21, No. 6 (138). – P. 114–122. – DOI 10.21686/2413-2829-2024-6-114-122

7. Pashchenko I. Yu. Digitalization of Civil Circulation: Utility Digital Rights and Investment / I. Yu. Pashchenko, S. V. Potapenko // Works on Intellectual Property. – 2024. – Vol. 48, No. 1. – P. 36–42. – DOI 10.17323/tis.2024.19821

8. Safiullin R. R. Classification of Digital Rights Exercised in Accordance with the Rules of an Information System / R. R. Safiullin // Business. Education. Law. – 2025. – No. 4 (73). – P. 279–284. – DOI 10.25683/VOLBI.2025.73.1487

9. Mogradyan A. S. Digital Rights as Objects of Civil Rights in Russia / A. S. Mogradyan // Actual Problems of Russian Law. – 2022. – Vol. 17, No. 10 (143). – P. 141–147. – DOI 10.17803/1994-1471.2022.143.10.141-147

10. Yarutin Ya. K. International and Russian Legal Regulation of Crypto-Asset Circulation: Conceptual and Terminological Correlation / Ya. K. Yarutin, E. E. Gulyaeva // Journal of Digital Technologies and Law. – 2023. – Vol. 1, No. 3. – P. 725–751. – DOI 10.21202/jdtl.2023.32

11. North D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance / D. North; trans. from English by A. N. Nesterenko; scientific ed. by B. Z. Milner. – Moscow: Foundation for Economic Books "Nachala", 1997. – 180 p.

12. Williamson O. I. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, "Relational" Contracting / O. I. Williamson. – St. Petersburg: Lenizdat; CEV Press, 1996. – 702 p.

13. Davidson S. Blockchains and the economic institutions of capitalism / S. Davidson, P. De Filippi, J. Potts // Journal of Institutional Economics. – 2018. – Vol. 14, No. 4. – P. 639–658. – DOI 10.1017/S1744137417000200

14. Catalini C. Some simple economics of the blockchain / C. Catalini, J. S. Gans // Communications of the ACM. – 2020. – Vol. 63, No. 7. – P. 80–90. – DOI 10.1145/3359552

15. Kochergin D. A. Modern Tokenization of Money and Assets: Forms, Features and Prospects for Russia / D. A. Kochergin // HSE Economic Journal. – 2025. – Vol. 29, No. 3. – P. 407–447. – DOI 10.17323/1813-8691-2025-29-3-407-447

16. Kashitsyn P. Digital Financial Assets Market: In the Turbulence Zone / P. Kashitsyn, M. Bulgakov, D. Nikolaev // Expert RA. – 2025. – 22 Oct. – URL: https://raexpert.ru/researches/digital_fin_market_2025/ (accessed: 08.10.2026).

17. Kochergin D. A. Interpretation of Crypto-Assets and Specifics of Their Taxation in Developed Countries and Russia / D. A. Kochergin, N. V. Pokrovskaya // Moscow University Bulletin. Series 6. Economics. – 2020. – No. 5. – P. 182–216. DOI 10.38050/01300105202059

18. Blinkova E. V. Specifics of the Protection of Digital Rights / E. V. Blinkova, B. E. Koshelyuk // Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research. – 2024. – Vol. 10, No. 3 (39). – P. 158–173. – DOI 10.21684/2411-7897-2024-10-3-158-173

Прямые иностранные инвестиции в высокотехнологичные проекты России: оценка рисков и инструменты защиты от протекционистского давления

Давыденко Елизавета Васильевна
кандидат экономических наук, доцент, кафедра международного предпринимательства, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, davvas@mail.ru

После 2022 г. Российская Федерация лишилась почти половины накопленного западного капитала. А курс на технологический суверенитет требует именно длинных вложений в микроэлектронику, робототехнику, промышленное программное обеспечение и т. п. Цель в статье заключается в том, чтобы систематизировать риски ПИИ в высокотехнологичном секторе России в 2025-2026 гг. и обосновать инструменты защиты от внешнего и внутреннего протекционистского давления. Автором в данной работе демонстрируется, что ключевую угрозу создают именно вторичные санкции и экспортный контроль, которые негативным образом сказываются на поставках оборудования, а замещение западных поставщиков китайскими существенно меняет источник зависимости, но при этом не устраняет ее. Авторский вклад проявился в том, что разработана матрица рисков, посредством которой связываются источник давления, механизм его действия, инструмент защиты. Помимо этого, сформулированы предложения о технологическом треке СЗПК, индексе санкционной уязвимости проекта, компенсационном протоколе к инвестиционным соглашениям и страховом пуле. Представленные в статье результаты адресованы Минэкономразвития и институтам развития, которые отбирают проекты для поддержки, компаниям, привлекающим иностранного партнера.

Ключевые слова: вторичные санкции, инвестиционный протекционизм, прямые иностранные инвестиции, санкционные риски, соглашения о защите и поощрении капиталовложений, стабилизационная оговорка, технологический суверенитет, экспортный контроль

Введение

За последние четыре года вопрос на предмет роли иностранного капитала в технологическом развитии России заметно скорректировался. Раньше обсуждали, как привлечь больше инвестиций. Теперь же – каким образом удержать уже вложенное и сохранить управляемость проектов. Причина понятна, поскольку западные инвесторы в большинстве своем ушли. А пришедшие им на смену действуют осторожно, постоянно оглядываясь на внешние ограничения. Между тем потребность в капитале никуда не делась. Курс на технологический суверенитет требует вложений в микроэлектронику, станкостроение, робототехнику, фармацевтику, программное обеспечение. Причем речь идет о вложениях длинных и заведомо рискованных.

Статистика 2025-2026 гг. дает неоднозначную картину. По сводкам ЮНКТАД, которые приводит Институт Гайдара, приток ПИИ в Россию в 2025 г. вырос в 11,5 раза и достиг 25,3 млрд долл. [4]. Но в указанной цифре немало «возвратного» капитала: перерегистрация российских компаний в специальные административные районы тоже учитывается как приток, а только за 2025 г. туда переехали 135 компаний [4]. Общий инвестиционный фон при этом ухудшился. Так, в первом полугодии 2026 г. инвестиции в основной капитал в реальном выражении сократились на 9,9%, до 16,2 трлн руб. [3].

Протекционистское давление в данной статье понимается широко. Это не только санкции и экспортный контроль, но и вторичные ограничения против инвесторов из третьих стран, а также распространение скрининга ПИИ, при котором сделка с технологическим активом проверяется на предмет угроз национальной безопасности [14]. Примечательно, что и Россия, защищая свои интересы, ограничивает движение капитала из недружественных юрисдикций. Давление, по сути, становится двусторонним. И инвестору все сложнее просчитать горизонт окупаемости.

Литература по теме обширна, но разрознена. Экономистами фиксируется сдвиг географии импорта технологий; международники считают вторичные санкции; юристы обсуждают договорную защиту капиталовложений. Сведения о рисках, которые характерны именно для высокотехнологичных проектов, и о том, какие инструменты защиты действительно работают, пока не сведены вместе.

В статье автор нацелен на то, чтобы систематизировать риски ПИИ в высокотехнологичном секторе России в 2025-2026 гг. и предложить инструменты, посредством которых снизится уязвимость таких проектов.

Материалы и методы исследования

Эмпирическую базу составили данные Банка России о международной инвестиционной позиции на 2026 г., оценки притока ПИИ ЮНКТАД, сведения Минэкономразвития о портфеле СЗПК, данные Росстата об инвестициях в основной капитал. Привлечены также результаты опубликованных исследований (расчеты по зеркальной статистике импорта цифровых товаров за 2012-2023 гг. и база данных о вторичных санкциях, охватывающая 976 компаний третьих стран).

Методический инструментарий представлен сравнительным и структурным анализом показателей, правовой оценкой механизмов защиты инвестиций (СЗПК, двусторонние соглашения, договорная база ЕАЭС), экспертными взглядами на интенсивность рисков. Сами риски ранжировались по трехуровневой шкале с учетом вероятности реализации и масштаба последствий для проекта.

Результаты и обсуждение

Вопросы инвестиционно-технологического состояния страны в силу важности и актуальности для ее социально-экономического и технологического развития, а также с позиций соблюдения национальной безопасности являются неотъемлемой частью ее общегосударственной стратегии. Как подчеркивает Е.В. Давыденко, «…в условиях геополитических изменений, происходящих на мировой арене, усиления конкуренции и конфронтации, ухудшения политических и экономических отношений с западными государствами по причине присоединения Крыма к РФ и начала специальной военной операции, Россия сталкивается с беспрецедентным числом введенных против нее санкций» [2].

Научно-технологическое развитие сопровождается прямыми иностранными инвестициями: созданием дочерних и совместных предприятий, транснациональных холдингов и т.д. По замечанию И.Г. Каменева,

А.С. Блинчиковой, «…для экономики России, которая сегодня одновременно сталкивается с новыми ограничениями и кризисами во всех факторах экономического развития (трудовые ресурсы, капитал, научно-технологический прогресс), изучение прямых иностранных инвестиций и пересмотр политики управления ими в соответствии с новыми реалиями становятся высокоактуальным направлением исследований» [5].

По данным Банка России, обязательства по прямым инвестициям на 1 июля 2026 г. составили 289,2 млрд долл. против 291,2 млрд на 1 апреля [1]. Снижение невелико, но оно продолжает многолетний тренд. Остатки ПИИ из недружественных стран с начала 2022 г. уменьшились на 49%, до 244 млрд долл. А вложения дружественных и нейтральных государств выросли на 53% (с 24,6 до 37,6 млрд долл.) [9]. Рост заметный, но в абсолютном выражении он компенсирует лишь малую часть потерь (таблица 1).

Таблица 1
Ключевые показатели инвестиционной среды России, 2021-2026 гг. (составлено на основе [1, 3, 4, 8, 9])

Показатель	Значение
Приток ПИИ в 2021 г., млрд долл.	Более 38
Приток ПИИ в 2024 г., млрд долл.	≈2,2
Приток ПИИ в 2025 г., млрд долл.	25,3
Накопленные ПИИ недружественных стран, млрд долл.	244 (-49% к началу 2022 г.)
Накопленные ПИИ дружественных стран, млрд долл.	37,6 (+53%)
Обязательства по прямым инвестициям на 01.07.2026, млрд долл.	289,2
Инвестиции по СЗПК, трлн руб. (конец 2024 / конец 2025 г.)	2,8 / 3,7
Инвестиции в основной капитал, I полугодие 2026 г. (реально)	–9,9%

Возникает вопрос касательно того, почему рост притока не стал разворотом. Так, сказывается редомициляция. То есть, имеется в виду изменение юрисдикции (в значении места, территории, страны регистрации) компании (в частности, возвращение в родную страну), при котором сохраняется структура бизнеса и его внутренние и внешние отношения, включая организационно-правовую форму юридического лица, структура подразделений предприятия и его менеджмента, активы и действующие обязательства. Помимо этого, новые инвесторы из Азии и Ближнего Востока чаще выбирают сырьевые и инфраструктурные проекты. Показателен портфель соглашений о защите и поощрении капиталовложений (СЗПК): 3,7 трлн руб. на конец 2025 г. сосредоточены в добыче, переработке, транспорте, АПК, лесопромышленном комплексе. А среди флагманов – Баимская рудная зона, Удоканское месторождение, Амурский газохимический комплекс [8]. Высокотехнологичных проектов в этом перечне практически нет.

Технологическая сторона весомо тревожнее. А. А. Федюнина и Ю. В. Симачев показали, что импорт ИКТ-товаров в 2023 г. был на 17% ниже уровня 2021 г., товаров интернета вещей – на 61%, а доля Китая и Гонконга в поставках IoT-устройств выросла с менее чем 40% до 81% [13]. Авторы говорят о переходе от критической зависимости от Запада к высокой – от китайских решений. Сходный вывод делают Н. В. Смородинская и Д. Д. Катуков [11]. Для ПИИ это существенно (инвестор, который приносит оборудование и лицензии, дает в проект и собственную юрисдикционную уязвимость).

Центральным риском являются вторичные санкции. По подсчетам И. Н. Тимофеева, из 976 компаний третьих стран, попавших под блокирующие рестрикции США на российском направлении, 283 зарегистрированы в Китае, 125 – в ОАЭ, 118 – в Турции. Более половины случаев (54,8%) связаны с поставками товаров двойного назначения и промышленного оборудования [12]. За 2022-2024 гг. их число за полугодие выросло с 53 до 273. Крупные корпорации, впрочем, под ограничения не попадали. Отсюда возникает парадокс. Крупный инвестор, способный построить завод, рискует слишком многим; потому он сторонится российских технологических активов. Посредник же рискует малым, но и капитала не приносит.

Еще один риск именуется внутренним регуляторным. Перевод операторов «Сахалина-1» и «Сахалина-2» под российскую юрисдикцию и ограничение участия иностранцев в критических отраслях, о которых пишут Г. Г. Меликсетян и А. Л. Баранников [7], воспринимаются и дружественными инвесторами как сигнал: условия могут измениться.

Следующий рисковый фактор носит макрофинансовый характер. Ю. А. Крохина указывает на непредсказуемость сроков санкций и нестабильность курса, что существенно затрудняет расчет окупаемости [6] (таблица 2).

Наиболее зрелый инструмент – это СЗПК. Е. В. Сапир и И. А. Карачев еще в 2020 г. рассматривали стабилизационную оговорку как способ уйти от инвестиционного протекционизма к защите капиталовложений [10]. Рост портфеля почти на треть за 2025 г. на фоне общего спада подтверждает спрос на гарантии. Но механизм, как представляется, рассчитан на капиталоемкие, а не емкие (в контексте знаний) проекты. Готовящиеся Минэкономразвития поправки технологическую специфику пока не затрагивают [8].

Таблица 2
Матрица рисков ПИИ в высокотехнологичных проектах (оценка интенсивности авторская)

Риск	Источник	Проявление	Интенсивность	Инструменты защиты
Вторичные санкции	США, ЕС, Великобритания	Блокировка активов инвестора, отказ банков	Высокая	Расчеты в национальных валютах, страхование политических рисков
Экспортный контроль и скрининг	Страны – держатели технологий	Разрыв поставок, лицензий		Локализация НИОКР, диверсификация поставщиков
Внутренний регуляторный	Изменение национальных режимов	Ограничения на выход, пересмотр условий	Средняя	СЗПК со стабилизационной оговоркой, соглашения о защите инвестиций
Макрофинансовый	Ставка, курс, спад инвестиций	Увеличение стоимости капитала	Средняя–высокая	Субсидирование процентов, софинансирование
Технологическая зависимость	Концентрация на одном поставщике	Смена «донора» без роста компетенций	Средняя	Условия о передаче технологий

В качестве его одного значимого инструмента выступают международные соглашения. Ю.А. Крохина обращает внимание на то, что после 2016 г. типовое соглашение уступило место рамочному подходу, и предлагает учитывать в договорах с дружественными странами интересы принимающего государства, развивая единое инвестиционное пространство ЕАЭС [6]. Опыт стран под санкциями говорит о том же. Так, в Иране резкие спады ПИИ после ужесточения ограничений сочетались с переориентацией на соседей [7]. Капитал теперь идет не в географически, а в геополитически близкие страны [2]. Наконец, И. Г. Каменев и А. С. Блинчикова отмечают, что политике ПИИ в России недостает выраженной ориентации на научно-технологическое развитие [5].

Охарактеризованные рисковые факторы подсказывают, с чего начинать. Самое очевидное несоответствие касается СЗПК, которые работают почти исключительно на сырье и инфраструктуру. Проект по разработке промышленного программного обеспечения или станочной электроники с бюджетом в несколько миллиардов рублей проигрывает горнорудному гиганту просто по масштабу. Предлагается выделить внутри механизма технологический трек, где порогом входа служит не сумма капвложений, а технологическая глубина (доля НИОКР, нематериальных активов, локализованных компетенций). Для такого инвестора важнее стабильность режима локализации и технического регулирования, чем ставка налога. Поэтому стабилизационная оговорка должна распространяться и на эти условия. В обозначенном, собственно, и состоит отличие предложения от действующей практики.

Смена критерия отбора требует инструмента оценки. Сегодня «надежность» иностранного партнера фактически определяется страной его происхождения. Хотя, как показывают данные о вторичных санкциях, риск заложен скорее в цепочке поставок проекта. Отсюда идея индекса санкционной уязвимости (рис. 1), благодаря которому воедино сводятся доля компонентов двойного назначения, концентрация поставщиков, зависимость инвестора от долларовой инфраструктуры. Сигнальным порогом концентрации разумно считать 60-70% поставок из одной страны (это уровень, сопоставимый с нынешней долей Китая в импорте IoT-оборудования). Проекты с низким значением индекса могли бы получать облегченный доступ к мерам поддержки; с высоким – представлять план диверсификации.

Индекс, впрочем, помогает лишь измерить угрозу. Но он не компенсирует ущерб. Соглашения о защите инвестиций, выстроенные по модели 2001 г., оберегают капитал от экспроприации со стороны принимающего государства, но не от экстерриториальных мер третьих стран. Протокол о компенсационном механизме к соглашениям с дружественными государствами и в рамках ЕАЭС адресован как раз тем инвесторам, которых вторичные санкции отпугивают сильнее всего.

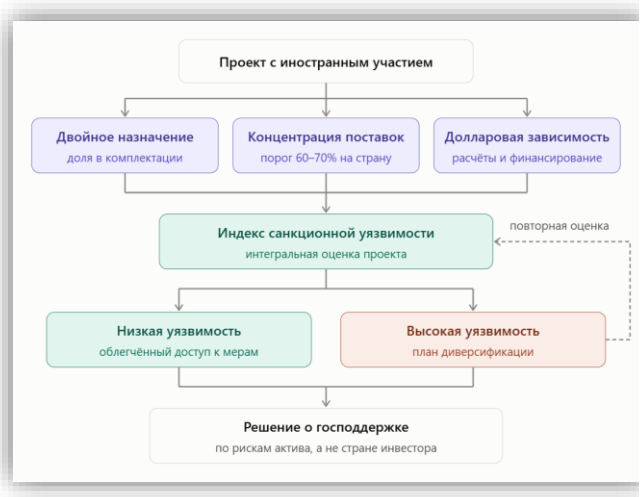


Рис. 1. Логическая схема расчета и применения индекса санкционной уязвимости проекта с иностранным участием (составлено автором)

Наконец, у рассматриваемой конструкции должна быть финансовая опора. Частные страховщики дружественных стран, по-видимому, принимают санкционные риски неохотно. А без покрытия банковское финансирование технологических проектов остается дорогим. Пул страхования политических и санкционных рисков с участием национальной перестраховочной компании и институтов развития способен закрыть этот разрыв.

Заключение

Рост притока ПИИ в 2025 г. до 25,3 млрд долл. не означает возвращения иностранного капитала в высокотехнологичный сектор. Значительная часть прироста объясняется перерегистрацией российских компаний. А новые партнеры из Азии и Ближнего Востока предпочитают сырьевые и инфраструктурные проекты. Накопленные остатки продолжают снижаться, а инвестиции в основной капитал в первом полугодии 2026 г. сократились почти на десятую часть.

Для высокотехнологичных проектов ключевыми оказываются вторичные санкции и экспортный контроль, а не классические страновые риски. Эмпирические данные показывают, что ограничения, в первую очередь, наносят удар по поставкам оборудования и комплектующих, то есть, именно по тому, что составляет «ядро» технологических инвестиций. Крупный инвестор из дружественной страны рационально избегает таких активов. И это, видимо, главный барьер, который не снимается одними налоговыми льготами.

Благодаря замещению западных поставщиков китайскими острота дефицита снижается. Но при этом не формируются собственные компетенции. Если ПИИ будут лишь воспроизводить эту модель, проблема суверенитета останется нерешенной, хотя и сменит адрес.

В рамках данной статьи риски ПИИ в высокотехнологичном секторе сведены в единую матрицу, в которой связываются источник давления, механизм его проявления, конкретный инструмент защиты. За счет описываемого подхода дискуссия переводится из плоскости общих оценок инвестиционного климата в русло проектного управления рисками.

Практическая значимость определяется предложенными инструментами. Технологический трек СЗПК может быть реализован в рамках уже обсуждаемой Минэкономразвития реформы механизма. Индекс санкционной уязвимости пригоден для использования институтами развития при отборе проектов и распределении мер поддержки. Протокол о компенсации ущерба от экстерриториальных мер может стать частью переговоров в рамках ЕАЭС и с крупнейшими партнерами, а страховой пул – дополнить его финансовой стороной.

Перспективы последующих изысканий видятся в эконометрической проверке предложенного индекса на выборке проектов с иностранным участием; в оценке того, насколько стабилизационные оговорки действительно влияют на решения инвесторов из Китая, Индии, стран Персидского залива. Особо пристального внимания заслуживает вопрос на предмет того, как совместить привлечение иностранных технологий с требованиями о локализации, не отпугнув тех партнеров, которые готовы работать в российской юрисдикции.

Литература

1. Банк России. Платежный баланс, международная инвестиционная позиция и внешний долг Российской Федерации. URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/pb/p_balance/ (дата обращения: 22.10.2026).

2. Давыденко, Е. В. Инвестиционно-технологическое взаимодействие РФ с зарубежными государствами в условиях санкционных ограничений / Е. В. Давыденко // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2024. – № 6(164). – С. 34-43. – DOI 10.26726/1812-7096-2024-6-34-43. – EDN CBYCCA.

3. Инвестиции в России за полугодие снизились на 9,9% до 16,221 трлн рублей // Investfuture. 02.09.2026. URL: https://investfuture.ru/articles/investitsii-v-rossii-za-polugodie-snizilis-na-9-9-do-16-221-trln-rubley-37805410 (дата обращения: 22.10.2026).

4. Иностранные инвестиции в Россию выросли в 11 раз за год // Sostav.ru. 2026. URL: https://www.sostav.ru/publication/inostrannye-investitsii-v-rossiyu-vyrosli-v-11-raz-za-god-85467.html (дата обращения: 22.10.2026).

5. Каменев, И. Г. Роль политики прямых иностранных инвестиций в управлении экономическим и научно-технологическим развитием экономики России / И. Г. Каменев, А. С. Блинчикова // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2025). Труды Восемнадцатой международной конференции. – Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук, 2025. – С. 121-132. – EDN VPXADZ.

6. Крохина, Ю. А. Проблемы правового обеспечения инвестиционного взаимодействия в условиях экономических санкций / Ю. А. Крохина // Экономика. Право. Общество. – 2023. – Т. 8, № 4(36). – С. 106-112. – DOI 10.21686/2411-118X-2023-4-106-112. – EDN POCNTK.

7. Меликсетян, Г. Г. Сравнительный анализ инвестиционной политики России и стран с опытом санкционного давления / Г. Г. Меликсетян, А. Л. Баранников // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2025. – № 1(52). – С. 69-76. – DOI 10.21777/2587-554X-2025-1-69-76. – EDN ZJPKUQ.

8. Полубояринова, И. Российские компании вложили рекордные 3,7 трлн рублей в проекты с защитой инвестиций / И. Полубояринова // Инк. 13.07.2026. URL: https://incrussia.ru/news/rossijskie-kompanii-vlozhili-rekordnye-3-7-trln-rublej-v-proekty-s-zashhitoj-investitsij/ (дата обращения: 22.10.2026).

9. Прямые иностранные инвестиции в России // TAdviser. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Прямые_иностранные_инвестиции_в_России (дата обращения: 22.10.2026).

10. Сапир, Е. В. Вызовы новой инвестиционной политики: защита и поощрение капиталовложений / Е. В. Сапир, И. А. Карачев // Финансы: теория и практика. – 2020. – Т. 24, № 3. – С. 118-131. – DOI 10.26794/2587-5671-2020-24-3-118-131. – EDN QTGCXW.

11. Смородинская, Н. В. Курс на технологический суверенитет: новый глобальный тренд и российская специфика / Н. В. Смородинская, Д. Д. Катуков // Балтийский регион. – 2024. – Т. 16, № 3. – С. 108-135. – DOI 10.5922/2079-8555-2024-3-6. – EDN BXGDFJ.

12. Тимофеев, И. Н. Вторичные санкции на российском направлении: опыт США, ЕС и Британии / И. Н. Тимофеев // Современная Европа. – 2025. – № 4(132). – С. 5-17. – DOI 10.7868/S3034599525040011. – EDN ADCHVE.

13. Федюнина, А. А. Технологический суверенитет в развитии цифровой экономики России: импорт цифровых товаров в период санкций / А. А. Федюнина, Ю. В. Симачев // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2025. – № 2(67). – С. 244-254. – DOI 10.31737/22212264_2025_2_244-254. – EDN INGFIO.

14. Халилов, Р. Р. Скрининг прямых иностранных инвестиций как современная тенденция регулирования инвестиционного процесса / Р. Р. Халилов // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2023. – Т. 20, № 6(132). – С. 108-115. – DOI 10.21686/2413-2829-2023-6-108-115. – EDN YWRLDJ.

Foreign direct investment in high-tech projects in Russia: risk assessment and tools for protection against protectionist pressure

Davydenko E.V.
Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

After 2022, the Russian Federation lost almost half of its accumulated Western capital. And the course towards technological sovereignty requires precisely long-term investments in microelectronics, robotics, industrial software, etc. The aim of the article is to systematize the risks of FDI in the high-tech sector of Russia in 2025–2026 and to substantiate tools for protection against external and internal protectionist pressure. The author demonstrates in this work that the key threat is created precisely by secondary sanctions and export controls, which negatively affect equipment supplies, and the replacement of Western suppliers by Chinese ones substantially changes the source of dependence, but does not eliminate it. The author's contribution is manifested in the development of a risk matrix, through which the

source of pressure, the mechanism of its action, and the instrument of protection are linked. In addition, proposals are formulated on a technological track for APAs (agreements on the protection and promotion of capital investments), an index of the project's sanctions vulnerability, a compensation protocol to investment agreements, and an insurance pool. The results presented in the article are addressed to the Ministry of Economic Development and development institutions that select projects for support, and to companies attracting a foreign partner.
Keywords: secondary sanctions, investment protectionism, foreign direct investment, sanctions risks, agreements on the protection and promotion of capital investments, stabilization clause, technological sovereignty, export control.

References

1. Bank of Russia. Balance of payments, international investment position and external debt of the Russian Federation. URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/pb/p_balance/ (accessed: 10/22/2026).
2. Davydenko, E.V. Investment and technological interaction of the Russian Federation with foreign states under sanctions restrictions / E.V. Davydenko // Regional Problems of Economic Transformation. – 2024. – No. 6(164). – Pp. 34-43. – DOI 10.26726/1812-7096-2024-6-34-43. – EDN CBYCCA.
3. Investments in Russia decreased by 9.9% over the half-year to 16.221 trillion rubles // Investfuture. 09/02/2026. URL: https://investfuture.ru/articles/investitsii-v-rossii-za-polugodie-snizilis-na-9-9-do-16-221-trln-rubley-37805410 (accessed: 10/22/2026).
4. Foreign investments in Russia grew 11-fold over the year // Sostav.ru. 2026. URL: https://www.sostav.ru/publication/inostrannye-investitsii-v-rossiyu-vyrosli-v-11-raz-za-god-85467.html (accessed: 10/22/2026).
5. Kamenev, I.G. The role of foreign direct investment policy in managing the economic and scientific-technological development of the Russian economy / I.G. Kamenev, A.S. Blinchikova // Management of the Development of Large-Scale Systems (MLSD'2025). Proceedings of the Eighteenth International Conference. – Moscow: V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, 2025. – Pp. 121-132. – EDN VPXADZ.
6. Krokhina, Yu.A. Problems of legal support for investment interaction under economic sanctions / Yu.A. Krokhina // Economics. Law. Society. – 2023. – Vol. 8, No. 4(36). – Pp. 106-112. – DOI 10.21686/2411-118X-2023-4-106-112. – EDN POCNTK.
7. Meliksetyan, G.G. Comparative analysis of the investment policy of Russia and countries with experience of sanctions pressure / G.G. Meliksetyan, A.L. Barannikov // Bulletin of the S.Yu. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management. – 2025. – No. 1(52). – Pp. 69-76. – DOI 10.21777/2587-554X-2025-1-69-76. – EDN ZJPKUQ.
8. Poluboyarinova, I. Russian companies invested a record 3.7 trillion rubles in projects with investment protection / I. Poluboyarinova // Inc. 07/13/2026. URL: https://incrussia.ru/news/rossijskie-kompanii-vlozhili-rekordnye-3-7-trln-rublej-v-proekty-s-zashhitoj-investitsij/ (accessed: 10/22/2026).
9. Foreign direct investment in Russia // TAdviser. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Прямые_иностранные_инвестиции_в_России (accessed: 10/22/2026).
10. Sapir, E.V. Challenges of the new investment policy: protection and encouragement of capital investments / E.V. Sapir, I.A. Karachev // Finance: Theory and Practice. – 2020. – Vol. 24, No. 3. – Pp. 118-131. – DOI 10.26794/2587-5671-2020-24-3-118-131. – EDN QTGCXW.
11. Smorodinskaya, N.V. The course towards technological sovereignty: a new global trend and Russian specifics / N.V. Smorodinskaya, D.D. Katukov // Baltic Region. – 2024. – Vol. 16, No. 3. – Pp. 108-135. – DOI 10.5922/2079-8555-2024-3-6. – EDN BXGDFJ.
12. Timofeev, I.N. Secondary sanctions on the Russian track: the experience of the USA, the EU and Britain / I.N. Timofeev // Modern Europe. – 2025. – No. 4(132). – Pp. 5-17. – DOI 10.7868/S3034599525040011. – EDN ADCHVE.
13. Fedyunina, A.A. Technological sovereignty in the development of Russia's digital economy: imports of digital goods during the sanctions period / A.A. Fedyunina, Yu.V. Simachev // Journal of the New Economic Association. – 2025. – No. 2(67). – Pp. 244-254. – DOI 10.31737/22212264_2025_2_244-254. – EDN INGFIO.
14. Khalilov, R.R. Screening of foreign direct investment as a modern trend in the regulation of the investment process / R.R. Khalilov // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. – 2023. – Vol. 20, No. 6(132). – Pp. 108-115. – DOI 10.21686/2413-2829-2023-6-108-115. – EDN YWRLDJ.

Определение валют обеспечения стейблкоина стран БРИКС

Дымков Михаил Алексеевич
аспирант, Московский физико-технический институт, dymkov.ma@phystech.edu,

Горгадзе Владимир Вячеславович
PhD (физика), заведующий кафедрой блокчейн факультета прикладной математики и информатики, Московский физико-технический институт, gorgadze@gmail.com,

Акулинкин Станислав Сергеевич
к.э.н., научный сотрудник Института финансовых исследований; доцент кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, akulinkin@gmail.com

Статья посвящена выбору валют, включаемых в корзину фонда обеспечения стейблкоина для расчетов на трансграничном платежном пространстве стран БРИКС. Цель исследования – сформировать методику выбора состава элементов стабильной корзины валют с учетом взаимосвязей между валютными колебаниями, экспортом и международными резервами стран-эмитентов стейблкоина. Предложена дискретная оптимизационная задача в двух постановках: минимизация усредненного индекса перетоков при ограничениях на макроэкономические показатели и максимизация этих показателей при ограничении на индекс перетоков. Методика сочетает инвариантные индексы стоимости валют, векторную авторегрессию, обобщенное разложение дисперсии ошибки прогноза и перебор допустимых наборов. В рамках формирования методики выбора состава элементов стабильной корзины валют сопоставлены полный перебор, перебор с предварительным отбором и генетический алгоритм. Результаты исследования иллюстрируют преимущества предварительного отбора при небольшом пространстве поиска. Предложенная методика разграничивает выбор состава стабильной корзины валют и последующую оптимизацию весов таких валют для обеспечения стейблкоина стран БРИКС.

Ключевые слова: стейблкоин, стабильная корзина валют, БРИКС, трансграничные расчеты, векторная авторегрессия, индекс перетоков, дискретная оптимизация.

Благодарность. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Введение

Развитие финансовых технологий и распределенных реестров расширяет возможности проектирования международных платежных инструментов. Интерес к платежным токенам, стоимость которых привязана к корзине валют, усилился начиная с 2019 г. [1, 2]. Такая конструкция может диверсифицировать валютный риск, однако ее стабильность зависит от состава корзины, весов и механизма погашения стейблкоина.

Для России и других стран БРИКС развитие трансграничной платежной инфраструктуры (ТПИ) связано с бесперебойностью внешнеторговых расчетов и снижением зависимости от посредников. Важным элементом обеспечения такой бесперебойности может служить стейблкоин на основе валютной корзины при условии согласования правил его эмиссии и обеспечения.

Исследования ТПИ показывают значение технологических и институциональных условий принятия новых платежных инструментов [3]. В предыдущих работах авторов рассмотрены экономические характеристики цифрового платежного токена (ЦПТ) и подходы к моделированию стабильной корзины валют (СКВ) в фонде обеспечения ЦПТ [4, 5]. Настоящая статья развивает это направление, выделяя задачу выбора валют, предшествующую оптимизации их весов в СКВ.

Цель исследования – сформировать методику выбора состава элементов СКВ для фонда обеспечения стейблкоина стран БРИКС. Практическая значимость исследования состоит в возможности сопоставить альтернативные составы СКВ по явно заданным критериям.

Для обоснования критериев выбора элементов СКВ целесообразно обратиться к опыту формирования валютных корзин в международной финансовой системе. В этом контексте рассмотрим принципы определения состава оценочной корзины специальных прав заимствования Международного валютного фонда (МВФ). Специальные права заимствования (SDR) представляют собой международный резервный актив МВФ, стоимость которого определяется корзиной валют. SDR не является валютой или прямым требованием на активы этой корзины; держатели могут обменивать SDR на свободно используемые валюты. В состав оценочной корзины входят доллар США, евро, китайский юань, британский фунт и японская иена [6].

МВФ отбирает валюты по роли их эмитентов в мировом экспорте и по критерию свободного использования, предполагающему широкое применение в международных платежах и торговле на основных валютных рынках [6]. Китайский юань включен в корзину с октября 2016 г.

При определении весов валют половина удельного веса приходится на величину экспорта, а по одной шестой – на долю валюты в официальных резервах, обороте валютного рынка и совокупности международных банковских обязательств и долговых ценных бумаг. Последние два показателя объединены в один блок. Плановый пересмотр проводится каждые пять лет; возможен и более ранний пересмотр [6]. Альтернативой подходу МВФ является задание весов пропорционально ВВП стран-эмитентов [7].

Методика формирования SDR отражает роль валют в международной торговле и финансах, но не решает задачу минимизации волатильности или перетоков валютных колебаний. Исторически количество валют SDR менялось от четырех до шестнадцати [8], правила SDR дают институциональный ориентир, но не заменяют количественный выбор состава платежного токена.

В работе [9] рассматривается проблема распределения валютных резервов центральных банков. Автор фокусируется на доходности резервов и ставит оптимизационную задачу как минимизацию потерь в худшем случае в терминах теории нечеткого принятия решений. В качестве ограничений задаются диапазоны для долей каждой валюты, а также допустимый нижний уровень доходности. При этом Рамасвами указывает на проблему неоднозначности задачи в зависимости от выбора базовой валюты и предлагает проводить оптимизацию по нескольким целевым функциям, соответствующим отдельным базовым валютам.

Работа Рамасвами рассматривает валютную корзину как резервный актив. Предложенная им методика применима к распределению весов, однако не раскрывает выбор самих валют. Состав из доллара США, евро, британского фунта и японской иены задан заранее исходя из ликвидности валют.

Хованов и соавторы предложили инвариантный индекс стоимости валют (ИИСВ) и на его основе рассчитали корзину с минимальной волатильностью для обеспечения синтетической мировой валюты. В их расчетах стабильность ее курса превосходила стабильность SDR [10]. Позднее они сконструировали синтетический доллар США из корзины, включавшей австралийский и канадский доллары, швейцарский франк, евро, британский

фунт и японскую иену, без самого доллара [11]. Такой инструмент позволяет привязать национальную валюту к доллару США без его непосредственного использования и хранения в резервах, что соответствует задачам настоящей работы.

Предлагаемые в [10, 11] методики рассчитывают оптимальные веса валют, но перечень компонентов задается заранее из числа валют, широко торгуемых на международном рынке.

Другое направление использования валютной корзины связано с выбором курсового режима развивающейся страны. Дэниелс и соавторы рассматривают торговлю с двумя развитыми странами и привязку к валютам торговых партнеров [12]. Оптимизация весов учитывает инфляцию и расходование резервов на интервенции. Таким образом, исследование также сосредоточено на весах при заранее заданном составе корзины.

В работе [13] изучается международный спрос на стейблкоин с обеспечением в виде валютной корзины. Модель двух стран показывает, что такой инструмент может влиять на валютную стабильность и экономическую активность, однако не обязательно вытесняет национальные денежные средства. Выбор состава валют остается за рамками модели.

Гиудичи и соавторы объединяют подход к инвариантным индексам [10, 11] с методикой Диболда и Йылмаза [14, 15] для оценки перетоков и оптимизации весов валютной корзины стейблкоина [16]. Этот подход использован авторами в [4, 5]. В исследовании [16] состав корзины задан заранее и соответствует SDR.

В российской литературе Василевский рассматривает политические, экономические и правовые аспекты стейблкоина стран БРИКС [17]. В корзину предлагается включить бразильский реал, китайский юань, индийскую рупию, российский рубль и южноафриканский рэнд, задавая доли по макроэкономическим и институциональным критериям. Самостоятельная дискретная оптимизация состава в указанной работе не проводится.

В рассмотренных исследованиях основное внимание уделяется оптимизации весов при заданном наборе валют. Предлагаемый в настоящей статье подход формализует выбор валют как отдельную задачу. Его отличие состоит в совместном использовании индекса перетоков и макроэкономических ограничений.

Результаты исследования

1. Методика выбора валют стабильной корзины

Настоящая статья продолжает исследования [4, 5]. При выборе состава учитываются связанность валютных колебаний, экспорт и международные резервы стран-эмитентов. Эти характеристики включаются в целевую функцию либо задаются как ограничения. Экспорт и государственные резервы рассматриваются как показатели макроэкономического масштаба. Стабильность курса стейблкоина зависит как от набора валют в фонде СКВ, так и от их весов. Методика формирования СКВ предполагает сначала выбор состава корзины, а затем оптимизацию весов в соответствии подходом [4]. На первом этапе взаимосвязь валют оценивается модифицированным общим индексом перетоков $\widetilde{TSI}$ [5], который используется как критерий отбора состава валют в СКВ.

Чтобы устранить зависимость оценки от базовой валюты, кросс-курсы преобразуются в ИИСВ [10]. Они характеризуют относительную стоимость валют по отношению к геометрическому среднему рассматриваемого набора:

$$\mathrm{NVAL}_i(t) = \frac{\mathrm{Val}_{ij}(t)}{\sqrt[n]{\prod_{r=1}^{n}\mathrm{Val}_{rj}(t)}} \qquad (1)$$

$\mathrm{NVAL}_i(t)$– нормализованный относительный курс валюты i в момент времени t;

$\mathrm{Val}_{ij}(t)$– количество единиц базовой валюты j за единицу валюты i в момент времени t;

n – общее количество рассматриваемых валют.

Для сопоставления динамики индексы нормируются на значение в базовую дату. Такое нормирование не учитывает инфляцию и не является корректировкой на покупательную способность:

$$\mathrm{RNVAL}_i(t) = \frac{\mathrm{NVAL}_i(t)}{\mathrm{NVAL}_i(t_0)} \qquad (2)$$

$RNVAL_i(t)$– ИИСВ валюты *i* в момент времени *t*;

t_0– базовый момент времени, в который все нормированные индексы равны 1.

Динамика ИИСВ описывается векторной авторегрессионной моделью (VAR). Для применения стационарного представления проверяется стационарность рядов; одним из способов преобразования нестационарных данных является переход к первым разностям:

$$\Delta\mathrm{RNVAL}_i(t) = \mathrm{RNVAL}_i(t) - \mathrm{RNVAL}_i(t-1) \qquad (3)$$

Векторная авторегрессионная модель имеет вид:

$$x_t = c + \sum_{i=1}^{p}\Phi_i x_{t-i} + \varepsilon_t \qquad (4)$$

x_t– вектор стационарных преобразований ИИСВ;

c – вектор констант;

Φ_i– матрицы параметров модели;

p – порядок модели, характеризующий, насколько далекое прошлое влияет на настоящее;

ε_t– вектор случайных ошибок с нулевым математическим ожиданием и ковариационной матрицей Σ. Для корректной спецификации ошибки не должны содержать серийной корреляции.

Порядок модели оценивается с помощью информационных критериев AIC, BIC, FPE и HQIC [18–21].

После выбора порядка оцениваются параметры методом наименьших квадратов и проверяется устойчивость VAR. Для устойчивой модели используется представление в виде векторного скользящего среднего:

$$x_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} A_i\varepsilon_{t-i} \qquad (5)$$

Здесь μ – безусловное среднее вектора; оно определяется как произведение суммы матриц отклика на вектор с. Матрицы отклика рассчитываются рекуррентно:

$$\mu = \left(\sum_{i=0}^{\infty} A_i\right)c$$

$$A_i = \sum_{k=1}^{p}\Phi_k A_{i-k},\ i > 0 \qquad (6)$$

Начальные условия: матрица отклика при нулевом лаге единичная, а при отрицательных лагах нулевая. Порядок умножения в (6) существенен. По полученным матрицам A_i и Σ вычисляется обобщенное разложение дисперсии ошибки прогноза $\theta_{ij}^{g}(H)$:

$$\theta_{ij}^{g}(H) = \frac{\sigma_{jj}^{-1}\sum_{h=0}^{H-1}\left(e_i{}^{T}A_h\Sigma e_j\right)^2}{\sum_{h=0}^{H-1}e_i{}^{T}A_h\Sigma A_h{}^{T}e_i} \qquad (7)$$

H – горизонт прогноза. Согласно рекомендациям [16] $H = 100$;

σ_{jj}– диагональный элемент матрицы Σ на пересечении *j*-ых строки и столбца;

надстрочный индекс T означает транспонирование матрицы;

i и j пробегают значения 1..n, где n – количество рассматриваемых валют;

e_j– вектор-столбец с единицей на *j*-ом месте и нулевыми остальными компонентами.

$$\tilde{\theta}_{ij}^{g}(H) = \frac{\theta_{ij}^{g}(H)}{\sum_{j=1}^{n}\theta_{ij}^{g}(H)} \qquad (8)$$

Общий индекс перетоков (TSI) определяется суммой нормированных внедиагональных вкладов в дисперсию ошибки прогноза и выражается в процентах:

$$\mathrm{TSI} = \frac{100}{n}\sum_{i,j=1;\, i\neq j}^{n}\tilde{\theta}_{ij}^{g}(H) \qquad (9)$$

Модифицированный общий индекс перетоков $\widetilde{TSI}$ представляет собой среднее арифметическое индексов, рассчитанных в пересекающихся скользящих окнах:

$$\widetilde{\mathrm{TSI}} = \frac{1}{T-L+1}\sum_{t=1}^{T-L+1}\mathrm{TSI}_{win}(t) \qquad (10)$$

$TSI_{win}(t)$– локальный индекс для окна, начинающегося с наблюдения t;

T – число наблюдений в используемом стационарном ряду;

L – число наблюдений в скользящем окне. В формуле (10) окно сдвигается на одно наблюдение.

Для проверки спецификации применяются тесты ADF [22] и KPSS [23] на стационарность, многомерный портманто-тест на автокорреляцию остатков [24] и тест BDS на независимость [25]. Отклонение гипотезы независимости в BDS не служит само по себе доказательством нелинейности. Дополнительно проверяются устойчивость VAR и чувствительность результатов к порядку, горизонту и длине окна.

Пусть I – множество валют-кандидатов; $E_i, i \in I$ – годовой показатель экспорта страны-эмитента; $R_i, i \in I$ – ее международные резервы, включая золото; $\widetilde{\mathrm{TSI}}(A), A \subseteq I$ – усредненный индекс перетоков набора A. Экспорт и резервы выражаются в долларах США. Допустимое множество наборов $\mathcal{A}$ включает подмножества I как минимум из двух валют. Для каждого набора размерность модели и протокол обработки данных должны быть определены одинаковым способом.

E – суммарный годовой показатель экспорта рассматриваемых стран за контрольный год:

$$E = \sum_{i\in I}E_i \qquad (11)$$

R – сумма международных резервов рассматриваемых стран в контрольном году:

$$R = \sum_{i\in I}R_i \qquad (12)$$

$\overline{E_i}$– доля страны i в суммарном показателе экспорта:

$$\overline{E_i} = \frac{E_i}{E} \qquad (13)$$

$\overline{R_i}$– доля страны i в суммарных международных резервах:

$$\overline{R_i} = \frac{R_i}{R} \qquad (14)$$

Введем два варианта оптимизационной задачи. Обозначим через E(A) сумму нормированных показателей экспорта стран, валюты которых включены в A, а через R(A) – соответствующую сумму долей резервов. Первая постановка минимизирует индекс перетоков:

$$I_{opt} = \underset{A \in \mathcal{A}}{\operatorname{argmin}} \widetilde{\mathrm{TSI}}(A) \qquad (15)$$

при ограничениях на совокупные доли экспорта и резервов:

$$E(I_{opt}) \geq E_{min},\ R(I_{opt}) \geq R_{min} \qquad (16)$$

E_{min}– минимальная допустимая доля экспорта стран выбранной корзины; R_{min}– минимальная допустимая доля их международных резервов. Оба порога задаются экспертно в диапазоне от 0 до 1.

Вторая постановка максимизирует взвешенный макроэкономический показатель:

$$I_{opt} = \underset{A \in \mathcal{A}}{\operatorname{argmax}} \{\alpha E(A) + \beta R(A)\} \qquad (17)$$

α– весовой коэффициент показателя экспорта, $\alpha \geq 0$;

β– весовой коэффициент международных резервов, $\beta \geq 0$;

$\alpha + \beta = 1$.

при ограничении на индекс перетоков:

$$\widetilde{\mathrm{TSI}}(I_{opt}) \leq \mathrm{TSI}_{TH} \qquad (18)$$

TSI_{TH}– максимально допустимый индекс перетоков в процентах. Коэффициенты и порог задаются экспертно.

В постановке (15), (16) оптимизируется связанность валютных колебаний при заданной макроэкономической представительности. В постановке (17), (18) приоритет меняется: максимизируется представительность при допустимой связанности. Поэтому эти задачи могут давать разные составы корзины. Экспертный выбор порогов и коэффициентов требует анализа чувствительности.

Вычислительные способы сравниваются на примере полного перебора, перебора с предварительным отбором и генетического алгоритма [26-29]. Их конфигурация описана в следующем разделе.

2. Результаты применения методики

Для иллюстрации рассмотрены валюты стран БРИКС+: Бразилии, России, Индии, Китая, ЮАР, ОАЭ, Египта, Индонезии, Ирана и Эфиопии. Перечень определяет охват расчетного примера; при этом он не используется как утверждение об исчерпывающем актуальном составе объединения.

Исходные курсовые данные для BRL, RUB, INR, CNY, ZAR, AED, EGP, IDR и ETB получены из Yahoo Finance (https://finance.yahoo.com). Иранский риал исключен из-за отсутствия данных в использованной выгрузке. Базовая валюта – доллар США; частота наблюдений – ежедневная. Рассматривался период с 1 января 2020 г. по 14 февраля 2025 г.

Для макроэкономического блока использованы данные Всемирной торговой организации (ВТО) об экспорте товаров [30] и показатель Всемирного банка «Total reserves», код FI.RES.TOTL.CD [31], за 2023 г. Этот период сохраняется для сопоставимости авторского расчетного эксперимента.

Множество валют-кандидатов I составляют следующие валюты:

BRL, RUB, INR, CNY, ZAR, AED, EGP, ETB и IDR.

При подготовке данных выполнена следующая корректировка:

В исходном ряду RUB за 16 марта 2023 г. выявлено значение около 5 руб. за доллар США при значениях около 70 руб. в соседние даты. Для этого наблюдения использовано среднее арифметическое значений за 15 и 17 марта 2023 г. Влияние такой замены на выбор состава требует отдельной проверки чувствительности.

В результате оптимизации (15), (16) получена корзина $I_{opt1} = \{BRL, RUB, CNY, ZAR\}$. Использовались параметры $E_{min} = 0{,}6;\ R_{min} = 0{,}8$. Задача решалась полным перебором.

После оптимизации (17), (18) получена корзина $I_{opt2} = \{BRL, RUB, CNY, INR\}$. Использовался порог $TSI_{TH} = 32\%$, поскольку индекс в (9) выражен в процентах. Этот состав совпадает с ранее рассмотренным авторами набором [4].

Таблица 1

Время перебора двухвалютных наборов по результатам 10 запусков

Схема перебора	Среднее, с	Станд. откл., с	Минимум, с	Максимум, с
Полный перебор	659,6	8,9	645,6	675,1
Предварительный отбор по (16)	148,9	3,3	145,2	155,8
Предварительная оценка по (17)	57,0	3,5	54,7	66,1

Источник: авторские результаты вычислительного эксперимента.

Вычисление $\widetilde{TSI}$ существенно затратнее суммирования показателей экспорта и резервов. При решении (15), (16) можно сначала исключить наборы, не проходящие макроэкономические ограничения. Для (17), (18) предварительная оценка целевой функции позволяет пропускать расчет индекса для набора, который не превосходит уже найденное допустимое решение. Такой отбор сохраняет глобальный максимум при корректной реализации; при равных значениях требуется согласованное правило выбора.

В таблице 1 приведены характеристики времени перебора двухвалютных наборов по 10 запускам. Для девяти валют существует 36 таких наборов. Наименьшее среднее время в данном эксперименте получено для постановки (17), (18).

Коэффициенты вариации времени составляют 1,35%; 2,22% и 6,14% соответственно. Средние значения для схем с предварительной оценкой ниже исходного значения в 4,43 и 11,57 раза. Различия в загрузке вычислительной среды могут влиять на измерения.

Для полного пространства наборов в единичных запусках получены следующие значения времени:

Минимизация $\widetilde{TSI}$ без макроэкономических ограничений – 7 ч 40 мин;

Оптимизация (15), (16) – 3 ч 2 мин;

Оптимизация (17), (18) – 1 ч 38 мин.

Закономерность сохраняется и в общем случае.

Для сравнения использован генетический алгоритм со следующими параметрами:

Потенциальные решения – битовые строки длины 9: единица на позиции i означает включение валюты i.

Размер популяции – 30 особей.

Отбор особей – по турнирному принципу размера 2.

Модификация особей – двухточечный кроссовер и мутация.

В каждом раунде 3 лучшие особи проходят в следующее поколение, минуя турнир.

Запуск длится из 10 поколений.

В единичных запусках получены следующие результаты:

Минимизация $\widetilde{TSI}$ без макроэкономических ограничений: найдено решение, совпавшее с результатом полного перебора; затраченное время – 1 ч 12 мин.

Оптимизация (15), (16): получен набор {BRL, RUB, CNY, IDR}; время – 3 ч 16 мин.

Оптимизация (17), (18): получен набор {BRL, RUB, CNY, IDR}; время – 3 ч 10 мин.

Результаты генетического алгоритма требуют следующих уточнений.

Генетические алгоритмы являются вероятностными и не гарантируют глобально оптимального решения за конечное число поколений. В отдельных запусках поиск может занять больше времени, чем полный перебор. Подбор конфигурации требует повторных запусков и сопоставления качества решений.

Затраченное время 1 ч 12 мин характеризует достижение решения, которое было известно из полного перебора, и является критерием остановки работы алгоритма. Для применения алгоритма без такого эталона необходимо заранее задать предел поколений и правило остановки. Сравнение этого времени с полными временами других запусков имеет ограниченную интерпретацию.

Для девяти валют имеется 512 битовых строк. После исключения пустого множества и девяти одноэлементных наборов остается 502 многовалютных набора. Малое пространство поиска и высокая стоимость расчета $\widetilde{TSI}$ делают перебор с предварительным отбором предпочтительным в рассматриваемом примере. Вывод о времени и качестве генетического алгоритма остается иллюстративным, поскольку основан на единичных запусках.

Индекс перетоков характеризует связь валют: его уменьшение не доказывает снижения абсолютной волатильности СКВ и не устанавливает причинную передачу шоков. Для обоснования стабильности стоимости токена необходимы оптимизация весов, проверка за пределами расчетного периода и сопоставление волатильности с альтернативными инструментами.

Изменение состава СКВ меняет геометрическую единицу сравнения ИИСВ и размерность VAR. Поэтому сопоставление наборов разного размера требует единого протокола и анализа чувствительности к длине окна L, горизонту H, порядку модели и валютному режиму. Низкая изменчивость управляемого курса или курса, привязанного к доллару, не означает отсутствия риска конвертации или девальвации.

Совокупные резервы стран не обеспечивают автоматически погашение токена. Эмиссионный фонд должен располагать юридически доступными активами, достаточной ликвидностью и согласованными правилами погашения. При отборе валют для российских внешнеторговых расчетов к макроэкономическим критериям целесообразно добавлять стоимость конвертации и доступность платежных каналов.

Заключение

Предложена методика выбора состава элементов стабильной корзины валют в виде дискретной оптимизационной задачи. Две постановки сочетают усредненный индекс перетоков с показателями экспорта и международных резервов стран-эмитентов стейблкоина. Формализация позволяет явно задавать приоритеты отбора и отделять выбор состава СКВ от последующей оптимизации весов.

При применении к девяти валютам стран БРИКС получены два варианта корзины: $\{BRL, RUB, CNY, ZAR\}$ и $\{BRL, RUB, CNY, INR\}$. Результаты относятся к использованному временному периоду, макроэкономическим данным за 2023 г. и заданным порогам. Они рассматриваются как расчетные варианты для дальнейшего анализа.

Сопоставлены полный перебор, перебор с предварительным отбором и генетический алгоритм. В данном примере предварительная оценка дешевых показателей уменьшает время вычислений. Глобальная оптимальность генетического решения не гарантируется; универсальный вывод о преимуществе одного алгоритма по единичным запускам сделать нельзя.

При увеличении числа кандидатов стоимость полного перебора растет экспоненциально. Для 15 валют число многовалютных наборов составляет 32 752. Однако универсальной границы применимости на уровне 15 валют нет: выбор алгоритма зависит от стоимости оценки, силы ограничений, вычислительной среды и возможности параллельного расчета.

Дальнейшие исследования предполагают анализ чувствительности к порогам и весовым коэффициентам, проверку за пределами расчетного периода, оптимизацию весов выбранной корзины и сравнение алгоритмов по повторным запускам. Для практического использования в трансграничных расчетах с участием российских экономических субъектов необходимы оценка доступности валют и резервных активов, стрессовые сценарии погашения и согласование правил управления стейблкоином.

Литература

1. Libra Association. An Introduction to Libra. Rev. July 23, 2019. URL: https://masonlec.org/wp-content/uploads/2019/09/LibraWhitePaper_en_US-Rev0723.pdf (дата обращения: 10.10.2026).

2. Carney M. The Growing Challenges for Monetary Policy in the Current International Monetary and Financial System. Jackson Hole Symposium, 23 August 2019. Bank of England. URL: https://www.bankofengland.co.uk/speech/2019/mark-carney-speech-at-jackson-hole-economic-symposium-wyoming (дата обращения: 10.10.2026).

3. Almoghayer W.J.K., Mahmoud H.A. The adoption of cross-border payment: A comparative study of belt and road countries // Borsa Istanbul Review. 2025. Vol. 25, no. 6. P. 1626–1644. DOI: 10.1016/j.bir.2025.10.011.

4. Акулинкин С.С., Горгадзе В.В., Дымков М.А. Модель платежного токена в трансграничной платежной инфраструктуре на основе технологии распределенного реестра // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2026. Т. 17, № 1. С. 60–78. DOI: 10.18184/2079-4665.2026.17.1.60-78.

5. Дымков М.А., Горгадзе В.В., Акулинкин С.С. Моделирование цифрового платежного токена стран БРИКС в системе трансграничных расчетов // Финансы: теория и практика. В печати.

6. International Monetary Fund. Review of the Method of Valuation of the SDR // IMF Policy Paper. 2022. No. 2022/020. DOI: 10.5089/9798400210204.007.

7. Ho L.S. Toward a new international monetary order: How a synthetic unit of account can lead to an inclusive international payment regime // PSEI/CERP Working Paper Series. 2023. URL: https://commons.ln.edu.hk/pseiwp/2 (дата обращения: 10.10.2026).

8. Mandeng O.J. The SDR — a blueprint for libra? London: Institute of Global Affairs, London School of Economics and Political Science, 2019. URL: https://www.lse.ac.uk/iga/assets/documents/research-and-publications/OJM-Currency-baskets-The-SDR.pdf (дата обращения: 10.10.2026).

9. Ramaswamy S. Reserve currency allocation: an alternative methodology // BIS Working Papers. 1999. No. 72. URL: https://www.bis.org/publ/work72.htm (дата обращения: 10.10.2026).

10. Hovanov N.V., Kolari J.W., Sokolov M.V. Computing currency invariant indices with an application to minimum variance currency baskets // Journal of Economic Dynamics and Control. 2004. Vol. 28, no. 8. P. 1481–1504. DOI: 10.1016/S0165-1889(02)00087-8.

11. Hovanov N.V., Kolari J.W., Sokolov M.V. Synthetic money // International Review of Economics & Finance. 2007. Vol. 16, no. 2. P. 161–168. DOI: 10.1016/j.iref.2005.06.002.

12. Daniels J.P., Toumanoff P., von der Ruhr M. Optimal Currency Basket Pegs for Developing and Emerging Economies // Journal of Economic Integration. 2001. Vol. 16, no. 1. P. 128–145. DOI: 10.11130/jei.2001.16.1.128.

13. Baughman G., Flemming J. Global Demand for Basket-Backed Stablecoins // Finance and Economics Discussion Series. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, 2020. No. 2020-048. DOI: 10.17016/FEDS.2020.048.

14. Diebold F.X., Yilmaz K. Measuring Financial Asset Return and Volatility Spillovers, with Application to Global Equity Markets // The Economic Journal. 2009. Vol. 119, no. 534. P. 158–171. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2008.02208.x.

15. Diebold F.X., Yilmaz K. Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers // International Journal of Forecasting. 2012. Vol. 28, no. 1. P. 57–66. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2011.02.006.

16. Giudici P., Leach T., Pagnottoni P. Libra or Librae? Basket based stablecoins to mitigate foreign exchange volatility spillovers // Finance Research Letters. 2022. Vol. 44. Article 102054. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102054.

17. Василевский И.М. Стейблкоин с привязкой к корзине валют как перспективный инструмент перехода Российской Федерации к расчетам в национальных валютах // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2025. № 7-2. С. 222–226. DOI: 10.17513/vaael.4245.

18. Schwarz G. Estimating the Dimension of a Model // The Annals of Statistics. 1978. Vol. 6, no. 2. P. 461–464.

19. Akaike H. Information Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle // Proceedings of the 2nd International Symposium on Information Theory / ed. by B. N. Petrov, F. Csaki. Budapest: Akademiai Kiado, 1973. P. 267–281.

20. Akaike H. Statistical predictor identification // Annals of the Institute of Statistical Mathematics. 1970. Vol. 22, no. 1. P. 203–217.

21. Hannan E.J., Quinn B.G. The Determination of the Order of an Autoregression // Journal of the Royal Statistical Society. Series B. 1979. Vol. 41, no. 2. P. 190–195. DOI: 10.1111/j.2517-6161.1979.tb01653.x.

22. Dickey D.A., Fuller W.A. Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root // Journal of the American Statistical Association. 1979. Vol. 74, no. 366. P. 427–431. DOI: 10.2307/2286348.

23. Kwiatkowski D., Phillips P.C.B., Schmidt P., Shin Y. Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root? // Journal of Econometrics. 1992. Vol. 54, no. 1–3. P. 159–178. DOI: 10.1016/0304-4076(92)90104-Y.

24. Hosking J.R.M. Lagrange-Multiplier Tests of Multivariate Time-Series Models // Journal of the Royal Statistical Society. Series B. 1981. Vol. 43, no. 2. P. 219–230.

25. Brock W.A., Dechert W.D., Scheinkman J.A., LeBaron B.A Test for Independence Based on the Correlation Dimension // Econometric Reviews. 1996. Vol. 15, no. 3. P. 197–235.

26. Wirsansky E. Hands-On Genetic Algorithms with Python: Applying Genetic Algorithms to Solve Real-World Deep Learning and Artificial Intelligence Problems. Birmingham: Packt Publishing, 2020.

27. Bäck T. Generalized Convergence Models for Tournament- and (mu, lambda)-Selection // Proceedings of the 6th International Conference on Genetic Algorithms. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1995. P. 2–8.

28. Miller B.L., Goldberg D.E. Genetic Algorithms, Tournament Selection, and the Effects of Noise // Complex Systems. 1995. Vol. 9. P. 193–212.

29. Gu L.G., Zhang W.S. Structural Optimization by Genetic Algorithms with Tournament Selection // Journal of Computing in Civil Engineering. 1997. Vol. 11, no. 3. P. 195–201.

30. World Trade Organization. Merchandise Trade. URL: https://stats.wto.org/dashboard/merchandise_en.html (дата обращения к исходным данным: 25.03.2025).

31. World Bank. Total reserves (includes gold, current US$). Indicator FI.RES.TOTL.CD. URL: https://data.worldbank.org/indicator/FI.RES.TOTL.CD (дата обращения к исходным данным: 25.03.2025).

Determining the currencies backing a brics stablecoin

Dymkov M.A., Gorgadze V.Vy., Akulinkin S.S.

Moscow Institute of Physics and Technology, Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

This paper examines the selection of currencies for the reserve basket backing a stablecoin for cross-border settlements among BRICS countries. The study aims to develop a methodology for selecting the composition of a stable currency basket, taking into account the relationships between exchange rate fluctuations, exports, and the international reserves of the countries issuing the stablecoin. A discrete optimization problem is proposed in two formulations: minimizing the average spillover index subject to constraints on macroeconomic indicators, and maximizing these indicators subject to a constraint on the spillover index. The methodology combines invariant currency value indices, vector autoregression, generalized forecast error variance decomposition, and enumeration of feasible currency sets. The study compares exhaustive search, search with

preselection, and a genetic algorithm as approaches to selecting the composition of a stable currency basket. The results illustrate the advantages of preselection for small search spaces. The proposed methodology distinguishes between selecting the composition of a stable currency basket and subsequently optimizing the weights of its constituent currencies to back a BRICS stablecoin.

Keywords: stablecoin, stable currency basket, BRICS, cross-border settlements, vector autoregression, spillover index, discrete optimization.

Acknowledgments. This article is based on the results of research funded by the state budget under the government assignment to the Financial University under the Government of the Russian Federation.

References

1. Libra Association. An Introduction to Libra. Rev. July 23, 2019. URL: https://masonlec.org/wp-content/uploads/2019/09/LibraWhitePaper_en_US-Rev0723.pdf (accessed: 10.10.2026).
2. Carney M. The Growing Challenges for Monetary Policy in the Current International Monetary and Financial System. Jackson Hole Symposium, 23 August 2019. Bank of England. URL: https://www.bankofengland.co.uk/speech/2019/mark-carney-speech-at-jackson-hole-economic-symposium-wyoming (accessed: 10.10.2026).
3. Almoghayer W.J.K., Mahmoud H.A. The adoption of cross-border payment: A comparative study of belt and road countries. Borsa Istanbul Review. 2025. Vol. 25, no. 6. P. 1626–1644. DOI: 10.1016/j.bir.2025.10.011.
4. Akulinkin S.S., Gorgadze V.V., Dymkov M.A. Payment token model in cross-border payment infrastructure based on distributed ledger technology. MIR (Modernization. Innovation. Research). 2026;17(1):60–78. DOI: 10.18184/2079-4665.2026.17.1.60-78. (In Russ.).
5. Dymkov M.A., Gorgadze V.V., Akulinkin S.S. Modeling a digital payment token of the BRICS countries in the cross-border settlement system. Finance: Theory and Practice. In press. (In Russ.).
6. International Monetary Fund. Review of the Method of Valuation of the SDR. IMF Policy Paper. 2022. No. 2022/020. DOI: 10.5089/9798400210204.007.
7. Ho L.S. Toward a new international monetary order: How a synthetic unit of account can lead to an inclusive international payment regime. PSEI/CERP Working Paper Series. 2023. URL: https://commons.ln.edu.hk/pseiwp/2 (accessed: 10.10.2026).
8. Mandeng O.J. The SDR — a blueprint for libra? London: Institute of Global Affairs, London School of Economics and Political Science, 2019. URL: https://www.lse.ac.uk/iga/assets/documents/research-and-publications/OJM-Currency-baskets-The-SDR.pdf (accessed: 10.10.2026).
9. Ramaswamy S. Reserve currency allocation: an alternative methodology. BIS Working Papers. 1999. No. 72. URL: https://www.bis.org/publ/work72.htm (accessed: 10.10.2026).
10. Hovanov N.V., Kolari J.W., Sokolov M.V. Computing currency invariant indices with an application to minimum variance currency baskets. Journal of Economic Dynamics and Control. 2004. Vol. 28, no. 8. P. 1481–1504. DOI: 10.1016/S0165-1889(02)00087-8.
11. Hovanov N.V., Kolari J.W., Sokolov M.V. Synthetic money. International Review of Economics & Finance. 2007. Vol. 16, no. 2. P. 161–168. DOI: 10.1016/j.iref.2005.06.002.
12. Daniels J.P., Toumanoff P., von der Ruhr M. Optimal Currency Basket Pegs for Developing and Emerging Economies. Journal of Economic Integration. 2001. Vol. 16, no. 1. P. 128–145. DOI: 10.11130/jei.2001.16.1.128.
13. Baughman G., Flemming J. Global Demand for Basket-Backed Stablecoins. Finance and Economics Discussion Series. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, 2020. No. 2020-048. DOI: 10.17016/FEDS.2020.048.
14. Diebold F.X., Yilmaz K. Measuring Financial Asset Return and Volatility Spillovers, with Application to Global Equity Markets. The Economic Journal. 2009. Vol. 119, no. 534. P. 158–171. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2008.02208.x.
15. Diebold F.X., Yilmaz K. Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. International Journal of Forecasting. 2012. Vol. 28, no. 1. P. 57–66. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2011.02.006.
16. Giudici P., Leach T., Pagnottoni P. Libra or Librae? Basket based stablecoins to mitigate foreign exchange volatility spillovers. Finance Research Letters. 2022. Vol. 44. Article 102054. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102054.
17. Vasilevskiy I.M. Stablecoin pegged to a basket of currencies as a promising tool for the Russian Federation's transition to settlements in national currencies. Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava. 2025;(7-2):222–226. DOI: 10.17513/vaael.4245. (In Russ.).
18. Schwarz G. Estimating the Dimension of a Model. The Annals of Statistics. 1978. Vol. 6, no. 2. P. 461–464.
19. Akaike H. Information Theory and an Extension of the Maximum Likelihood Principle. Proceedings of the 2nd International Symposium on Information Theory / ed. by B.N. Petrov, F. Csaki. Budapest: Akademiai Kiado, 1973. P. 267–281.
20. Akaike H. Statistical predictor identification. Annals of the Institute of Statistical Mathematics. 1970. Vol. 22, no. 1. P. 203–217.
21. Hannan E.J., Quinn B.G. The Determination of the Order of an Autoregression. Journal of the Royal Statistical Society. Series B. 1979. Vol. 41, no. 2. P. 190–195. DOI: 10.1111/j.2517-6161.1979.tb01653.x.
22. Dickey D.A., Fuller W.A. Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. Journal of the American Statistical Association. 1979. Vol. 74, no. 366. P. 427–431. DOI: 10.2307/2286348.
23. Kwiatkowski D., Phillips P.C.B., Schmidt P., Shin Y. Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?. Journal of Econometrics. 1992. Vol. 54, no. 1–3. P. 159–178. DOI: 10.1016/0304-4076(92)90104-Y.
24. Hosking J.R.M. Lagrange-Multiplier Tests of Multivariate Time-Series Models. Journal of the Royal Statistical Society. Series B. 1981. Vol. 43, no. 2. P. 219–230.
25. Brock W.A., Dechert W.D., Scheinkman J.A., LeBaron B.A Test for Independence Based on the Correlation Dimension. Econometric Reviews. 1996. Vol. 15, no. 3. P. 197–235.
26. Wirsansky E. Hands-On Genetic Algorithms with Python: Applying Genetic Algorithms to Solve Real-World Deep Learning and Artificial Intelligence Problems. Birmingham: Packt Publishing, 2020.
27. Bäck T. Generalized Convergence Models for Tournament- and (mu, lambda)-Selection. Proceedings of the 6th International Conference on Genetic Algorithms. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1995. P. 2–8.
28. Miller B.L., Goldberg D.E. Genetic Algorithms, Tournament Selection, and the Effects of Noise. Complex Systems. 1995. Vol. 9. P. 193–212.
29. Gu L.G., Zhang W.S. Structural Optimization by Genetic Algorithms with Tournament Selection. Journal of Computing in Civil Engineering. 1997. Vol. 11, no. 3. P. 195–201.
30. World Trade Organization. Merchandise Trade. URL: https://stats.wto.org/dashboard/merchandise_en.html (original data accessed: 25.03.2025).
31. World Bank. Total reserves (includes gold, current US$). Indicator FI.RES.TOTL.CD. URL: https://data.worldbank.org/indicator/FI.RES.TOTL.CD (original data accessed: 25.03.2025).

Влияние изменений в политике экспортного НДС Китая на конкурентоспособность логистических операторов (кейс российского импортера)

Еряшев Илья Владимирович
Независимый исследователь, cargodv@gmail.com

Реформа механизма налогового возмещения (Export Tax Rebate) в КНР перекроила финансовую логику импорта из Китая. Отмена или снижение ставок вычета по экспортному НДС вынуждает китайские заводы поднимать отпускные цены. В результате основной удар приходится на логистический сектор, обеспечивающий доставку в Российскую Федерацию.
В статье исследуется, как смещение налоговой нагрузки на производителей меняет бизнес-модель экспедиторов. На примере кейса крупного отечественного дистрибьютора промышленных крепежных систем (ООО «Компания Х», данные анонимизированы) разобран вынужденный переход импортеров от стандартного фрахта к контролю «первой мили» (EXW вместо FOB) и сервисам финансового агентирования. Результаты исследования содержат практические механизмы, позволяющие 3PL- и 4PL-операторам адаптировать линейку услуг и сохранить маржинальность в новых условиях.
Ключевые слова: экспортный НДС КНР, возврат налога, логистика Китай–Россия, экспедирование, базис EXW, цепи поставок, ВЭД.

1. Введение: Налоговый импульс Пекина и его рикошет на логистику

Фискальная политика Главного государственного налогового управления КНР (SAT) традиционно служит не только инструментом наполнения бюджета, но и жестким рычагом промышленной политики. Действовавший десятилетиями механизм возврата НДС при экспорте (Export Tax Rebate) стимулировал внешнюю экспансию китайских производителей. Однако смещение стратегического фокуса Пекина в сторону внутреннего потребления и экологизации экономики привело к череде точечных реформ. Отмена или существенное срезание ставок возврата по целому ряду товарных групп (от металлургического сырья до промежуточной химии и готового оборудования) разрушили привычную математику контрактов.

С перенаправлением товарных потоков в Азию российские компании столкнулись с косвенным удорожанием поставок. Причем основной финансовый удар пришелся не на китайские фабрики, а на логистический сектор - экспедиторов и 3PL-операторов. Потеряв налоговый вычет, заводы КНР заложили убытки в отпускную стоимость товара. Российские же покупатели, пытаясь удержать себестоимость, переложили это давление на транспортников, ультимативно требуя скидок на фрахт, отсрочек и бесплатного расширения сервиса.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что в условиях действующих макроэкономических ограничений классические методы ценообразования на рынке транспортно-экспедиторских услуг перестали работать. Если ранее экспедиторы могли компенсировать колебания издержек за счет масштабных скидок на морской фрахт или терминальную перевалку, то сегодня логистический оператор вынужден брать на себя функции риск-менеджера и финансового консультанта. Необходимость глубокой перестройки цепочек поставок диктуется не только волатильностью ставок, но и системными изменениями фискального законодательства стран-партнеров, что требует формирования новых теоретических и практических подходов к управлению внешнеэкономической деятельностью (ВЭД).

2. Теоретическая рамка: Логика налогового трансфера

Традиционно в теории логистики транспортные издержки приравнивают к рыночным тарифам на фрахт. Однако регуляторные встряски разрушают эту базовую логику, запускают цепочку косвенного переноса фискальной нагрузки (Tax Pass-Through) и резко меняют структуру затрат.

Утрата производителем права на возврат экспортного НДС прямо сокращает его маржинальность:

$$\Delta П = P_base \cdot (R_old - R_new)$$

где P_base - базовая стоимость товара, а R - ставка налогового возврата.

Стремясь сохранить доходность, фабрика транслирует убыток дальше по цепочке - покупателю. В таблице ниже систематизирована последовательность этого трансфера и та нагрузка, которую импортер впоследствии перекладывает на логистического оператора.

Для оценки степени уязвимости цепей поставок к налоговым шокам целесообразно использовать концепцию совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO), адаптированную под задачи трансграничной логистики. В классическом понимании TCO включает прямые затраты на закупку, транспортировку, страхование и таможенное оформление. Однако в условиях отмены экспортного НДС в КНР структура TCO претерпевает нелинейное искажение.

Возникает так называемый мультипликативный эффект фискального давления: рост отпускной цены завода-изготовителя автоматически влечет за собой пропорциональное увеличение базы для расчета таможенной пошлины и ввозного НДС на территории Российской Федерации. В результате сумуарные издержки импортера растут опережающими темпами по сравнению с номинальным процентом отмены налогового вычета. Это ставит под угрозу рентабельность целых товарных категорий с низкой оборачиваемостью и заставляет грузовладельцев пересматривать всю архитектуру взаимодействия с логистическими провайдерами.

Как следует из таблицы, давление со стороны импортеров заставляет экспедиторов выходить за рамки классической физической доставки, трансформируясь в комплексных интеграторов.

3. Эмпирический анализ: Кейс импортера (ООО «Компания Х»)

Эмпирическая база исследования формировалась на основе глубинных интервью с руководителями отделов логистики и ВЭД ООО «Компа-

ния Х», а также анализа первичной бухгалтерской и транспортной документации за отчетный период. Выборка охватывает более 1400 товарных партий, перевезенных в контейнерном оборудовании (TEU и FEU) из основных производственных кластеров Китая (провинции Гуандун, Чжэцзян, Цзянсу и Шаньдун). Такой объем данных позволяет с высокой степенью достоверности экстраполировать выявленные закономерности на весь сегмент дистрибуции промышленного крепежа и тяжелого оборудования с участием российских импортеров среднего и крупного бизнеса.

Таблица 1
Эволюция издержек при трансформации налоговой политики КНР

Этап цепи поставок	Экономический эффект реформы	Реакция импортера	Требование к логистическому оператору
1. Завод в КНР	Отмена возврата НДС (R→0)	Фиксация роста цен на фабриках на 8–13%	Переход на закупки с условием самовывоза (EXW)
2. Таможня и граница	Рост таможенной стоимости и пошлин в РФ	Поиск резервов снижения издержек	Снижение ставок фрахта и терминальной обработки
3. Финансовый контур	Ограничение прямых межбанковских расчетов	Риск кассовых разрывов	Предоставление услуг финансового агентирования

Для верификации теоретических выводов были проанализированы операционные данные крупного российского дистрибьютора промышленного крепежа и комплектующих — ООО «Компания Х» (название анонимизировано в соответствии с соглашением о конфиденциальности, объем импорта - более 1400 TEU ежегодно).

3.1. Структурный сдвиг бюджета поставки

После пересмотра налоговых каталогов КНР ставка возврата НДС на ключевую номенклатуру компании была обнулена. Заводы-изготовители из провинций Чжэцзян и Цзянсу уведомили импортера о повышении прайс-листов на 13%.

Ниже приведена динамика совокупных затрат на транспортировку и закупку стандартной партии товара (контейнер 40ft HQ) до и после введения налоговых ограничений. Таможенная стоимость рассчитывается как сумма цены закупки (FOB) и расходов на транспортировку/страхование. Ввозной НДС в РФ исчисляется по установленной с 2026 года базовой ставке 22% (п. 3 ст. 164 НК РФ) от суммы таможенной стоимости и ввозной пошлины: НДС = 22% × (Таможенная стоимость + Пошлина).

Таблица 2
Сравнение структуры затрат на импортную поставку (контейнер 40ft HQ, базовая ставка НДС 22%)

Статья расходов	До отмены возврата НДС ($)	После отмены возврата НДС ($)	Изменение (%)
Закупка товара у фабрики (FOB Ningbo)	65 000,00	73 450,00	+13.0%
Морской и железнодорожный фрахт	7 500,00	7 500,00	0.0%
Терминальная обработка и страхование	450,00	480,00	+6.6%
Таможенная пошлина в РФ (5% от тамож. стоимости)	3 647,50	4 071,50	+11.6%
Ввозной НДС в РФ (22% от суммарной базы [Тамож. ст. + Пошлина])	16 851,45	18 810,33	+11.6%
Итоговая стоимость партийной закупки	**93 448,95**	**104 311,83**	**+11.6%**

3.2. Трансформация запроса к экспедиторам

Когда себестоимость ввоза подскочила почти на 12%, менеджмент «Компании Х» сразу зачистил список подрядчиков. Из игры выбыли экспедиторы, продававшие только стандартный фрахт без допсервиса. Вместо этого к логистическим провайдерам предъявили три жестких условия:

1. Переход на базис EXW (Ex Works) с целью самостоятельного контроля локальной логистики внутри Китая и пресечения скрытых наценок фабрик.

2. Требование снизить сквозную ставку экспедирования на 8-10% под угрозой расторжения контракта.

3. Запрос на организацию альтернативных финансовых расчетов (платежные агенты в юрисдикциях третьих стран) ввиду жесткого комплаенс-контроля китайских банков.

4. Рыночная трансформация экспедиторского бизнеса

Новая реальность разделила логистических операторов, работающих на китайском направлении, на два лагеря.

Первая группа - традиционные экспедиторы, специализирующиеся исключительно на перевозке «порт-порт» - столкнулись со стремительным падением маржинальности (до 1.5-2%). Попытки удержать клиентов с помощью демпинга привели к кассовым трудностям у ряда средних игроков.

Вторая группа - интегрированные 3PL/4PL-провайдеры - сумела извлечь выгоду из кризиса. Операторы, обладающие собственной инфраструктурой и агентами на территории КНР, смогли предложить импортерам контроль «первой мили» (самовывоз с завода по схеме EXW), что снижает локальные расходы в среднем на 15-20% по сравнению с заводскими расценками на базисе FOB. Более того, успешные игроки интегрировали в свои пакеты услуг сервисы финансового комплаенса и валютных переводов, превратившись в незаменимые звенья в цепочке поставок.

Дополнительным фактором дифференциации на рынке стало развитие цифровых платформ и сервисов сквозной видимости (supply chain visibility). В условиях, когда логистический оператор берет на себя управление «первой милей» на базисе EXW, критически важным становится оперативный обмен данными между китайскими заводами, агентами по таможенному оформлению и российским заказчиком. Операторы, внедрившие автоматизированные системы трекинга и электронного документооборота, смогли минимизировать риски простоя транспорта в китайских терминалах и сократить цикл доставки в среднем на 4–6 дней, что нивелирует часть потерь от роста закупочных цен.

5. Заключение

Практика показала: любые сдвиги в налоговой политике Пекина моментально разрушают привычные схемы российской ВЭД-логистики. Маневр КНР с экспортным НДС четко обозначил предел эффективности простого фрахтового демпинга. Конкуренция на рынке экспедирования окончательно сместилась из плоскости минимальных ставок за контейнер в область управления совокупной стоимостью поставки (TCO). В новых реалиях устойчивость сохраняют те провайдеры, которые вышли за рамки функции «перевозчика» и предложили импортерам закупки от дверей фабрики (EXW), гибкую мультимодальную схему и рабочие каналы международных расчетов.

Литература

1. Braakmann, N., Gao, B., Maioli, S. VAT rebates as trade policy: Evidence from China // China Economic Review. 2020. Vol. 63. Article 101536.
2. Sun, C., Wu, H. The impact of export VAT rebate on firm-product markups: Evidence from Chinese industrial enterprises // Economic Modelling. 2023. Vol. 119. Article 106143.
3. International Chamber of Commerce. Incoterms® 2020: ICC Rules for the Use of Domestic and International Trade Terms. Paris: ICC Publication, 2019.
4. OECD. International VAT/GST Guidelines. Paris: OECD Publishing, 2017.

The impact of changes in China's export VAT policy on the competitiveness of logistics operators (case study of a Russian importer)

Eryashev Il.V.
Independent researcher

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The reform of the tax rebate mechanism (Export Tax Rebate) in the PRC has reshaped the financial logic of imports from China. The abolition or reduction of export VAT deduction rates forces Chinese factories to raise selling prices. As a result, the main impact falls on the logistics sector, which ensures delivery to the Russian Federation.

The article examines how the shift in the tax burden onto manufacturers changes the business model of freight forwarders. Using the case of a major domestic distributor of industrial fastening systems (LLC "Company X", data anonymized), the study examines the forced transition of importers from standard freight to "first-mile" control (EXW instead of FOB) and financial agency services. The research results contain practical mechanisms that allow 3PL and 4PL operators to adapt their service offerings and maintain profitability under the new conditions.

Keywords: China's export VAT, tax refund, China–Russia logistics, freight forwarding, EXW terms, supply chains, Foreign economic activity.

References

1. Braakmann, N., Gao, B., Maioli, S. VAT rebates as trade policy: Ev-idence from China // China Economic Review. 2020. Vol. 63. Article 101536.
2. Sun, C., Wu, H. The impact of export VAT rebate on firm-product markups: Evidence from Chinese industrial enterprises // Economic Modelling. 2023. Vol. 119. Article 106143.
3. International Chamber of Commerce. Incoterms® 2020: ICC Rules for the Use of Domestic and International Trade Terms. Paris: ICC Publication, 2019.
4. OECD. International VAT/GST Guidelines. Paris: OECD Publishing, 2017.

Применение финансовых технологий как инструмента повышения финансовой грамотности у студентов

Крамлих Ольга Юрьевна
к.э.н., доцент, доцент кафедры «Экономика и менеджмент», Финансовый университет при Правительстве РФ, Смоленский филиал, oykramlikh@fa.ru,

Киященко Людмила Тимофеевна
к.э.н., доцент, доцент кафедры «Экономика и менеджмент», Финансовый университет при Правительстве РФ, Смоленский филиал, ltkiyaschenko@fa.ru,

Лапшова Ольга Анатольевна
к.псих.н., доцент, доцент кафедры «Экономика и менеджмент», Финансовый университет при Правительстве РФ, Смоленский филиал, oalapshova@fa.ru

Финансовое образование, переплетенное с цифровой грамотностью, играет решающую роль в повышении финансовой устойчивости и инклюзивности. Однако такие проблемы, как низкий уровень цифровой финансовой грамотности и региональные различия по-прежнему актуальны. Целью данного исследования является анализ стратегий интеграции цифровой трансформации в финансовое образование с акцентом на ее влияние на уязвимые группы студентов. Исследование проводилось в соответствии с проектом Банка России и Министерством финансов РФ для студентов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что цифровая трансформация повышает финансовую грамотность и инклюзивность, особенно благодаря таким инструментам, как финансовые технологии и биометрические системы. Исследование, проведенное среди студентов, продемонстрировало потенциал финтеха для расширения возможностей студентов, имеющих ограниченный доступ к цифровым технологиям. Также авторами были сформулированы предложения по применению различных типов платформ и симуляторов для принятия инвестиционных решений и моделирования финансовых процессов.

Ключевые слова: финансовая грамотность, финансовая безопасность, цифровые инструменты, студенческая молодёжь, финтех, сервисы, продукты.

Введение

Условия современной реальности, неустойчивой в экономическом, политическом и других аспектах, актуализируют проблемность в формировании мировосприятия и мировоззрения подрастающего поколения. Это обуславливает одну из важных задач – развитие функциональной грамотности обучающихся, в структуре которой, наряду с читательской, математической, естественнонаучной, гражданской, правовой и ИКТ-грамотностью, выделяется и финансовая грамотность.

Основная составляющая финансовой грамотности проявляется в обеспечении осознанного участия субъекта в экономическом воспроизводстве через инвестиционную деятельность [7; 10]. Рациональный и ответственный выбор финансовых инструментов создает потенциал для генерации стабильного дохода, тем самым формируя основу личной финансовой стабильности [8]. С позиций психологической науки финансовая грамотность рассматривается через призму человеческой природы, потребностей развития личности и общества.

В работах отечественных авторов [4; 5; 12; 13; 14; 18] подробно анализируются современные финансовые продукты и услуги для населения. Особое внимание уделяется вопросам финансовой безопасности: видам мошенничества, способам защиты прав потребителей финансовых услуг, а также практическим аспектам налогообложения физических лиц. Исследования направлены на формирование у обучающихся экономической культуры, важнейшей составляющей которой является финансовая грамотность. Анализ работ российских исследователей подчеркивает значимость раннего финансового образования [11; 17].

Многообразие цифровых инструментов, применяемых в целях повышения финансовой грамотности студентов, поддаётся систематизации по функциональному критерию. Н.И. Дубинский, А.А. Валинурова, Н.В. Балабанова разработали собственную классификацию видов финансовой грамотности (бытовая, профессиональная, олимпиадная), а также проанализировали существующие программные продукты, разделив их по функциональному признаку: решения с ограниченным функционалом (статьи и тесты), игровые приложения, симуляторы финансовых операций [3]. Хотя целевая аудитория в работе - дети и подростки, предложенный функциональный подход применим и к студенческой аудитории.

Зарубежные ученые отмечают, что образовательные платформы на базе искусственного интеллекта способны повысить вовлеченность и качество усвоения знаний за счет адаптации учебного контента к индивидуальным потребностям обучающихся [19]. Такая смена исследовательских приоритетов свидетельствует о том, что финтех все чаще воспринимается не просто как финансовый инструмент, но и как образовательная среда, способная влиять на финансовое поведение [6; 9].

В научных источниках выделяют различные финтех-приложения, которые могут способствовать обучению финансовой грамотности. К таким приложениям относятся адаптивные обучающие платформы на основе ИИ, системы сертификации на основе блокчейна, игровые приложения для финансового образования, мобильные банковские технологии, цифровые кошельки, робо-консультанты, чат-боты и среды финансового обучения на основе моделирования. По мнению Хоакима и др., эти технологии предлагают интерактивный и персонализированный опыт обучения, которого трудно достичь с помощью традиционных подходов к финансовому образованию [16]. Между тем, Чоудхури и др. демонстрируют, что технология машинного обучения может использоваться для сегментации пользователей на основе их поведенческих характеристик, что позволяет проводить более целенаправленные и эффективные образовательные мероприятия [15].

Таким образом, работа призвана объединить образовательный, технологический и финансовый подходы в рамках единой аналитической концепции.

Методология

В данном исследовании применяется метод систематизации для выявления, оценки и обобщения результатов исследований, касающихся использования финансовых технологий (финтеха) в качестве инструмента повышения финансовой грамотности студентов. Выбор данного метода обусловлен его способностью обеспечить систематический и всесторонний обзор форм внедрения финтеха для поддержки повышения уровня финансовой грамотности. Исследование включает процессы выявления, предварительного отбора, оценки соответствия критериям, которые служат основой для обобщения изученных материалов.

Банки проводят образовательные программы, вебинары и мастер-классы, направленные на обучение клиентов принципам управления личными финансами, инвестициям и кредитованию. Например, Сбербанк запустил онлайн-платформу «Финансовая грамотность», где пользователи могут пройти курсы по управлению бюджетом и инвестициям. Институт финансовой грамотности (ИФГ) (входит в состав Финансового университета при Правительстве РФ) разрабатывает программы для взрослого населения и реализует просветительские мероприятия в целях формирования и развития компетенций в сфере финансовой грамотности взрослого населения. В состав ИФГ входит Федеральный методический центр повышения финансовой грамотности - один из пяти методических центров, созданных на базе крупных вузов в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 10 февраля 2021 г. и в рамках реализации «Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации» [1].

Как отмечается на сайте Банка России, в указанный период произошел заметный рост индикаторов, характеризующих грамотное финансовое поведение (наличие денежного запаса, умение жить по средствам, самостоятельное принятие финансовых решений) [20].

Совместный проект Минфина России и Банка России, целью которого стало формирование у населения (в том числе у учащихся школ и студентов) правильного финансового поведения, разработка и внедрение отдельных образовательных программ в учебный процесс детей и молодежи [22].

Данные для исследования, которые включались в качестве вопросов в анкеты были взяты из информационных и просветительских порталов таких как:

fincult.info (проект Банка России). Энциклопедия по финансовым продуктам (вклады, кредиты, инвестиции) и обучающий центр с курсом «Практичные финансы» (9 интерактивных модулей: бюджет, кредиты, страхование, планирование пенсии).

vashifinancy.ru (проект Минфина России, «ВашиФинансы.рф»). Библиотека из более чем 200 статей, видео, методичек. Есть раздел «Финансы на каждый день» с вводным курсом (бюджет, подушка безопасности).

Хочумогузнаю.РФ. Фокус на правах потребителей финансовых услуг: законодательная база, интерактивные материалы.

Моифинансы.РФ. Витрина контента: материалы, практики, сценарии, викторины. Можно скачать учебник от преподавателей экономфака МГУ.

dni-fg.ru. Онлайн-уроки от Банка России для школьников и студентов.

finzachet.ru. Всероссийский онлайн-зачёт по финансовой грамотности.

Skillbox (skillbox.ru). Курс «Финансовая грамотность» с лекциями и практическими заданиями.

Stepik (stepik.org). Курсы от университетов, в том числе по финансовой грамотности.

Школа Московской биржи (school.moex.com). Курсы разного уровня (начинающий, средний, продвинутый).

Т-Журнал Учебник (journal.tinkoff.ru/pro/fingram). 10 уроков в формате «без лекций».

doligra.ru. Ресурс ЦБ РФ для педагогов: игры по финансовой грамотности для школьников (квизы, симуляции, например, «финансовая пирамида»).

ФинТестирование. Платформа с тестами разного уровня сложности.

На рисунке 1 представлена схема структуры отбора опросов среди студентов.

Собранные данные были проанализированы методом тематического анализа с целью выявления закономерностей, тенденций и ключевых тем, характерных для молодежи. К числу таких тем относятся: эволюция научных исследований в области использования финансовых технологий (финтеха) как инструмента повышения финансовой грамотности; виды финтех-решений, применяемых для учебного процесса; а также преимущества и недостатки внедрения данных технологий для развития финансовой грамотности. Результаты анализа были обобщены и представлены в описательной форме, что позволило сформировать целостное видение о перспективах в исследованиях и значении использования финтеха для повышения финансовой грамотности в цифровую эпоху.

На основе приведенного выше рисунка процесс отбора опросов среди студентов для данного систематического исследования включает четыре основных этапа: идентификацию, скрининг, оценку соответствия критериям и включение в обзор.

На этапе идентификации было проведено анкетирование в базе данных Финансового университета с использованием четырех поисковых запросов, в результате чего было получено 510 записей. Перед началом скрининга были удалены 80 дубликатов; при этом количество записей, признанных несоответствующими критериям (автоматизированными средствами или по иным причинам), составило ноль, в результате чего для скрининга осталось 430 уникальные записи опроса.

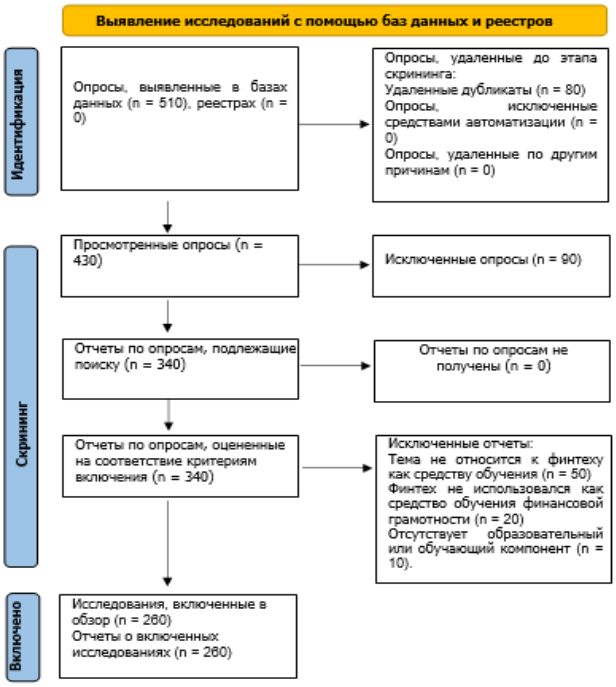


Рисунок 1 - Схема структуры отбора опросов среди студентов
Источник: обработано исследователями (2026 г.)

На этапе скрининга из 430 записей, отобранных для анализа, 90 были исключены из-за несоответствия заполненной анкеты опроса.

На этапе проверки на соответствие критериям все анкеты прошли полную оценку. Восемь анкет были исключены по трем причинам: (1) несоответствие теме использования финтеха в качестве инструмента обучения (n = 50); (2) отсутствие явного использования финтеха как средства повышения финансовой грамотности (n = 20); и (3) отсутствие образовательных или обучающих компонентов (n = 10). На этапе включения было установлено, что 260 исследований отвечают всем критериям отбора и могут быть использованы для обобщающего анализа; таким образом, в итоговую выборку вошли 26 публикаций.

На основе результатов систематизации было установлено, что среди 260 анкет, соответствующих критериям включения, находит отражение растущее разнообразие видов финансовых технологий (финтеха), применяемых в обучении финансовой грамотности среди студентов. Анализ 260 анкет позволил выделить ряд видов финтеха, используемых — прямо или косвенно — в качестве инструментов для повышения финансовой грамотности. К числу наиболее распространенных относятся приложения для цифровых платежей, мобильный банкинг, электронные кошельки, цифровые инвестиционные платформы, приложения для управления личными финансами, образовательные платформы на базе искусственного интеллекта и системы обучения с элементами геймификации. Приложения для цифровых платежей и мобильный банкинг используются чаще всего, поскольку они дают пользователям практический опыт управления повседневными финансовыми операциями. Исследование показало, что использование сервисов цифровых платежей улучшает понимание принципов управления финансами, так как пользователи непосредственно участвуют в финансово активных процессах, фиксируемых в цифровом формате.

Кроме того, в качестве инструментов обучения финансовой грамотности широко применяются цифровые инвестиционные платформы. Студенты отмечают, что навыки цифровой финансовой грамотности способствуют развитию у людей способности принимать обоснованные финансовые решения и повышают их общее финансовое благополучие. Эти результаты свидетельствуют о том, что цифровые инвестиционные платформы служат не только средством инвестирования, но и образовательным инструментом, позволяющим пользователям освоить такие понятия, как риск, доходность и финансовое планирование. Таким образом, финтех может выступать в качестве образовательной среды не только для учащихся, но и для педагогов в рамках их профессионального развития.

Последние тенденции свидетельствуют о растущем использовании технологий на базе искусственного интеллекта в сфере финансового образования. Каждый опрошенный студент отмечает, что чат-боты с ИИ, интеллектуальные рекомендательные системы и платформы адаптивного

обучения могут помочь обучающимся освоить сложные финансовые концепции благодаря более персонализированному подходу.

Что касается финансового благополучия, то, как показало исследование, существует положительная связь между цифровой финансовой грамотностью и финансовым благополучием личности. Однако внедрение финтех-инструментов в качестве средства обучения сопряжено с рядом трудностей. Первая проблема — это разрыв в уровне цифровой грамотности: не все люди обладают необходимыми техническими навыками для эффективного использования финтех-сервисов. Вторая проблема касается безопасности данных и конфиденциальности пользователей. Хотя этот аспект и не является центральным в большинстве исследований, в ряде работ подчеркивается важность обучения вопросам безопасности цифровых транзакций, чтобы пользователи могли не только пользоваться [2].

Третья проблема связана с неравенством в доступе к технологиям и цифровой инфраструктуре, особенно в сельской местности из-за перебоев с интернетом. Еще одной из проблем является сопротивление некоторых категорий респондентов внедрению инновационных технологий, наличие психологических и организационных барьеров при освоении финтех-сервисов.

Результаты исследования

Данное исследование показывает, что, хотя финтех обладает огромным потенциалом для расширения финансовых возможностей студенческих сообществ малых городов региона, ограниченный доступ к интернету и цифровым устройствам остается препятствием для его внедрения.

Более того, использование финтеха при недостаточном уровне финансовой грамотности сопряжено с риском принятия неоптимальных финансовых решений.

Для дальнейших исследований необходим эмпирический анализ эффективности различных видов финансовых технологий (FinTech) в повышении уровня финансовой грамотности на разных ступенях образования. Кроме того, перспективным направлением является изучение возможностей интеграции генеративного искусственного интеллекта, адаптивного обучения, виртуальных симуляций и иммерсивных образовательных технологий для создания более персонализированных и устойчивых моделей обучения финансовой грамотности. Также необходимы сравнительные исследования, позволяющие понять, как культурные факторы, нормативно-правовое регулирование и уровень технологического развития влияют на успешное внедрение финансовых технологий в образовательный процесс. Таким образом, на основе анализа 260 отобранных опросов можно сделать вывод, что финансовые технологии превратились в стратегический инструмент повышения финансовой грамотности студентов. Развитие цифровых технологий, искусственного интеллекта и методов геймификации усиливает роль FinTech в формировании инклюзивной и интерактивной экосистемы финансового образования, отвечающей потребностям XXI века.

Результаты систематического обзора 260 анкет, соответствующих критериям отбора, свидетельствуют о значительном росте использования финансовых технологий (FinTech) в сфере обучения финансовой грамотности в последние годы, особенно в период 2022–2026 годов.

Портал «Моифинансы.рф», содержит методические материалы для студенческой аудитории, подготовленные в соответствии с рамкой компетенций по финансовой грамотности [23]. Достоинством данного класса инструментов является системность содержания и методическая верифицированность; ограничением — характерное для асинхронного обучения снижение мотивационного вовлечения со временем.

Финансовые симуляторы и виртуальные торговые платформы для студентов: функциональная классификация и образовательная практика.

Финансовые симуляторы и виртуальные торговые платформы эволюционировали из вспомогательных учебных инструментов в основную практическую инфраструктуру финансового образования в высших учебных заведениях. Их основная ценность заключается в создании «реалистичной среды принятия решений с нулевым риском»: студенты совершают сделки и управляют инвестиционными портфелями, используя виртуальные фонды в режиме реального времени или на основе исторических рыночных данных; ошибки не приводят к реальным убыткам, но последствия мгновенно отражаются в системе.

На основе проведенного исследования были сформулированы следующие предложения о внедрении цифровых платформ и симуляторов.

I. Функциональный спектр типов платформ

В зависимости от целей обучения и сложности эксплуатации существующие платформы можно разделить на четыре уровня:

1. Иммерсивные симуляторы принятия инвестиционных решений (VR/контекстуализированные)

Представленные серией VR от российской компании «Финансовый университет», более 40 VR-симуляторов были развернуты, ими ежегодно пользуются от 300 до 1300 пользователей, охватывая такие сценарии, как «инвестиционный путь», «торговля» и «прибыльные инвестиции». На примере «инвестиционного пути» студенты разрабатывают инвестиционные стратегии в виртуальной среде, управляют денежными потоками, закупкой сырья и логистическими цепочками, учитывая риски и создавая страховые фонды. Ключевой особенностью дизайна является мгновенная обратная связь: каждое решение вызывает немедленную реакцию на виртуальной бирже, при этом стоимость активов колеблется в течение нескольких секунд. Студенты учатся, «испытав последствия», а не «читая о последствиях».

2. Профессиональные платформы для моделирования торговли (доступ к инструментам для институциональных инвесторов). Эти платформы предоставляют студентам те же инструменты и источники данных, что и профессиональным трейдерам.

3. Собственные симулированные биржи на территории кампуса (индивидуальная учебная программа): платформы, разработанные университетами для удовлетворения специфических потребностей своих курсов, балансирующие между контролем обучения и исследовательскими функциями.

4. Симуляторы корпоративных финансов и макроэкономической политики (междисциплинарное расширение) Область применения симулятора расширяется от «личных инвестиций» до «принятия корпоративных решений» и «формулирования политики».

Симулятор «Финансовый директор» (СПбГЭУ): Студенческие команды управляют виртуальной компанией по производству потребительских товаров, сталкиваясь примерно с 400 точками принятия решений, включая анализ отчетов руководства, разработку стратегии и оперативные решения. Эффективность решений зависит не только от их собственного выбора, но и от действий конкурентов и рыночной среды. Симулятор «Финансовый директор» СПбГЭУ включает в себя аналитические сессии под руководством преподавателя между каждым раундом, в ходе которых рассматриваются последствия решений и результаты полугодовой виртуальной бизнес-операции. Эта трехкомпонентная структура «обратная связь системы принятия решений – преподаватель – управляемая рефлексия» преобразует игровой опыт в передаваемые навыки финансового мышления.

Симулятор макроэкономического моделирования (СПбГЭУ) позволяет студентам использовать инструменты фискальной, монетарной и валютной политики для поиска макроэкономического равновесия в кейнсианских, неоклассических и интегрированных моделях. Основная задача заключается в управлении противоречивыми целями - стимулирование роста может усугубить инфляцию, в то время как повышение процентных ставок для сдерживания инфляции может ослабить инвестиции.

Заключение

На фоне технологических инноваций, движущих трансформацией международной финансовой системы, цифровые инструменты финансовой грамотности для студентов и молодежи смещаются от «доставки информации» к «формированию поведения». Основная тенденция демонстрирует три характеристики: персонализированное взаимодействие на основе ИИ становится основной формой; геймификация и короткие видеоролики адаптируются к учебным привычкам цифрового поколения; а встроенные инструменты (платежи, бюджетирование, инвестиционные симуляции) интегрируют финансовое образование в сценарии повседневной жизни. Проект «Финтрек» Центрального банка России является институциональным проявлением этой тенденции, а международный опыт (FDIC Money Smart, Blackbullion, Intuit for Education) подтвердил эффективность масштабных цифровых инструментов в улучшении финансового поведения студентов.

К основным типам развития цифровых инструментов финансовой грамотности можно отнести:

1. Интерактивные игры и симуляционные платформы. Игровое обучение, как показали исследования, повышает эффективность обучения примерно на 40% по сравнению с традиционными методами. Типичные формы включают:

- Цифровые настольные игры: Игра «Змеи и лестницы» на основе QR-кодов используется для обучения банковским знаниям, повышая интерактивность за счет сканирования QR-кодов и ответов на вопросы, а также адаптируясь к привычкам использования мобильных телефонов поколения Z.

- Игры-симуляторы бюджета и жизненные ситуации: Интерактивные игры, такие как «Потребности против желаний», помогают учащимся различать необходимые расходы и импульсивные траты.

- Игра FDIC «Насколько вы финансово грамотны?»: Бесплатная онлайн-игра по финансовому образованию, охватывающая пять принципов: доход, расходы, сбережения и инвестиции, основы кредитования и защита. По результатам оценки, она доказала свою эффективность в повышении финансовой грамотности, поведения и общего благополучия пользователей. Университет Содружества Вирджинии интегрировал его в свою программу бакалавриата, охватив на сегодняшний день почти 54 000 студентов, а 50-й семестр начнется весной 2026 года.

- Игра «МыСчитаем» - образовательная онлайн-игра про финансы на платформе ВКонтакте, которая помогает:

- вести личный бюджет;
- отличать потребности от «хотелок»;
- делать первые шаги в инвестициях;
- освоить долгосрочное планирование;
- накопить «финансовую подушку»;
- и интересно проводить время.

2. Персонализированные финансовые помощники на основе искусственного интеллекта. Эта категория представляет собой самый быстрорастущий тип инструментов. Умный помощник для банков: Центральный банк России (Точка) прогнозирует, что основным финансовым интерфейсом в будущем станет не банковское приложение, а цифровой помощник, способный распределять средства между банками и фильтровать по критериям продуктов. Сервис Сбер по управлению личными финансами уже насчитывает более 10 миллионов постоянных пользователей, примерно 15% из которых запрашивают персонализированные консультации (настройка сбережений, оптимизация бюджетов, подача заявок на налоговые льготы).

3. Структурированные цифровые курсы и мобильная обучающая платформа: «Финтрек» Центрального банка России: платформа, обновленная в 2025 году, поддерживает видеокурсы продолжительностью до 25 минут, предоставляет аудиоверсии, подходящие для использования в поездках, и включает отслеживание личных счетов и сертификацию. Основные темы включают применение ИИ в управлении финансами. Платформа накопила трехлетнюю базу знаний, включающую вебинары, викторины, видеоподкасты и презентации.

Внедрение инструментов финансовой грамотности в существующие академические и студенческие сервисные системы, а не в качестве дополнительных внешних ресурсов, является ключом к улучшению охвата и устойчивому использованию.

Вывод: В контексте технологически обусловленной трансформации финансовой системы цифровые инструменты финансовой грамотности для студентов и молодежи переходят от «образовательных продуктов» к «поведенческой инфраструктуре». Эффективные инструменты больше не стремятся «завершить курсы», а скорее «постоянно принимать более взвешенные финансовые решения». Персонализация с помощью ИИ, геймифицированное взаимодействие, интеграция в учебную программу и петли обратной связи на основе поведения составляют четыре ключевых направления этой трансформации.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ «Стратегия повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года» от 24 октября 2023 г. № 2958-р. // Собрание законодательства РФ. — 2023. — № 44. — Ст. 7943. — 22 с. Режим доступа: URL: https://www.garant.ru/ products/ ipo/ prime/doc/407787147//?ysclid=muznwpqq33340746900. (дата обращения: 17.09.2026).

2. Воронкова Е. К., Валишвили М.А. Риски финансового доверия: атрибуты финансового мошенничества и личной финансовой безопасности // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 12-3. – С. 367-374. – DOI 10.17513/vaael.3929. – EDN JUWKDX.

3. Дубинский Н. И., Валинурова А. А., Балабанова Н. В. Анализ и оценка существующих программных продуктов по развитию финансовой грамотности детей и подростков // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2024. – №2(78). – С. 22-27. – DOI 10.6060/snt.20247802.0003.

4. Калатози Д. Г. Финансовая безопасность государства: сущность, структура и виды // Право и государство: теория и практика. – 2021. – № 6 (198). – С. 79-82.

5. Куценко Н. А., Попов М. И. Личная финансовая безопасность: актуальные проблемы и пути их решения // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2025. – № 2(92). – С.316-318.

6. Лайонс А., Касс-Ханна Дж., Лю Ф., Гринли А., Зенг Л. Повышение финансовой устойчивости за счет финансовой и цифровой грамотности в Южной Азии и странах Африки к югу от Сахары // Электронный журнал о финансовой грамотности. 2020. doi.org/10.2139/Management (Montevideo). 2025; 3:232 12 ISSN: 3046-4048.

7. Лапшова О. А., Крамлих О. Ю., Киященко Л. Т. Повышение устойчивости малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации в кризисный период // Фундаментальные исследования. – 2022. - № 9. – С. 42-46. DOI 10.17513/fl.43325. – EDN MBATSW.

8. Лапшова О. А., Тищенкова Г. З., Хроменкова Г. А. Цифровая трансформация в развитии общества // Управленческий учет. – 2021. - № 8-1. – С. 35-42. – EDN VARYAP.

9. Масюк Н. Н., Герасимова А. А., Бушуева М.А. Цифровая финансовая грамотность и цифровые финансовые компетенции в управлении знаниями // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 5. – С. 1637-1654. – DOI 10.18334/ce.17.5.117759.

10. Маркетинговые исследования на финансовых рынках / Под ред. С.В.Земляк. – М.: ООО «Центркаталог», 2000. – 328 с. – EDN JSTHXK.

11. Мусаева З. С. Формирование финансовой грамотности будущих учителей на основе практико-ориентированного подхода. Дисс. на соискание ученой степени канд. пед. наук. - Грозный: ЧГПУ, 2025. - 251 с.

12. Рябущенко О. А., Беломестных Я. В. Личная финансовая безопасность на этапе современного экономического развития // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2026. – № 6. – С. 432-440. – DOI 10.26118/2782-4586-2026-432-440.

13. Рязанова О. А. Роль и место финансовой грамотности населения в обеспечении финансовой безопасности личности // Вестник Академии. – 2023. – № 4. – С. 134-141. – DOI 10.51409/v.a.2023.10.04.014.

14. Шумилин П. Е., Горохов Д.В. Финансовая безопасность личности в современном мире // Наука и мир. – 2025. – № 4. – С. 11-15.

15. Chowdhury T. A., Chowdhury A. H., Rahman M. T., Ahmed I., Ahmed N., Tuhin M. A., Kafy A. A. (2026). Modeling financial literacy through explainable machine learning and behavioral segmentation in emerging economies. Computers in Human Behavior Reports. Режим доступа: URL: https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100926. (дата обращения: 17.09.2026).

16. Joaquim A. F., Diogo A., Figueiredo P., Dogot C. M. (2025). Financial literacy in Portugal in the 21st century. In Rethinking Literacy in the Era of Sustainability and Artificial Intelligence. pp. 303–324. Режим доступа: URL: https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0725-1.ch011. (дата обращения: 17.09.2026).

17. Koskelainen T, Kalmi P, Scornavacca E, Vartiainen T. Финансовая грамотность в эпоху цифровых технологий - программа исследований. Journal of Consumer Affairs. 2023;57(1):507-28. Режим доступа: URL: https://doi.org/10.1111/joca.12510 (дата обращения: 17.09.2026).

18. Kusainova, L. K., Albekova M. G., Dulatbekov N. O. AI in AML: innovative approaches and potential to improve financial literacy of the population // Bulletin of the Karaganda University. Law Series. – 2025. – Vol. 118, No. 2. – P.107-115. – DOI 10.31489/2025L2/107-115.

19. Wang J., Lim A.-F., Leong C.-M. (2025). From Basics to Bots: A Review of AI in Financial Literacy from a Bibliometric and Visualisation Perspective. Journal of Information and Knowledge Management. Режим доступа: URL: https://doi.org/10.1142/S0219649225501l4. (дата обращения: 17.09.2026).

20. Банк России. Исследование уровня финансовой грамотности: пятый этап. 2024. Режим доступа: URL: https://cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/ research/fin_ed_5/?ysclid=muzo7n2jbn957830240 (дата обращения: 05.09.2026).

21. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Цифровые навыки как основа финансовой грамотности // СБЕР СОВА. — Режим доступа: URL: https://sbersova.ru/sections/invest/cifrovye-navyki-kak-osnova-fingramotnosti (дата обращения: 17.09.2026).

22. Международный проект «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» Минфин России. Режим доступа: URL: https://minfin.gov.ru/ru/fingram/arhiv/international_project/?ysclid=muzogci842390703058 (дата обращения: 05.09.2026).

23. НИФИ Минфина России. Портал «МоиФинансы». Методические материалы для проведения открытых занятий для студентов. - Режим доступа: URL: https://моифинансы.рф/den-finzozh-znanij/materialy-dlya-provedeniya-urokov-2023/?ysclid=muzothhony689272610 (дата обращения: 25.09.2026).

Using financial technologies as a tool to improve financial literacy among students

Kramlikh O.Yu., Kiyashchenko L.T., Lapshova O.A.
Financial University under the Government of the Russian Federation, Smolensk Branch

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

Financial education, intertwined with digital literacy, plays a crucial role in increasing financial sustainability and inclusivity. However, problems such as low levels of digital financial literacy and regional differences are still relevant. The purpose of this study is to analyze strategies for integrating digital transformation into financial education, with an emphasis on its impact on vulnerable groups of students. The study was conducted in accordance with a project by the Bank of Russia and the Ministry of Finance of the Russian Federation for students. The results show that digital transformation increases financial literacy and inclusivity, especially through tools such as financial technology and biometric systems. A study conducted among students demonstrated the potential of fintech to expand the opportunities for students who have limited access to digital technologies. The authors also formulated proposals for using various types of platforms and simulators to make investment decisions and model financial processes.

Keywords: financial literacy, financial security, digital tools, student youth, fintech, services, products.

References

1. Order of the Government of the Russian Federation No. 2958-r dated October 24, 2023, "Strategy for Improving Financial Literacy and Developing a Financial Culture until 2030." // Collected Legislation of the Russian Federation. — 2023. — No. 44. — Art. 7943. — 22 p. Available at: URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407787147//?ysclid=muznwpqq333407 46900. (accessed: September 17, 2026).
2. Voronkova E. K., Valishvili M. A. Risks of Financial Trust: Attributes of Financial Fraud and Personal Financial Security // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2024. – No. 12-3. – pp. 367–374. – DOI 10.17513/vaael.3929. – EDN JUWKDX.
3. Dubinsky N. I., Valinurova A. A., Balabanova N. V. Analysis and Evaluation of Existing Software Products for Developing Financial Literacy in Children and Adolescents // Modern High-Tech Technologies. Regional Supplement. – 2024. – No. 2(78). – pp. 22–27. – DOI 10.6060/snt.20247802.0003.
4. Kalatozi D. G. Financial Security of the State: Essence, Structure, and Types // Law and State: Theory and Practice. – 2021. – No. 6 (198). – pp. 79–82.
5. Kutsenko N. A., Popov M. I. Personal Financial Security: Current Issues and Ways to Address Them // Bulletin of the Vladimir Dahl Lugansk State University. – 2025. – No. 2(92). – pp. 316–318.
6. Lyons A., Kass-Hanna J., Liu F., Greenlee A., Zeng L. Enhancing Financial Resilience Through Financial and Digital Literacy in South Asia and Sub-Saharan Africa // Electronic Journal of Financial Literacy. 2020. doi.org/10.2139/Management (Montevideo). 2025; 3:232 12 ISSN: 3046-4048.
7. Lapshova O. A., Kramlikh O. Yu., Kiyashchenko L. T. Enhancing the Resilience of Small and Medium-Sized Enterprises in the Russian Federation During a Crisis Period // Fundamental Research. – 2022. – No. 9. – pp. 42–46. DOI 10.17513/fl.43325. – EDN MBATSW.
8. Lapshova O. A., Tishchenkova G. Z., Khromenkova G. A. Digital Transformation in the Development of Society // Management Accounting. – 2021. – No. 8-1. – pp. 35–42. – EDN VARYAP.
9. Masyuk N. N., Gerasimova A. A., Bushueva M. A. Digital Financial Literacy and Digital Financial Competencies in Knowledge Management // Creative Economy. – 2023. – Vol. 17, No. 5. – pp. 1637–1654. – DOI 10.18334/ce.17.5.117759.
10. Marketing Research in Financial Markets / Ed. by S. V. Zemlyak. – Moscow: OOO "Tsentrkatalog", 2000. – 328 p. – EDN JSTHXK.
11. Musaeva Z. S. Developing Financial Literacy in Future Teachers Based on a Practice-Oriented Approach. Dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences. – Grozny: ChGPU, 2025. – 251 p.
12. Ryabushchenko O. A., Belomestnykh Ya. V. Personal Financial Security in the Context of Modern Economic Development // Journal of Monetary Economics and Management. – 2026. – No. 6. – pp. 432–440. – DOI 10.26118/2782-4586-2026-432-440.
13. Ryazanova O. A. The Role and Place of Public Financial Literacy in Ensuring Personal Financial Security // Vestnik Akademii (Bulletin of the Academy). – 2023. – No. 4. – pp. 134–141. – DOI 10.51409/v.a.2023.10.04.014.
14. Shumilin P. E., Gorokhov D. V. Personal Financial Security in the Modern World // Nauka i Mir (Science and the World). – 2025. – No. 4. – pp. 11–15.
15. Chowdhury T. A., Chowdhury A. H., Rahman M. T., Ahmed I., Ahmed N., Tuhin M. A., Kafy A. A. (2026). Modeling financial literacy through explainable machine learning and behavioral segmentation in emerging economies. Computers in Human Behavior Reports. Access mode: URL: https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100926. (accessed: 17.09.2026).
16. Joaquim A. F., Diogo A., Figueiredo P., Dogot C. M. (2025). Financial literacy in Portugal in the 21st century. In Rethinking Literacy in the Era of Sustainability and Artificial Intelligence. pp. 303–324. Access mode: URL: https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0725-1.ch011. (accessed: 17.09.2026).
17. Koskelainen T, Kalmi P, Scornavacca E, Vartiainen T. Financial literacy in the digital age: A research agenda. Journal of Consumer Affairs. 2023;57(1):507-28. Access mode: URL: https://doi.org/10.1111/joca.12510 (accessed: 17.09.2026).
18. Kusainova, L. K., Albekova M. G., Dulatbekov N. O. AI in AML: innovative approaches and potential to improve financial literacy of the population // Bulletin of the Karaganda University. Law Series. – 2025. – Vol. 118, No. 2. – P. 107-115. – DOI 10.31489/2025L2/107-115.
19. Wang J., Lim A.-F., Leong C.-M. (2025). From Basics to Bots: A Review of AI in Financial Literacy from a Bibliometric and Visualization Perspective. Journal of Information and Knowledge Management. Available at: https://doi.org/10.1142/S0219649225501l4 (accessed: 17.09.2026).
20. Bank of Russia. Study on the Level of Financial Literacy: Fifth Stage. 2024. Available at: https://cbr.ru/analytics/szpp/fin_literacy/research/fin_ed_5/?ysclid=muzo7n2jbn957830240 (accessed: 05.09.2026).
21. Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, HSE University. Digital Skills as a Foundation for Financial Literacy // SBER SOVA. — Available at: https://sbersova.ru/sections/invest/cifrovye-navyki-kak-osnova-fingramotnosti (accessed: 17.09.2026).
22. International Project "Promoting Financial Literacy and the Development of Financial Education in the Russian Federation," Ministry of Finance of the Russian Federation. Available at: https://minfin.gov.ru/ru/fingram/arhiv/international_project/?ysclid=muzogci8423907 03058 (accessed: 05.09.2026).
23. Financial Research Institute (NIFI) of the Ministry of Finance of the Russian Federation. "MoiFinansy" (MyFinances) Portal. Methodological materials for conducting open classes for students. - Access mode: URL: https://moifinance.rf/den-finzozh-znanij/materialy-dlya-provedeniya-urokov-2023/?ysclid=muzothony689272610 (access date: 09/25/2026).

ESG-рисковая нагрузка российских компаний нефинансового сектора: оценка по отчетности 2023–2025 годов и пороговая цена углерода

Кудряшов Александр Леонидович
старший преподаватель, кафедра финансового и инвестиционного менеджмента, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, akudryashov2017@gmail.com

Цель исследования состоит в оценке ESG-рисковой нагрузки российских компаний нефинансового сектора и цены выбросов парниковых газов, при которой эта нагрузка становится существенной для их финансового положения. По консолидированной отчетности и отчетам об устойчивом развитии десяти компаний нефтегазовой отрасли, трубопроводного транспорта, электроэнергетики, химической, угольной и металлургической промышленности, алмазодобычи за 2023–2025 годы рассчитано отношение текущих природоохранных затрат и платы за негативное воздействие на окружающую среду к EBITDA. У пяти из семи компаний с раздельным раскрытием затрат наблюдаемая нагрузка не превышает 3,1 % EBITDA, у Мосэнерго в 2025 году достигает 8,5 %, у Распадской в 2024 году 10,4 %. Предложен показатель пороговой цены углерода, при которой нагрузка достигает 5 и 15 % EBITDA. Для тепловой генерации порог составляет десятки и сотни рублей за тонну CO2-эквивалента, для нефтегазовых компаний 0,9–5,9 тыс. руб., для трубопроводного транспорта превышает 35 тыс. руб. При цене 5 000 руб. за тонну нагрузка нефтегазовых компаний достигает 12,8–18,4 % EBITDA, а ранжирование компаний по уязвимости определяется углеродоемкостью операционной прибыли и не зависит от уровня цены. Результаты применимы при оценке климатических рисков заемщиков и при отборе переходных проектов для финансирования.

Ключевые слова: ESG-риски, ESG-рисковая нагрузка, природоохранные затраты, плата за негативное воздействие, выбросы парниковых газов, пороговая цена углерода, переходные проекты, EBITDA.

Введение

Экологические и климатические риски промышленной компании проявляются в ее финансовых показателях в разное время. Часть рисков уже учтена в текущих расходах, поскольку компания несет затраты на эксплуатацию очистных сооружений, обращение с отходами, мониторинг выбросов и вносит плату за негативное воздействие на окружающую среду. Другая часть остается потенциальной и зависит от будущей цены выбросов парниковых газов, которая в России пока установлена только для сахалинского эксперимента [2; 3]. Кредитору, инвестору и финансовой службе самой компании необходимо знать соотношение этих составляющих с операционной прибылью, так как от него зависит способность компании финансировать природоохранную деятельность без ущерба для обслуживания долга.

Зарубежные исследования показывают, что рынок учитывает углеродный риск в доходности акций [15; 16; 18], а институциональные инвесторы рассматривают климатические риски как существенные для стоимости портфелей [17], что отмечается и в российских работах [8]. Вместе с тем ESG-рейтинги разных агентств слабо согласуются между собой [14], что ограничивает их применимость в финансовом анализе. Российские работы фиксируют неравномерное распределение издержек климатической политики по отраслям [13]. Банк России рекомендует финансовым организациям учитывать климатические риски, в том числе с применением сценарного анализа [4], однако общепринятого показателя, позволяющего выразить экологическую нагрузку компании в единицах ее прибыли по открытой отчетности, нет.

В предшествующих работах автора рассмотрены тенденции ESG-трансформации российских компаний в условиях санкций [9] и применение внутренних цен на углерод в ESG-стратегиях компаний [10], предложены показатели инвестиционной эффективности ESG-трансформации и опробованы на выборке промышленных организаций [11; 12]. Настоящее исследование продолжает их применительно к другой группе компаний и к потенциальной углеродной нагрузке.

Объектом исследования являются российские компании нефинансового сектора с высоким воздействием производства на окружающую среду, предметом – соотношение их экологических расходов и потенциальных углеродных платежей с операционной прибылью. Цель статьи состоит в оценке наблюдаемой ESG-рисковой нагрузки этих компаний по открытой отчетности и в определении цены углерода, при которой нагрузка становится существенной для их финансового положения. Гипотеза исследования заключается в том, что уязвимость компаний к климатическому регулированию определяется в первую очередь углеродоемкостью операционной прибыли, а не объемом текущих экологических расходов, которые у большинства компаний невелики относительно EBITDA.

Научная новизна состоит в построении показателя пороговой цены углерода, который выражает уязвимость компании к климатическому регулированию в единицах цены выбросов и рассчитывается по данным, уже раскрываемым компаниями, а также в оценке чувствительности ESG-рисковой нагрузки к уровню цены углерода и к циклу прибыли.

Методический подход

Показатель ESG-рисковой нагрузки (ESG Risk Intensity, ESGRI) разработан автором для выражения экологических, социальных и управленческих рисков компании в доле ее операционной прибыли. Показатель завершает предложенный автором алгоритм интеграции ESG-рисков в систему корпоративного финансового риск-менеджмента. Алгоритм состоит из шести последовательных этапов, к которым относятся выявление ESG-рисков, их оценка по вероятности и существенности, количественная оценка ожидаемых потерь, отражение рисков в финансовых параметрах, формирование ESG-рисковой карты и принятие управленческих решений. На четвертом этапе риски выражаются в трех финансовых параметрах, а именно в корректировке прогнозного денежного потока на ожидаемые потери (CFA), поправке к ставке дисконтирования (ERP) и резерве под редкие события со значительным ущербом (ERR). Показатель ESGRI соотносит сумму этих величин с EBITDA и позволяет сравнивать компании разного масштаба и разных отраслей. Ожидаемые потери и резерв оцениваются по внутренней информации компании, недоступной внешнему аналитику. В настоящей статье используется наблюдаемая часть показателя,

которую можно рассчитать по открытой отчетности. Формулы (1)–(3) предложены автором.

Наблюдаемая ESG-рисковая нагрузка компании в году t рассчитывается как отношение суммы текущих природоохранных затрат и платы за негативное воздействие на окружающую среду к EBITDA

$$ESGRI_{\text{н},t} = \frac{C_t + \text{НВОС}_t}{EBITDA_t} \times 100\ \%, \qquad (1)$$

где C(t) – текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, млн руб.; НВОС(t) – плата за негативное воздействие на окружающую среду, млн руб.; EBITDA(t) – операционная прибыль до вычета амортизации, млн руб., определенная по консолидированной отчетности как сумма операционной прибыли и амортизации.

Капитальные вложения в охрану окружающей среды в числитель не включаются. Они формируют активы и отражаются в денежном потоке инвестиционной деятельности, тогда как показатель характеризует ежегодное изъятие операционной прибыли. По этой причине компании, раскрывающие только совокупные природоохранные расходы без разделения на текущие и капитальные, выделены в отдельную группу, и для них показатель представляет верхнюю оценку нагрузки.

Потенциальная углеродная составляющая добавляется к наблюдаемой нагрузке при условной цене выбросов p, руб. за тонну CO2-эквивалента

$$ESGRI_t(p) = \frac{C_t + \text{НВОС}_t + E_t \times p}{EBITDA_t} \times 100\ \%, \qquad (2)$$

где E(t) – прямые выбросы парниковых газов (охват 1), т CO2-эквивалента. Учитывается только охват 1, поскольку именно прямые выбросы являются предметом отчетности регулируемых организаций в соответствии с Федеральным законом «Об ограничении выбросов парниковых газов» [1] и квотирование в сахалинском эксперименте [2]. Базовая цена 1 000 руб. за тонну соответствует ставке платы за превышение квоты в этом эксперименте [3].

Из формулы (2) следует пороговая цена углерода, при которой нагрузка достигает заданного уровня θ

$$p_\theta = \frac{\theta \times EBITDA_t - C_t - \text{НВОС}_t}{E_t}, \quad (3)$$

Уровни θ приняты равными 5 и 15 % EBITDA, границы шкалы установлены автором. До 5 % нагрузка сопоставима с обычными колебаниями операционных затрат, от 5 до 15 % требует выделения ESG-расходов в бюджете как самостоятельной статьи, свыше 15 % способна изменить кредитный профиль компании. Пороговая цена тем ниже, чем выше углеродоемкость операционной прибыли E(t) / EBITDA(t), поэтому этот показатель служит основным фактором различий между компаниями.

Информационную базу составили консолидированная финансовая отчетность по МСФО, годовые отчеты, отчеты об устойчивом развитии и справочники ESG-показателей компаний за 2023–2025 годы [19–29]. Отбор проводился по наличию в открытых источниках природоохранных затрат и выбросов охвата 1 за все три года. В основную группу вошли семь компаний с раздельным раскрытием текущих затрат, а во вспомогательную три компании, раскрывающие только совокупные расходы. Консолидированная отчетность ЭН+ ГРУП составлена в долларах США, и EBITDA пересчитана в рубли по среднегодовым курсам Банка России. Роснефть не раскрывает плату за негативное воздействие отдельно, ее текущие затраты включают экологический сбор.

Результаты и обсуждение

Исходные данные основной группы за 2025 год приведены в таблице 1. Компании различаются по масштабу прибыли более чем в сто раз, а углеродоемкость EBITDA изменяется от 0,001 т на 1 тыс. руб. у Транснефти до 1,668 т у Мосэнерго.

Таблица 1
Исходные данные для расчета ESG-рисковой нагрузки компаний основной группы, 2025 год

Компания	EBITDA, млрд руб.	Текущие природоохранные затраты, млн руб.	Плата за НВОС, млн руб.	Выбросы, охват 1, тыс. т CO2-экв.	Выбросы на 1 тыс. руб. EBITDA, т
ПАО «НК «Роснефть»	2 056,0	42 736	н/р	67 200	0,033
ПАО «НОВАТЭК»	388,1	1 646,8	3,96	9 626	0,025
ПАО «Транснефть»	487,1	3 505,9	26,59	582	0,001
ПАО «Мосэнерго»	24,9	2 033,0	86,53	41 500	1,668
ПАО «ТГК-1»	16,3	176,9	12,01	12 117	0,743
ПАО «Уралкалий»	168,4	4 333,2	6,74	1 058	0,006
ПАО «Распадская»	–38,9	852,0	58,94	13 592	н/з

Источник: составлено автором по [19–29]. Примечание: н/р – не раскрывается; н/з – не имеет экономического смысла при отрицательной EBITDA.

Наибольшая углеродоемкость прибыли у тепловой генерации, у ТГК-1 она составляет 0,74 т на 1 тыс. руб. У нефтегазовых компаний этот показатель равен 0,025–0,033 т, у Транснефти и Уралкалия он измеряется тысячными долями тонны. У Распадской в 2025 году EBITDA отрицательна, и показатели относительно прибыли теряют смысл.

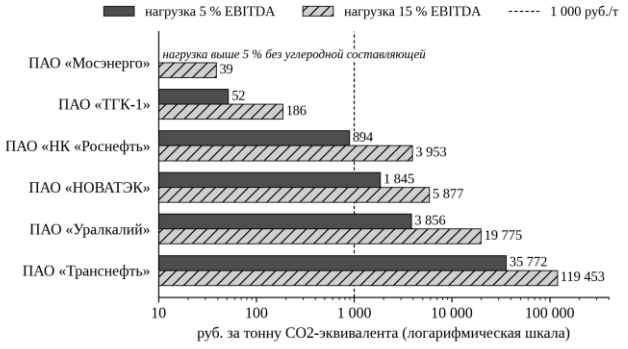
Результаты расчета наблюдаемой нагрузки за три года и нагрузки с углеродной составляющей представлены в таблице 2.

Таблица 2
Наблюдаемая ESG-рисковая нагрузка ESGRI(н) и нагрузка с углеродной составляющей при цене 1 000 руб./т компаний основной группы, % EBITDA

Компания	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Среднее за 2023–2025 гг.	Углеродная составляющая, 2025 г.	Итого с углеродной составляющей, 2025 г.
ПАО «НК «Роснефть»	1,42	1,48	2,08	1,61	3,27	5,35
ПАО «НОВАТЭК»	0,49	0,50	0,43	0,47	2,48	2,91
ПАО «Транснефть»	0,49	0,60	0,73	0,60	0,12	0,84
ПАО «Мосэнерго»	3,67	5,91	8,52	5,82	166,81	175,33
ПАО «ТГК-1»	0,83	0,85	1,16	0,94	74,32	75,48
ПАО «Уралкалий»	2,46	3,05	2,58	2,68	0,63	3,21
ПАО «Распадская»	1,61	10,41	н/з	9,94	н/з	н/з

Источник: рассчитано автором по формулам (1) и (2) на основе [19–29]. Примечание: н/з – не имеет экономического смысла при отрицательной EBITDA; среднее за 2023–2025 гг. рассчитано как отношение сумм затрат и EBITDA за три года.

Наблюдаемая нагрузка у пяти компаний из семи во все годы находится в зоне до 5 % EBITDA. Исключения составляют Распадская в 2024 году (10,4 %) и Мосэнерго, у которого нагрузка выросла с 3,67 % в 2023 году до 8,52 % в 2025 году. Рост объясняется одновременным увеличением текущих природоохранных затрат с 1,1 до 2,0 млрд руб. и снижением EBITDA с 32,5 до 24,9 млрд руб. Плата за негативное воздействие составляет малую часть наблюдаемой нагрузки, от 0,2 % у НОВАТЭКа и Уралкалия до 6–13 % у ТГК-1 и Распадской. Основная часть экологических расходов, отражаемых в операционной прибыли, приходится на эксплуатацию природоохранных объектов, а не на регуляторные платежи. Этот результат согласуется с выводом о низкой базе фактических экологических платежей промышленных организаций [11].



Учет углеродной составляющей существенно повышает оценку нагрузки компаний с высокой углеродоемкостью прибыли. При цене 1 000 руб. за тонну нагрузка тепловой генерации превышает операционную прибыль у Мосэнерго и достигает 74 % у ТГК-1, у нефтегазовых компаний она

составляет 2,5–3,3 %, а у Роснефти вместе с наблюдаемой частью достигает умеренной зоны. Для Транснефти и Уралкалия углеродная составляющая меньше наблюдаемой нагрузки. Полученные значения не означают, что такая плата будет введена, но показывают, у каких компаний климатическое регулирование способно изменить финансовое положение. Пороговые цены углерода по формуле (3) для компаний основной группы показаны на рисунке.

Рисунок – Пороговая цена углерода, при которой ESG-рисковая нагрузка достигает 5 и 15 % EBITDA, 2025 год

Источник: рассчитано автором по формуле (3) на основе [19–29]. Примечание: у ПАО «Мосэнерго» наблюдаемая нагрузка превышает 5 % без учета углеродной составляющей, порог 15 % достигается при цене 39 руб. за тонну; для ПАО «Распадская» показатель не рассчитан из-за отрицательной EBITDA.

Порог умеренной нагрузки у ТГК-1 составляет 52 руб. за тонну, высокой 186 руб., у Мосэнерго высокая нагрузка достигается уже при 39 руб. Для Роснефти пороги равны 894 и 3 953 руб., для НОВАТЭКа 1 845 и 5 877 руб. Уралкалий и Транснефть при цене 1 000 руб. за тонну, установленной в сахалинском эксперименте, остаются в зоне низкой нагрузки, а для перехода Транснефти в умеренную зону цена должна превысить 35 тыс. руб. В этом состоит практический смысл показателя. Пороговая цена позволяет кредитору и инвестору сравнивать уязвимость компаний разных отраслей к климатическому регулированию без построения отраслевых моделей и по данным, которые компании уже раскрывают.

Для проверки устойчивости выводов к уровню цены углерода нагрузка компаний основной группы рассчитана при ценах 500, 2 500 и 5 000 руб. за тонну CO2-эквивалента (таблица 3). Диапазон охватывает половину ставки платы в сахалинском эксперименте и значение, в пять раз ее превышающее, и не является прогнозом цены.

Таблица 3

ESG-рисковая нагрузка компаний основной группы при различной цене углерода, 2025 год, % EBITDA

Компания	Наблюдаемая нагрузка	500 руб./т	2 500 руб./т	5 000 руб./т
ПАО «НК «Роснефть»	2,08	3,71	10,25	18,42
ПАО «НОВАТЭК»	0,43	1,67	6,63	12,83
ПАО «Транснефть»	0,73	0,78	1,02	1,32
ПАО «Мосэнерго»	8,52	91,93	425,55	842,59
ПАО «ТГК-1»	1,16	38,32	186,97	372,78
ПАО «Уралкалий»	2,58	2,89	4,15	5,72

Источник: рассчитано автором по формуле (2) на основе [19–29].

При цене 2 500 руб. за тонну Роснефть и НОВАТЭК переходят в зону умеренной нагрузки, при 5 000 руб. нагрузка Роснефти превышает 15 % EBITDA. Уралкалий достигает умеренной зоны лишь при цене около 5 000 руб., Транснефть остается в зоне низкой нагрузки во всем диапазоне. Для тепловой генерации уже при 500 руб. за тонну нагрузка составляет 38–92 % EBITDA. Ранжирование компаний по уязвимости при изменении цены не меняется, поскольку определяется углеродоемкостью прибыли, что подтверждает гипотезу исследования.

Компании вспомогательной группы раскрывают только совокупные природоохранные расходы, поэтому для них рассчитана верхняя оценка наблюдаемой нагрузки (таблица 4).

Таблица 4

Верхняя оценка наблюдаемой ESG-рисковой нагрузки компаний, раскрывающих только совокупные природоохранные расходы, % EBITDA

Компания	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Изменение EBITDA 2025 г. к 2023 г., %
АО «ХК «Металлоинвест»	9,13	14,53	32,43	–59,3
ПАО «АЛРОСА»	7,92	17,87	16,72	–49,4
МКПАО «ЭН+ ГРУП»	11,51	9,40	13,88	+29,2

Источник: рассчитано автором на основе [19–29]. Примечание: числитель включает текущие и капитальные природоохранные расходы; EBITDA ЭН+ ГРУП пересчитана из долларов США по среднегодовым курсам Банка России.

Динамика верхней оценки у Металлоинвеста и АЛРОСА определяется в большей мере падением прибыли, чем ростом расходов. EBITDA Металлоинвеста в 2025 году снизилась на 59 % к уровню 2023 года, расходы выросли на 45 %, и оценка нагрузки увеличилась с 9 до 32 %. У АЛРОСА снижение EBITDA вдвое сопровождалось ростом оценки с 8 до 17–18 %. У Распадской в 2024 году нагрузка выросла до 10,4 % при сокращении EBITDA в семь раз, а в 2025 году прибыль стала отрицательной. Расчет по средней EBITDA за три года дает для Распадской 9,9 %, что точнее характеризует нагрузку за цикл.

Чувствительность показателя к циклу прибыли имеет методическое значение. Для компаний сырьевых отраслей с выраженной цикличностью цен годовое значение нагрузки в значительной мере отражает фазу рынка, а не только экологические характеристики производства. В финансовом анализе для таких компаний следует использовать среднее значение за три года, а годовое значение рассматривать как стрессовый сценарий.

Ограничения расчета связаны с раскрытием. Состав текущих природоохранных затрат различается между компаниями. Одни следуют форме статистического наблюдения 4-ОС, другие включают расходы на сохранение биоразнообразия или экологический сбор. Охват 1 у Транснефти включает только диоксид углерода. EBITDA рассчитана по единому правилу и может отличаться от значений, публикуемых компаниями. Эти различия не меняют порядка величин, на котором основаны выводы.

Связь с оценкой климатических рисков и переходным финансированием

Полученные оценки согласуются с результатами стресс-тестирования переходных климатических рисков, проведенного Банком России. По его предварительным оценкам на выборке из 31 компании, на которую приходится около 30 % выбросов парниковых газов в России, наиболее уязвимыми отраслями являются черная металлургия, угледобыча и производство удобрений [7]. В настоящем исследовании наибольшая наблюдаемая нагрузка также выявлена у угольной и металлургической компаний, однако производитель калийных удобрений характеризуется низкой углеродоемкостью прибыли. Отраслевые оценки, следовательно, требуют уточнения на уровне компаний, поскольку внутри отрасли углеродоемкость различается в зависимости от технологии и структуры продукции.

Показатель пороговой цены углерода применим и при отборе проектов для переходного финансирования. Таксономия устойчивых проектов относит к приоритетным переходным проектам улавливание, транспортировку, утилизацию и хранение парниковых газов, а к иным переходным проектам, в частности, электрогенерацию с прямыми выбросами менее 810 г CO2-эквивалента на 1 кВт·ч [5]. Кредиты и облигации, связанные с приоритетными «зелеными» и приоритетными переходными проектами, банки вправе взвешивать с понижающими коэффициентами 90, 70 или 50 % в зависимости от качества требования [6]. Для компании с низкой пороговой ценой такие проекты снижают углеродоемкость прибыли и, следовательно, повышают порог, а для кредитора изменение пороговой цены служит измеримым критерием эффекта финансирования. Для самой компании пороговая цена служит нижним ориентиром при установлении внутренней цены на углерод, используемой в оценке инвестиционных проектов [10].

Для экономической политики показатель служит инструментом калибровки цены углерода. Распространение регулирования выбросов за пределы сахалинского эксперимента при цене порядка 1 000 руб. за тонну затронуло бы финансовое положение в основном тепловой генерации, тогда как нагрузка нефтегазовых, трубопроводных и химических компаний осталась бы в низкой или умеренной зоне. Цена в несколько тысяч рублей за тонну перевела бы нефтегазовые компании в зону умеренной и высокой нагрузки (см. таблицу 3) и ограничила бы их инвестиционные возможности. Постепенное повышение цены при одновременном финансировании переходных проектов позволяет снизить углеродоемкость прибыли раньше, чем нагрузка станет критической.

Заключение

Оценка по отчетности десяти компаний нефинансового сектора за 2023–2025 годы показывает, что наблюдаемая ESG-рисковая нагрузка, то есть доля текущих природоохранных затрат и платы за негативное воздействие в EBITDA, у пяти из семи компаний с раздельным раскрытием затрат не превышает 3,1 %, а плата за негативное воздействие составляет в ней незначительную часть. Существенная нагрузка в наблюдаемой части выявлена у Мосэнерго и у компаний с резким снижением прибыли.

Основным потенциальным фактором ESG-рисков для финансового положения компаний служит цена выбросов парниковых газов. Предложенный показатель пороговой цены углерода позволяет по открытым данным определить, при какой цене нагрузка становится умеренной и высокой. Для тепловой

генерации порог измеряется десятками и сотнями рублей за тонну, для нефтегазовых компаний составляет от 0,9 до 6 тыс. руб., для производства калийных удобрений от 3,9 до 19,8 тыс. руб., для трубопроводного транспорта превышает 35 тыс. руб. за тонну. Ранжирование компаний по уязвимости устойчиво к уровню цены углерода, поскольку определяется углеродоемкостью операционной прибыли. Для компаний сырьевых отраслей показатель следует рассчитывать по средней прибыли за цикл.

Результаты могут использоваться кредитными организациями при оценке климатических рисков заемщиков в соответствии с рекомендациями Банка России, инвесторами при сравнении компаний разных отраслей и финансовыми службами компаний при планировании расходов на экологическую модернизацию. Направлением дальнейших исследований является расширение выборки и включение косвенных энергетических выбросов (охват 2) для компаний, чья продукция энергоемка.

Литература

1. Об ограничении выбросов парниковых газов: федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ (ред. от 29.12.2025) // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.10.2026).
2. О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации: федеральный закон от 06.03.2022 № 34-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.10.2026).
3. О ставке платы за превышение квоты выбросов парниковых газов в рамках проведения эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов на территории Сахалинской области: постановление Правительства РФ от 18.08.2022 № 1441 // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_424765/ (дата обращения: 15.10.2026).
4. О рекомендациях по учету климатических рисков для финансовых организаций: информационное письмо Банка России от 04.12.2023 № ИН-018-35/60 // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/finstab/Climate_risks/ (дата обращения: 15.10.2026).
5. Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587 (ред. от 14.10.2025) // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 16.10.2026).
6. Об обязательных нормативах и надбавках к нормативам достаточности собственных средств (капитала) банков с универсальной лицензией и об осуществлении Банком России надзора за их соблюдением: инструкция Банка России от 26.05.2025 № 220-И // СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 16.10.2026).
7. Стресс-тестирование переходных климатических рисков: предварительные оценки // Банк России. 2024. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/158608/info_07022024.pdf (дата обращения: 16.10.2026).
8. Восканян Р.О., Екимова К.В., Шувалова Е.Б. Институциональные инвесторы и ESG-трансформация финансового рынка // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2026. Т. 23, № 2 (146). С. 125–132. DOI: 10.21686/2413-2829-2026-2-125-132.
9. Кудряшов А.Л. Глобальная ESG-трансформация и тенденции устойчивого развития российских компаний в условиях санкционного давления // Отходы и ресурсы. 2022. Т. 9, № 4. DOI: 10.15862/50ECOR422. EDN: NCZNGM.
10. Кудряшов А.Л., Сухова С.К. Повышение эффективности использования внутренних цен на углерод российскими компаниями в рамках реализации ESG-стратегий // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15, № S2. EDN: IECJUI.
11. Кудряшов А.Л. Инвестиционная эффективность ESG-трансформации российских промышленных организаций в условиях смягчения денежно-кредитной политики: оценка на основе показателя ФЭРЭ // Финансовые рынки и банки. 2026. № 6. С. 427–428.
12. Кудряшов А.Л. Финансово-экономический результат эффективности как комплексный показатель оценки ESG-трансформации российских корпораций // Финансовая экономика. 2026. № 6. С. 57–61.
13. Порфирьев Б.Н., Широв А.А., Колпаков А.Ю., Единак Е.А. Возможности и риски политики климатического регулирования в России // Вопросы экономики. 2022. № 1. С. 72–89.
14. Berg F., Kölbel J.F., Rigobon R. Aggregate confusion: the divergence of ESG ratings // Review of Finance. 2022. Vol. 26, no. 6. P. 1315–1344.
15. Bolton P., Kacperczyk M. Do investors care about carbon risk? // Journal of Financial Economics. 2021. Vol. 142, no. 2. P. 517–549.
16. Bolton P., Kacperczyk M. Global pricing of carbon-transition risk // Journal of Finance. 2023. Vol. 78, no. 6. P. 3677–3754.
17. Krueger P., Sautner Z., Starks L.T. The importance of climate risks for institutional investors // Review of Financial Studies. 2020. Vol. 33, no. 3. P. 1067–1111.
18. Pástor Ľ., Stambaugh R.F., Taylor L.A. Sustainable investing in equilibrium // Journal of Financial Economics. 2021. Vol. 142, no. 2. P. 550–571.
19. Центр раскрытия корпоративной информации // ООО «Интерфакс – Центр раскрытия корпоративной информации». URL: https://www.e-disclosure.ru (дата обращения: 15.10.2026).
20. Справочник ESG ПАО «НОВАТЭК» (данные за 2025 год) // www.novatek.ru. URL: https://www.novatek.ru/ru/development/dataesg/ (дата обращения: 15.10.2026).
21. Отчет об устойчивом развитии ПАО «Мосэнерго» за 2025 год // www.mosenergo.ru. URL: https://www.mosenergo.ru (дата обращения: 15.10.2026).
22. ESG Data Pack ПАО «Уралкалий» 2026 (данные за 2019–2025 годы) // www.uralkali.com. URL: https://www.uralkali.com (дата обращения: 15.10.2026).
23. Databook ПАО «ТГК-1» 2025 // www.tgc1.ru. URL: https://www.tgc1.ru (дата обращения: 15.10.2026).
24. ESG Databook ПАО «Распадская» (данные за 2021–2025 годы) // www.raspadskaya.ru. URL: https://www.raspadskaya.ru (дата обращения: 15.10.2026).
25. Данные отчета об устойчивом развитии АО «ХК «Металлоинвест» за 2025 год // www.metalloinvest.com. URL: https://www.metalloinvest.com/development/csr-reports/ (дата обращения: 15.10.2026).
26. Отчет об устойчивом развитии АК «АЛРОСА» (ПАО) за 2025 год // www.alrosa.ru. URL: https://www.alrosa.ru (дата обращения: 15.10.2026).
27. Годовой отчет ПАО «Транснефть» за 2025 год // www.transneft.ru. URL: https://www.transneft.ru (дата обращения: 15.10.2026).
28. Отчет в области устойчивого развития ПАО «НК «Роснефть» за 2025 год // www.rosneft.ru. URL: https://www.rosneft.ru (дата обращения: 15.10.2026).
29. Единый отчет МКПАО «ЭН+ ГРУП» за 2025 год // enplusgroup.com. URL: https://enplusgroup.com/en/sustainability/sustainability-report/ (дата обращения: 15.10.2026).

ESG risk burden of Russian non-financial companies: assessment based on 2023–2025 reporting and the threshold carbon price

Kudryashov A.L.
Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The study estimates the ESG risk burden of Russian non-financial companies and the greenhouse gas emission price at which this burden becomes material for their financial position. Using 2023–2025 financial and sustainability reports of ten companies in oil and gas, pipeline transport, power generation, chemicals, coal, steel and diamond mining, the ratio of current environmental costs and the environmental impact payment to EBITDA is calculated. For five of the seven companies that disclose current costs separately, the observable burden does not exceed 3.1% of EBITDA; it reaches 8.5% for Mosenergo in 2025 and 10.4% for Raspadskaya in 2024. A threshold carbon price indicator is proposed, at which the burden reaches 5% and 15% of EBITDA. The threshold amounts to tens or hundreds of roubles per tonne of CO2 equivalent for thermal power generation, 0.9–5.9 thousand roubles for oil and gas companies and more than 35 thousand roubles for pipeline transport. At 5,000 roubles per tonne, the burden of oil and gas companies reaches 12.8–18.4% of EBITDA, while the ranking of companies depends on the carbon intensity of operating profit rather than on the price level. The results apply to borrowers' climate risk assessment and transition project selection.

Keywords: ESG risks, ESG risk burden, environmental protection costs, environmental impact payment, greenhouse gas emissions, threshold carbon price, transition projects, EBITDA.

References

1. On limiting greenhouse gas emissions: Federal Law No. 296-FZ of 02.07.2021 (as amended on 29.12.2025) // ConsultantPlus. URL: http://www.consultant.ru (accessed 15.10.2026). (In Russ.)
2. On conducting an experiment to limit greenhouse gas emissions in certain constituent entities of the Russian Federation: Federal Law No. 34-FZ of 06.03.2022 // ConsultantPlus. URL: http://www.consultant.ru (accessed 15.10.2026). (In Russ.)
3. On the rate of payment for exceeding the greenhouse gas emission quota within the experiment in the Sakhalin Region: Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1441 of 18.08.2022 // ConsultantPlus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_424765/ (accessed 15.10.2026). (In Russ.)
4. On recommendations for taking climate risks into account by financial institutions: Bank of Russia information letter No. IN-018-35/60 of 04.12.2023 // Bank of Russia. URL: https://www.cbr.ru/finstab/Climate_risks/ (accessed 15.10.2026). (In Russ.)
5. On approval of the criteria for sustainable (including green) development projects in the Russian Federation and the requirements for the verification system of sustainable development financing instruments in the Russian Federation: Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1587 of 21.09.2021 (as amended on 14.10.2025) // ConsultantPlus. URL: http://www.consultant.ru (accessed 16.10.2026). (In Russ.)

Сравнительный анализ нейросетевых архитектур для оценки финансовой устойчивости нефтегазовых компаний в условиях экономической нестабильности

Латыпов Марк Рамилевич
аспирант, факультета экономики и управления, РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, latypov.m.r@yandex.ru,

Оздоева Алина Хазматовна
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансового менеджмента РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, alina177@inbox.ru

Статья посвящена сравнительному анализу эффективности различных нейросетевых архитектур для оценки финансовой устойчивости (далее ФУ) нефтегазовых компаний в условиях экономической нестабильности. На основе мультирегиональной выборки данных 20 компаний за 2014–2024 гг. проведено тестирование полносвязных (FNN), сверточных (CNN) и гибридных (CNN+FNN) моделей. Гибридная архитектура демонстрирует наивысшую точность прогноза (90,86%) и способность выявлять сложные нелинейные зависимости в данных. Научная новизна заключается в комплексном сравнении архитектур с учётом отраслевой специфики и разнородных рисков. Результаты работы формируют основу для разработки конкретных рекомендаций по выбору и настройке нейросетевых моделей для финансового анализа и риск-менеджмента с учетом типа нефтегазовой компании и её портфеля рисков. Полученные выводы могут быть использованы аналитиками, менеджерами и регуляторами для повышения качества прогнозного моделирования и принятия решений в условиях нестабильности.
Ключевые слова: финансовая устойчивость, глубокое обучение, прогнозирование, нефтегазовые компании, экономическая нестабильность, нейронные сети, ESG факторы.

ВВЕДЕНИЕ

Финансовая устойчивость нефтегазовых компаний в условиях усиливающейся экономической и геополитической волатильности представляет собой комплексную управленческую и исследовательскую проблему. Цикличность сырьевых рынков, ценовые шоки, трансформация регуляторной повестки в области ESG, и специфика капиталоемких долгосрочных проектов формируют уникальный набор рисков, требующих современных инструментов анализа. Традиционные методы оценки, опирающиеся на дисконтирование денежных потоков и анализ финансовых коэффициентов, часто оказываются недостаточно гибкими для оперативного учета быстро меняющихся нелинейных зависимостей и мультифакторных воздействий.

В последние годы методы искусственного интеллекта демонстрируют значительный потенциал в задачах финансового прогнозирования и риск-менеджмента. Способность нейронных сетей выявлять сложные паттерны в больших объемах разнородных данных открывает новые возможности для создания более точных и адаптивных моделей оценки устойчивости бизнеса. При выборе оптимальной нейросетевой архитектуры, более соответствующей специфике финансовых данных нефтегазового сектора, особенно в периоды кризисов, остается недостаточно изученным. Исследования, как правило, фокусируются на отдельных типах архитектур или ограниченных выборках компаний из одного региона, что снижает обобщающую способность моделей и их применимость для глобального рынка.

Целью данного исследования является проведение сравнительного анализа эффективности различных нейросетевых архитектур для оценки и прогнозирования ФУ нефтегазовых компаний в условиях экономической нестабильности.

Научная новизна исследования заключается в комплексном сравнительном тестировании спектра нейросетевых архитектур на уникальной мультирегиональной выборке, отражающей влияние макроэкономических, регуляторных и геополитических факторов. Практическая значимость работы - это разработка рекомендаций по выбору и настройке моделей глубокого обучения для повышения качества финансового анализа и устойчивости компаний в условиях нестабильности.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение международного опыта и методов в области применения нейронных сетей для исследования экономических явлений позволит всесторонне рассмотреть проблематику вопроса.

Обзор методологических подходов к оценке ФУ с применением нейросетевого подхода (приложение А) отражает региональную специфику. Китайские работы фокусируются на сложных гибридных архитектурах, мультикритериальных оценках, обучаемых, как с учителем, так и без него. Арабский сценарный анализ оптимизирует данные и модели с помощью генетических алгоритмов. Российские исследования направлены на решения конкретных задач ФУ в отрасли. Японский метод выделяется комплексностью разнотипных данных и объединением разных алгоритмов в итоговое решение.

Прослеживается закономерность в исследованиях: от применения отдельных моделей – к формированию комплексных гибридных и многофакторных систем. Подходы формируют методологическую основу финансового анализа данных в условиях нестабильности, взаимно дополняя друг друга.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Архитектура нейронной сети определяет организацию и взаимодействие ее вычислительных слоев и является фундаментальным фактором, определяющим ее функциональность и эффективность при решении задач искусственного интеллекта.

Полносвязные нейронные сети прямого распространения (fully connected feed-forward neural networks, FNN) – это классическая архитектура, также известная как многослойный перцептрон (multilayer percepton) [11]. Каждый нейрон в таком слое связан со всеми нейронами предыдущего слоя (рис.1).

Сверточные нейронные сети (convolutional neural network, CNN) включает сверточные слои, объединяющие (пулинговые) и полносвязные слои. При нормализации входных данных применяется формула:

$$f(p, min, max) = \frac{p-min}{max-min},$$
(1.1.)

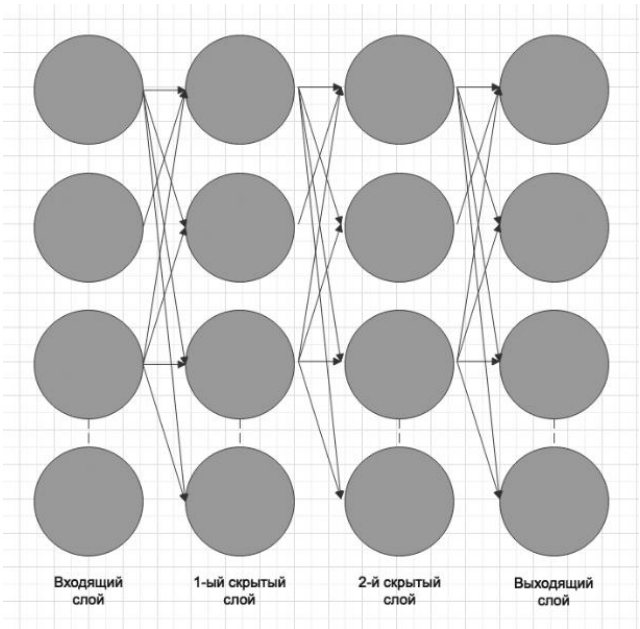


Рис.1. Полносвязанная нейронная сеть / Fully connected neural network
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [13]

где f – функция нормализации;
p – величина конкретной ед. исх. данных (например пикселя) в заданном диапазоне;
min – мин. величина исх. данных;
max – макс. величина исх. данных.

CNN нейросети позволяют использовать механизм пропускающих соединений (Residual Connections), который решил проблему исчезающего градиента и позволил успешно обучать сети, состоящие из сотен слоев [17].

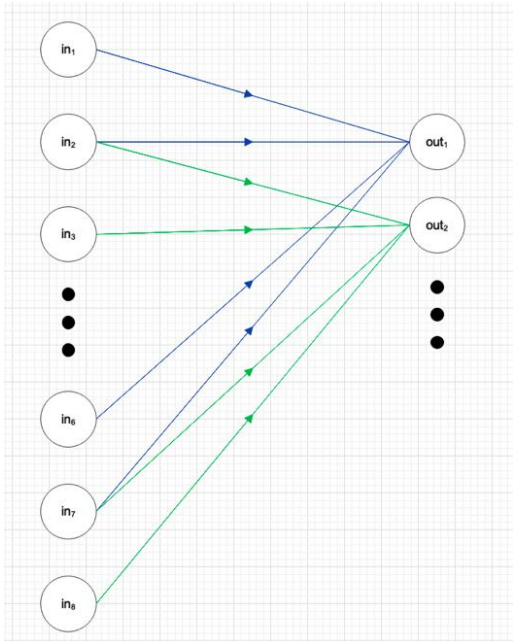


Рис.2. Сверточная нейронная сеть / Convolutional neural network
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [17]

Для расчета размера карты сверточного слоя используется формула (1.2)

$$(w, h) = (mW - kW + 1, mH - kH + 1,$$
(1.2)

где, (w,h) – искомый диапазон сверточной карты;
mW – ширина предыдущей карты;
mH – высота предыдущей карты;
kW – ширина ядра;
kH – высота ядра.

Перемещаясь по карте, ядро распознает признаки определенных объектов, а также выполняет операцию свертки по формуле:

$$(f * g)[m, n] = \sum_{k,l} f[m-k, n-l] * g[k, l],$$
(1.3)

где, f – исходная матрица;
g – ядро свертки;
(f*g)[m,n] – результат свертки в точке с координатами [m,n];
k – индекс строки внутри ядра свертки;
l – индекс столбца внутри ядра свертки.

Особенность рекуррентных нейронных сетей (recurrent neural networks, RNN) заключается в циклических связях их нейронов, передающие информацию от предыдущих шагов обработки к последующим [16].

Архитектура нейронных сетей трансформеров (transformers), основанные на механизме внимания, представленная в работе «Attention is All You Need» (2017), отказалась от рекуррентных и сверточных слоев в пользу механизма «Self-Attention» для обработки последовательностей [10]. Механизм внимания реализован посредством операции преобразования последовательности векторов. Для получения выходного вектора y_i механизм вычисляет среднее взвешенное значение входных векторов (рис.3) по формуле:

$$y_i = \sum_j w_{ij} x_j ,$$
(1.4.)

где, y_i – выходной вектор;
w_{ij} - вес внимания;
x_j – входной вектор;
i – индекс целевого элемента;
j – индекс элементов.

Скалярные произведения принимают значения от отрицательной до положительной бесконечности, в связи с чем применяется следующая функция для приведения их к значениям в интервале от 0 до 1, что обеспечивает равность суммы всех последовательностей единице:

$$w_{ij} = \frac{\exp w'_{ij}}{\sum_j \exp w'_{ij}},$$
(1.5.)

где, w_{ij} - финальный вес внимания;
$\exp w'_{ij}$– экспоненциальная функция финального нормализованного веса внимания;
$\sum_j \exp w'_{ij}$– нормализующая сумма всех исходных оценок.

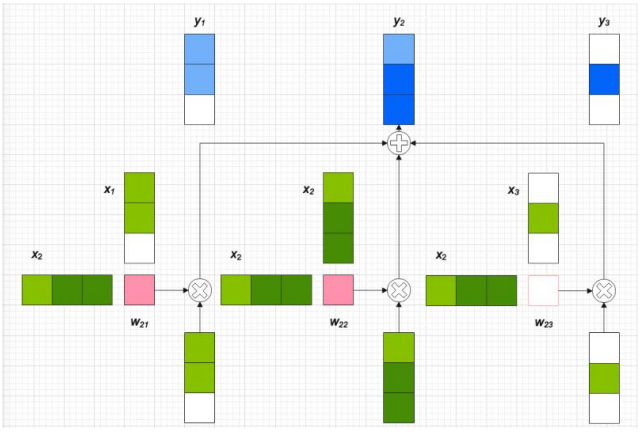


Рис.3 Реализация механизма внутреннего внимания / Implementation of the internal attention mechanism
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [17,16]

Каждый вектор x_i может быть использован тремя способами:
сравнение вектора x_i с каждым из других векторов для вычисления веса собственного выходного вектора y_i;
сравнение вектора xi с каждым из других векторов для установки веса j-го выходного вектора y_i;
после определения веса участие вектора x_i в вычислении взвешенной суммы для получения каждого из выходного вектора.

На рисунке 4 трансформации, соответствующие: ключу выделены синим цветом, запросу - красным, а значению – зеленым.

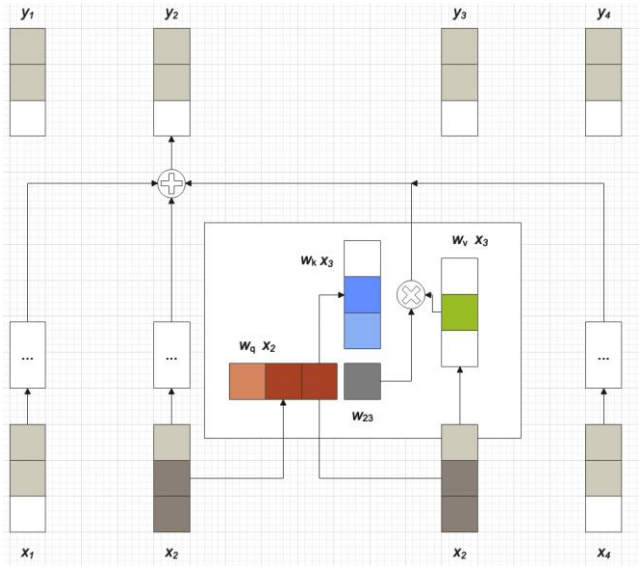


Рис.4. Механизм внутреннего внимания с трансформациями / The mechanism of internal attention with transformations
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [17,16]

Генеративно-состязательные сети представляют принципиально иной подход к обучению, основанный на теории игр. В процессе состязательного обучения генератор учится производить данные, неотличимые от настоящих [12]. Стремится синтезировать реалистичные изображения, в то время как дискриминатор эффективно дифференцирует аутентичные образцы от сгенерированных с минимальной ошибкой классификации (рис. 5).

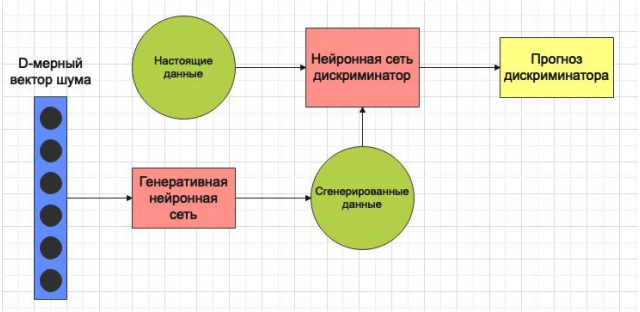


Рис.5. Механизм работы генеративной нейронной сети / The mechanism of operation of a generative neural network
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [18]

Производительность дискриминатора как бинарного классификатора количественно оценивается с использованием функции потерь бинарной перекрестной энтропии:

$$BCEL = -\frac{1}{N}\sum_{i-1}^{N} y_i(\log(p_i)) + (1-y_i)(\log(1-p_i)), \quad (1.6.)$$

где, N – количество образцов;

y_i – истинная метка класса для i-го образца;

p_i – предсказанная вероятность принадлежности i-го образца к классу реального;

$\log(p_i)$ – логарифмическое правдоподобие;

$\log(1-p_i)$ – логарифмическое правдоподобие для корректного отклонения сгенерированных образцов;

$-\frac{1}{N}$ – коэф. нормировки.

В приложение Б представлено сравнение нейросетевых архитектур. Анализ преимуществ и недостатков позволил выделить среди них следующие наиболее релевантные для анализа экономических данных архитектуры: RNN/LTSM, трансформеры и CNN. RNN/LTSM позволяют анализировать временные ряды финансовых показателей, учитывать долгосрочные зависимости, и имеют возможность «онлайн» обучения для адаптации к флуктуациям в рыночных условиях. Для комплексной оценки ФУ нефтегазовых компаний рекомендуется использовать гибридные подходы, сочетающие RNN/LSTM для анализа временных зависимостей и Трансформеры для выявления сложных кросс-корреляций в данных.

При тестировании нейросетевых архитектур различного типа в задачах, связанных с анализом ФУ нефтегазовых компаний для обучения, будут использованы коэффициенты, вычисленные на основе ретроспективных данных финансовой отчетности. В качестве первого параметра, отражающего уровень ФУ нефтегазовых компаний, был выбран коэффициент покрытия долговых платежей денежными потоками:

$$Cash\ flow\ to\ Current\ Liabilities\ Ratio = \frac{Cash\ flow\ from\ operating\ activities}{Total\ current\ liabilities}, \quad (1.7.)$$

Где, $Cash\ flow\ from\ operating\ activities$ – операционный денежный поток;

$Total\ current\ liabilities$ – краткосрочные обязательства.

Прибыль в период низких цен на нефть может стать отрицательной или близкой к нулю из-за высоких постоянных издержек и амортизации. Коэффициент покрытия долговых платежей денежными потоками отражает способность генерировать операционный поток для погашения всех текущих счетов (показатель выживаемости в кризис). Для нефтегазовой компании, работающей в циклической отрасли, ФУ — это прежде всего способность генерировать средства в нижней точке цикла.

Второй параметр - коэффициент долгосрочной задолженности к активам, отражает долю активов компании, финансируемой за счет долгосрочных заёмных средств:

$$Long - Term\ Debt\ to\ Assets\ Ratio = \frac{Long-Term\ Liabilities}{Total\ Assets}, \quad (1.8.)$$

Где, $Long - Term\ Liabilities$ – долгосрочные обязательства;

Total Assets – Внеоборотные и оборотные активы.

Для финансирования инвестиционных проектов нефтегазовая компания использует долг. Чрезмерный долг в отрасли с нестабильными ценами может негативно сказываться на ФУ компании.

Третий параметр – коэффициент денежного потока к капитальным затратам компании, отражающий покрытие капитальных затрат за счет операционного денежного потока компании:

$$Cash\ flow\ to\ CAPEX\ Ratio = \frac{OCF}{CAPEX}, \quad (1.9.)$$

Где, OCF – денежный поток от операционной деятельности;

CAPEX – капитальные затраты.

Нефтегазовой отрасли свойственно истощение месторождений и постоянный износ оборудования. Для роста и/или поддержания текущего уровня добычи требуются значительные инвестиционные расходы, которые предпочтительно финансировать за счет собственной операционной деятельности.

Описанные выше коэффициенты позволяют сформировать представление о ФУ нефтегазовых компаний из различных регионов, что обуславливает выбор для тестирования нейросетевых архитектур.

Ввиду наличия значительных отличий влияния флуктуаций на экономики различных регионов при формировании выборки данных для обучения нейросети были собраны данные о 20 ведущих нефтегазовых компаниях из 9 стран, представленных в приложении В.

В первой конфигурации нейронной сети с архитектурой прямого распространения используются параметры, представленные в приложении Г.

Подготовленная модель для прогноза и анализа коэффициентов, отражающих ФУ нефтегазовых компаний (*приложение Д*) включает следующие этапы работы:

Загрузка и предварительная обработка данных (чтение файла с подготовленными данными в формате excel; парсинг данных и подготовка итогового датафрейма для последующего анализа);

Подготовка данных для обучения (создание последовательностей «данные года N → показатели года N+1; масштабирование данных; разделение данных на обучающую и тестовую выборки);

Создание модели нейросети (подготовка кода нейрона, функция активации, подготовка архитектуры нейронной сети);

Генерация синтетических данных для увеличения обучающей выборки;

Обучение модели (100 эпох обучение, метрика MSE для потерь, метрика MAE, корректировка весов нейронов);

Выполнение прогноза на 1 год вперед (прогнозирование и сравнение с реальными данными для определения точности прогноза);

Сохранение результатов (сохранение обученной модели и результатов обучения).

На рисунке 6 представлены сведения о количестве данных, распознанных моделью после парсинга.

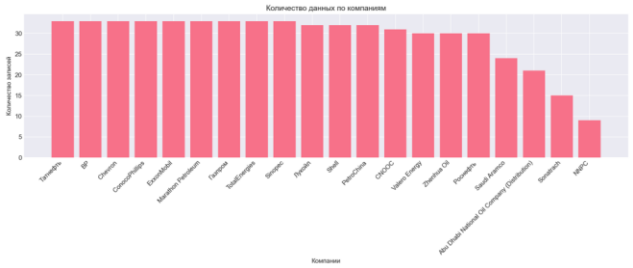


Рис.6. Сведения о количестве записей, распознанных моделью после парсинга / Information about the number of records recognized by the model after parsing
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

График обучения нейронной сети представлен на рисунке 7. На протяжении обучения зафиксировано значительное снижение показателя MSE, что свидетельствует о повышении точности прогнозируемого показателя по мере обучения.

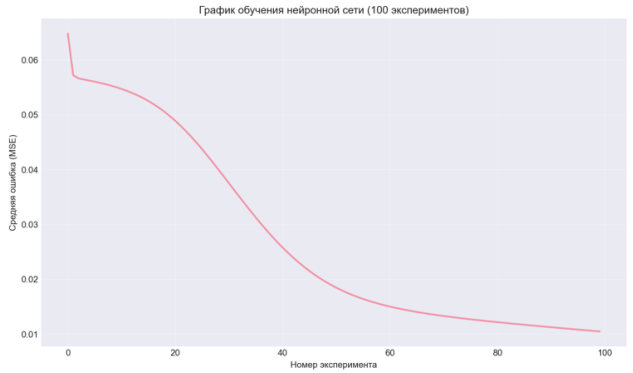


Рис.7. График обучения нейронной сети с архитектурой прямого распространения / Training schedule for a neural network with a direct propagation architecture
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

Распределение абсолютных ошибок по каждому из показателей отображены на рисунке 8.

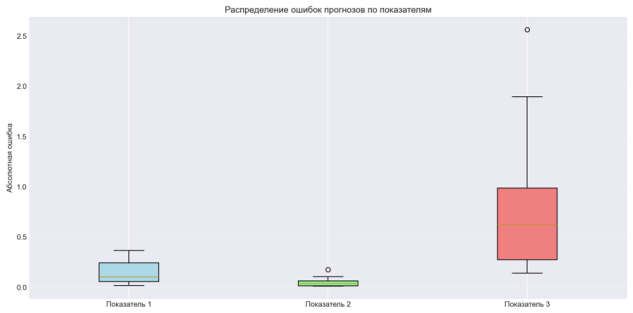


Рис.8. Распределение ошибок по каждому из прогнозируемых показателей / Distribution of errors for each of the predicted indicators
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

Результаты работы подготовленной модели свидетельствуют о наличии неточностей в прогнозировании коэффициента денежного потока к капитальным затратам компании. Сравнения прогнозных значений с реальными представлено на рисунке 9.

Показатель MSE для базовой модели составил менее 0,01. Неточность модели может быть связана с отсутствием оптимизации значений основных параметров модели (скорость обучения, количествах эпох, экспериментов и нейронов в скрытом слое, размер батча, количестве наборов ретроспективных данных, доли тестовой выборки), в связи с чем требуется оптимизировать параметры модели и обучения. Добавим в модель механизм оптимизации этих параметров. Текущие параметры модели используются в качестве начальных, после чего выполняется тестирование работы нейронной сети в заданных диапазонах переменных (рис. 10).

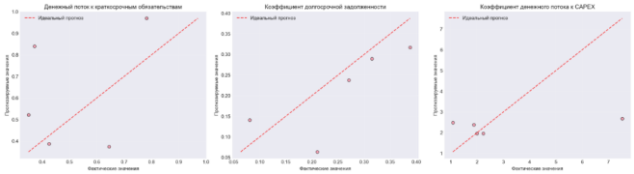


Рис.9. Сравнение прогнозных значений с реальными/ Comparison of predicted values with real ones
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

```
# ДИАПАЗОНЫ ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ (если DO_PARAMETER_OPTIMIZATION = True)
PARAM_RANGES = {
    'hidden_neurons': [2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16],
    'learning_rate': [0.001, 0.005, 0.01, 0.05, 0.1, 0.15, 0.2],
    'batch_size': [2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16],
    'epochs_per_experiment': [50, 100, 150, 200, 250, 300],
    'experiments': [500, 750, 1000, 1250, 1500],
    'history_years': [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10],
    'test_size': [0.1, 0.15, 0.2, 0.25, 0.3, 0.35],
```

Рис.10. Диапазоны подбора параметров модели / Ranges of model parameters selection
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

Количество тестируемых параметров ограничивается вычислительными мощностями главного процессора и затрачиваемым на вычисления временем. Для указанного диапазона имеется 645120 комбинаций параметров модели, в связи с чем расчет может занимать значительное время. Параметры оптимизированной модели на основе нейронной сети с архитектурой прямого распространения, представлены в приложении Е.

Выявлено, что минимальное значение MSE (0.489397) достигается при 10% выборке и использовании данных за последние 5 лет (рис. 11). Это может быть связанно с неполнотой ретроспективных данных у некоторых компаний (рис. 6).

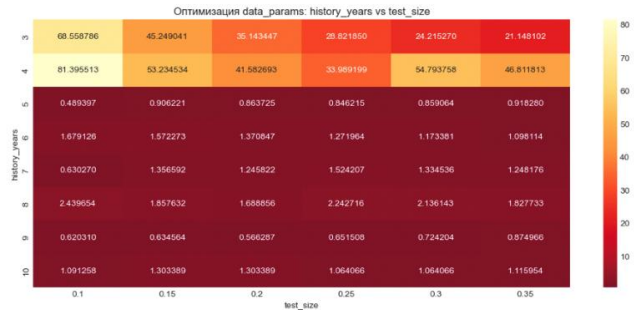


Рис.11. Подбор количества значений (лет) ретроспективных данных к объёму тестовой выборки / Matching the number of values (years) of retrospective data to the size of the test sample
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

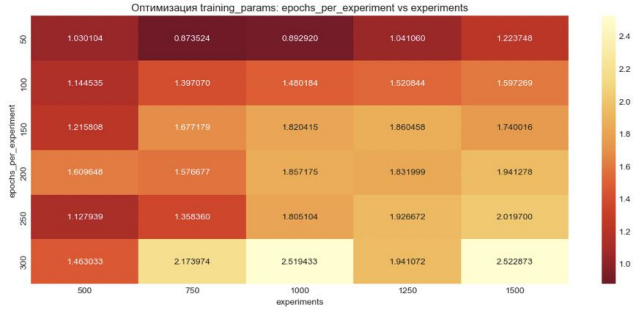


Рис.12. Подбор количества эпох обучения в зависимости от количества экспериментов / Selecting the number of training epochs based on the number of experiments
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

В результате поиска оптимального количества эпох обучения и количество экспериментов установлено, что наименьшее значение MSE (0,873524) достигается при 750 экспериментах и 50 эпохах обучения (рис.12).

В результате обучения нейронной сети с оптимизированными параметрами удалось снизить среднюю ошибку (MSE) до значения 0.006836 (рис.13).

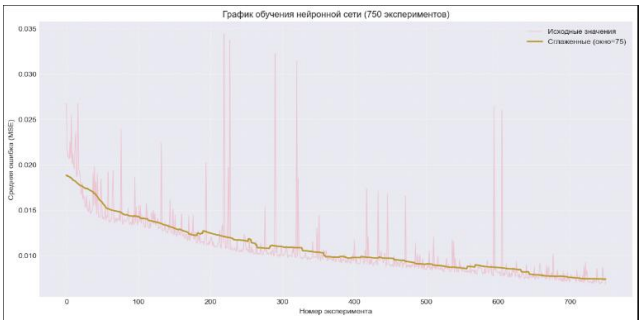


Рис.13. График обучения нейронной сети при оптимизированных параметрах модели / Neural network training graph with optimized model parameters
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

Визуальное отображение распределения средней абсолютной ошибки по исследуемым показателям представлено на рисунке 14.

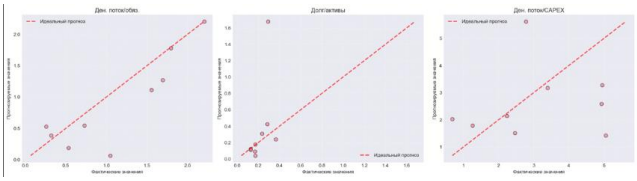


Рис.14. Сравнение прогнозных значений с реальными после оптимизации параметров модели/ Comparing predicted values with actual values after optimizing the model parameters
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

В результате оптимизации параметров модели с функцией активации типа «сигмойд» достигнуто повышение точности прогноза в показателях 1 и 2, но показатель 3 по-прежнему имеет низкую точность прогноза. Это явление может быть связано с затуханием градиента при использовании функции активации «сигмоид», так как уменьшение количества нейронов скрытого слоя и уменьшение периодов выборки привело к улучшению результата.

С целью предотвращения «затухания градиента» произведен тест полно связанной нейронной сети (FNN) с функцией активации «ReLU» (Rectified Linea Unit):

$$ReLU(x) = \max(0, x), \quad (1.10)$$

Где, x – входное значение;

max – функция, возвращающая макс. значение из двух.

В модели FNN с функцией активации ReLU добавлена возможность тестирования (оптимизации) различного сочетания количества нейронов и скрытых слоев. Параметры нейросетевой модели после оптимизации представлены в приложении Ж. Метриками качества модели при подборе параметров использовались показатели: среднеквадратичная ошибка (MSE = 0,202900), средняя абсолютная ошибка (MAE = 0,262931), коэффициент детерминации (R^2=0,440319). На рисунке 15 представлен график обучения нейронной сети с функцией активации скрытых слоев ReLU.

Результаты сравнения точности прогноза по выборке из 3-х компаний представлены в приложении Д. Во всех трех показателях модель на основе нейронной сети FNN с функцией активации ReLU демонстрирует более точные результаты в сравнении с моделью на основе нейронной сети FNN с функцией активации Sigmoid. По показателю 1 средний прирост в точности составил 14,61%, по показателю 2 - 4,45%, а по показателю 3 – 15,03%.

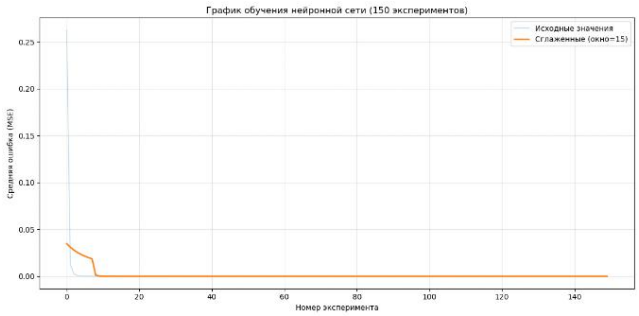


Рис.15. График обучения нейронной сети при оптимизированных параметрах модели с функцией активации ReLU/ Neural network training graph with optimized model parameters and ReLU activation function
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

Полносвязные нейронные сети прямого распространения для анализа и прогноза коэффициентов, отражающих уровень ФУ нефтегазовых компаний, продемонстрировали высокую точность при прогнозировании коэффициентов (до 99,53%), что находит отражение в положительном значении коэффициента детерминации (R^2=0,440319 для модели с функцией активации ReLU).

Для тестирования модели на основе сверточной нейросетевой архитектуры (CNN) потребуется внести следующие принципиальные изменения:

Изменение архитектуры сети на сверточный тип с различными функциями активации;

Добавление в модель возможность тестирования дополнительных параметров: размер ядра свертки, тип пулинга, изменение типа функции активации (с целью последующего использования при оптимизации параметров модели);

Преобразование временных рядов исходных данных в 3D формат (с целью использования механизма одномерных сверток Conv1D с настраиваемым количеством фильтров и размеров ядра).

Описанные изменения позволят лучше адаптировать нейросетевую модель для прогноза показателей, отражающих уровень ФУ нефтегазовых компаний, а также выявлять локальные паттерны и зависимости во временной последовательности данных.

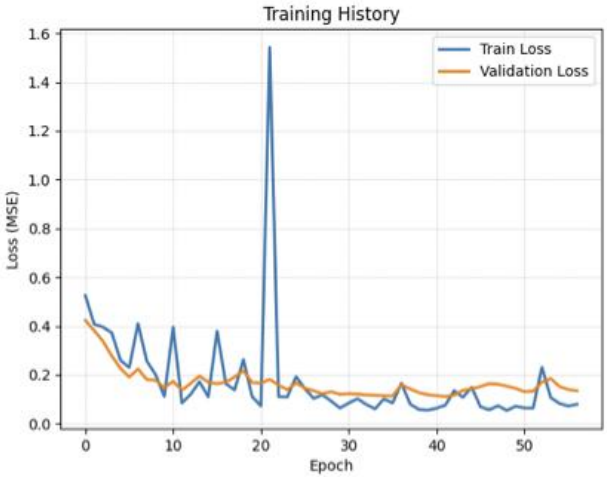


Рис.16. График обучения первичной модели на основе CNN нейронной сети/ Training schedule for the primary model based on the CNN neural network
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

В первой конфигурации нейронной сети со сверточной архитектурой используются параметры, представленные в приложении Ж. С целью предотвращения переобучения модели на основе CNN, было установлено ограничение на количество эпох обучения при достижении целевого показателя MSE. График обучения модели представлен на рисунке 16.

В результате обучения модели на основе сверточной нейронной сети значение среднеквадратичной ошибки (MSE) составило 1.142262, абсолютная ошибка (MAE) = 0,462415, а коэффициент детерминации (R^2) в ряде прогнозов достиг 0,998896 (рис.17).

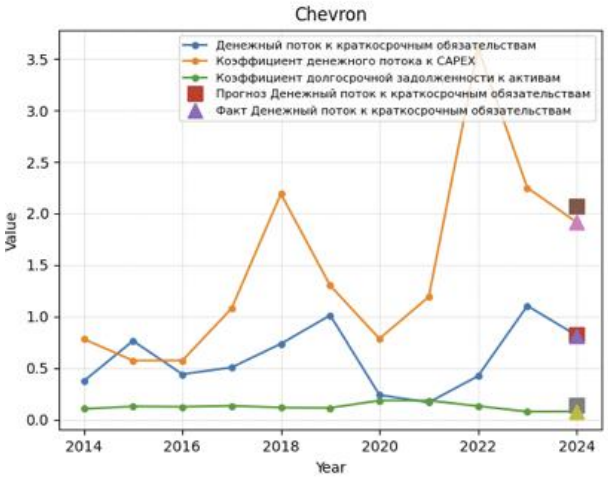


Рис.17. Прогноз значений коэффициентов посредством первичной CNN модели для компании Chevron/ Prediction of coefficient values using a primary CNN model for Chevron
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

Однако общая точность прогноза значений коэффициентов, отражающих уровень ФУ нефтегазовых компаний для ряда компаний, остается недостаточной:

	Денежный поток к краткосрочным обязательствам	Коэф. денежного потока к CAPEX	Коэф. долгосрочной задолженности к активам
Средняя ошибка прогноза	0,400772	0,668525	0,064514

Параметры оптимизированной модели на основе гибридной (CNN+FNN) нейросетевой архитектурой представлены в приложение 3. Для повышения точности прогноза в оптимизированную модель добавлен этап генерации синтетических данных (уровень шума 10%, коэф. валидации синтетических данных 0,2), где применен продвинутый метод генерации «Gaussian Mixture Models», а также обеспечен контроль качества сгенерированных данных за счет ограничения допустимых значений, с сохранением корреляций между показателями. В ходе синтетической генерации датасета было подготовлено 800 синтетических компаний на основе данных о 20 реальных нефтегазовых компаниях. Основная функция потерь (определение по среднеквадратичной ошибке MSE) заменена на функцию Hubber Loss (сочетает в себе MSE и MAE).

Процесс генерации синтетических данных включает следующие основные этапы:

1. Анализ статистических характеристик исходных данных;
2. Исследование корреляций между показателями;
3. Использование Гауссовской смеси для генерации.

Этап генерации синтетических данных включает:

Анализ исходных данных: корреляционный и распределительный анализы, проверка статистических свойств, хронологическое разделение;

Исследование взаимосвязей;

Моделирование на основе Гауссовских смесей (GMM).

Гауссовская смесь моделирует распределение данных как взвешенную сумму нескольких гауссианов, сохраняя зависимости между переменными и учитывая взаимосвязи между финансовыми показателями. После генерации создаются временные последовательности 8-летнего среза, ведется разделение на выборки (обучающую, валидационную и тестовую), и модификация существующих данных. Причины, по которым этот метод является оптимальным:

Соответствие природе финансовых данных со сложным (мультимодальным) распределением, что отлично моделируется гауссовской смесью.

Сохранение корреляционной структуры между показателями.

Реалистичные синтетические данные с реальными диапазонами значений и временной динамики.

Эффективное решение проблемы недостатка данных, с предоставлением достаточного объема при обучении сложных нейронных сетей.

В архитектуре оптимизированной модели стабильный градиентный поток достигается посредством плавного изменения коэффициента обучения за счет косинусного расписания и метода skip-connections. Поэтому, для прогнозирования финансовых коэффициентов и отражения ФУ нефтегазовых компаний оптимизированная нейросетевая модель демонстрирует высокую точность прогнозных значений для компаний из различных регионов. А также, фокусируется на более важных временных точках, за счет встроенного механизма внимания (рис.18)

```
if self.use_attention:
    self.attention = nn.Sequential(
        nn.Linear(self.flatten_size, self.flatten_size // 2),
        activation,
        nn.Linear(self.flatten_size // 2, 1),
        nn.Softmax(dim=1)
    )
```

Рис.18. Реализация механизма внимания в оптимизированной гибридной (CNN+FNN) модели/ Implementation of the attention mechanism in the hybrid optimized (CNN+FNN) model
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [17].

Гибридная архитектура нейронной сети включает как сверточные, так и полносвязанные слои, а также различные функции активации нейронов сверточных и полносвязанных слоев. Для достижения высокой точности прогноза в ходе оптимизации были заданы гиперпараметры модели в части поиска наилучшей функции активации нейронов в различных слоях (рис.19).

```
activation_dict = {
    'relu': nn.ReLU(),              # max(0, x)
    'leaky_relu': nn.LeakyReLU(0.1),  # max(0.1x, x)
    'elu': nn.ELU(),                # x if x>0 else α*(exp(x)-1)
    'selu': nn.SELU(),              # Self-Normalizing ELU
    'tanh': nn.Tanh(),              # (e^x - e^-x)/(e^x + e^-x)
    'swish': nn.SiLU(),             # x * sigmoid(x) - ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПО УМОЛЧАНИЮ
    'mish': nn.Mish()               # x * tanh(softplus(x))
}
```

Рис.19. Словарь функций для подбора гиперпараметров при оптимизации гибридной (CNN+FNN) модели/ Dictionary of functions for hyperparameter selection in hybrid (CNN+FNN) model optimization
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [16].

Функции активации нейрона особенно важны для анализа финансовых данных, так как значения входных потоков могут принимать отрицательные значения. Так, функция активации SiLU на сверточных слоях при малых значениях ведет себя практически линейно, а при больших как ReLU (рис.20).

```
def swish(x):
    return x * (1 / (1 + np.exp(-x)))

# Для различных входных значений:
# swish(-1) = -0.2689  # Сохраняет отрицательный знак, но уменьшает амплитуду
# swish(0) = 0
# swish(1) = 0.7311
# swish(10) = 9.9995  # При больших значениях приближается к линейной функции
```

Рис.20. Пример вычисления значений функции активации SiLU/ An example of calculating the values of the SiLU activation function
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [16].

Средняя точность прогноза (по трем показателям) оптимизированной гибридной модели (CNN+FNN) составляет 90,86%. При этом среднеквадратичная ошибка (MSE) принимает значение 0,037851, средне абсолютная ошибка не > 0,102651, а коэффициент детерминации (R^2) = 0,442457.

На рисунке 21 представлен графики обучения нейронной сети.

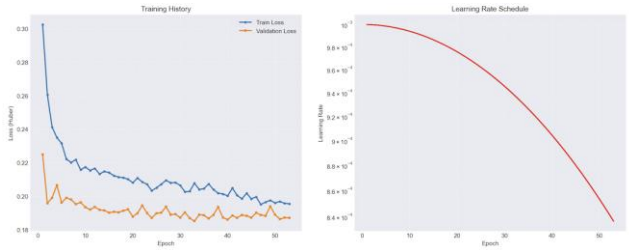


Рис.21. Графики обучения гибридной нейронной сети/ Hybrid neural network training schedules
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

Средняя ошибка гибридной модели

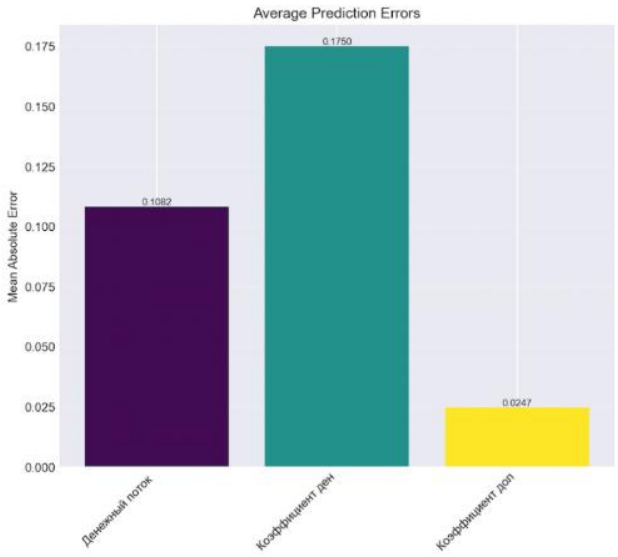


Рис.22. Средняя ошибка прогноза модели на основе гибридной нейросети/ Average prediction error of a hybrid neural network-based model
Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

В таблице 9 представлены результаты сравнительного анализа эффективности различных нейросетевых архитектур для прогнозирования показателей ФУ нефтегазовых компаний. Сравнение проведено по ключевым метрикам качества прогноза.

Таблица 9
Сравнение точности прогнозирования моделей различных нейросетевых архитектур

Архитектура нейросетевой модели	Среднеквадратичная ошибка MSE	Коэф. детерминации (R^2)	Средняя точность прогноза по 3 показателям, %	Время, затраченное на обучение, ч (для процессора Apple silicon M1Pro)
FNN (оптимизированная модель sigmoid)	1,738456	-0,343152	50,36	0,1
FNN (оптимизированная модель ReLU)	0,202900	0,262931	85,81	1,5
CNN (первичная модель)	1,142262	0,128276	81,5	1
Гибридная модель (CNN+FNN)	0,037851	0,442457	90,86	2,5

Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

По результатам сравнения - гибридная архитектура (CNN+FNN) показывает большую точность прогнозов и демонстрирует способность выявления сложных паттернов в данных. Однако эта модель ресурсоёмкая.

Данные прогнозных значений могут быть трансформированы в интегральный показатель ФУ с помощью взвешенной агрегации нормализованных коэффициентов с учетом отраслевой специфики:

$$ИПФУ = \omega_1 * N_1 + \omega_2 * N_2 + \omega_3 * N_3, \quad (1.11)$$

где: N_1 – нормализованное значение коэф. покрытия долговых платежей денежными потоками;

N_2 – нормализованное значение коэф. долгосрочной задолженности к активам;

N_3 – коэф. денежного потока к капитальным затратам компании;

ω_1– весовой коэф, отражающий важность показателя N_1 для ФУ нефтегазовой компании;

ω_2– весовой коэф, отражающий важность показателя N_2 для ФУ нефтегазовой компании;

ω_3– весовой коэф, отражающий важность показателя N_3 для ФУ нефтегазовой компании.

Так как у коэффициентов разная размерность и направленность (уровень ФУ выше, когда выше коэффициенты N_1 и N_3, и чем выше значение коэффициента N_2 – ниже уровень ФУ), показатели N_1 и N_3 нормализуются по формуле:

$$N_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}, \quad (1.12)$$

где, N_i - нормализованное значение i-го коэф. (в диапазоне от 0 до 1);

X_i– исходное (прогнозируемое) значение i-го финансового коэф. для конкретной компании в конкретный период времени;

X_{min}- мин. значение данного коэф. по всем компаниям и периодам в обучающей/тестовой выборке (определяется на основе исторических данных из Приложения В);

X_{max} – макс. значение данного коэф. по всем компаниям и периодам в обучающей/тестовой выборке.

Нормализация показателя N_2 происходит по следующей формуле ввиду его обратной направленности относительно показателей N_1 и N_3:

$$N_2 = \frac{X_{max} - X_2}{X_{max} - X_{min}}, \quad (1.13)$$

где, N_2 - нормализованное значение коэф. долгосрочной задолженности к активам (в диапазоне от 0 до 1);

X_2– исходное (прогнозируемое) значение коэф. долгосрочной задолженности к активам для конкретной компании в конкретный период времени;

X_{min}- мин. значение данного коэф. по всем компаниям и периодам в обучающей/тестовой выборке (определяется на основе исторических данных из Приложения В);

X_{max} – макс. значение данного коэф. по всем компаниям и периодам в обучающей/тестовой выборке.

Для вычисления весовых коэффициентов из уравнения 1.11 используется принцип максимизации дискриминационной способности между группами. Целевая функция оптимизации (AUC- Area Under Curve) значений весовых коэффициентов имеет следующий вид:

$$\max_{\omega 1, \omega 2, \omega 3} AUC(\omega_1 N_1 + \omega_2 N_2 + \omega_3 N_3), \quad (1.14)$$

При ограничениях: $\omega_1 + \omega_2 + \omega_3 = 1, \omega_i \geq 0$

Данный метод вычисления весовых коэффициентов не зависит от порога классификации, устойчив к несбалансированным выборкам (например, к мульти-региональной финансовой отчетности). Для эффективной работы вышеописанного метода примем за основу следующую интегральную характеристику: AUC=1 – идеальное разделение (нет перекрытия); 1>AUC>0,5 – разделение не лучше случайного угадывания, AUC<0,5 – модель работает хуже случайного.

В ходе расчетов получены следующие значения весовых коэффициентов: $\omega_1 = 0{,}4589$, $\omega_2 = 0{,}0011$, $\omega_3 = 0{,}5400$, значение AUC составило 0,08889. Результаты расчета прогнозного значения интегрального показателя ФУ представлен в таблице 10.

Таблица 10
Прогнозные значения интегрального показателя ФУ нефтегазовых компаний, полученные при помощи модели на основе нейросети с гибридной архитектурой

Компания	Прогнозное значение ИПФУ
ADNOC (Distribution)	0.5054
BP	0.5487
CNOOC	0.5660
Chevron	0.3182
ConocoPhillips	0.5440
ExxonMobil	0.3168
Marathon Petroleum	0.5400
PetroChina	0.3501
Saudi Aramco	0.4847
Shell	0.5136
Sinopec	0.0477
TotalEnergies	0.4789
Valero Energy	0.4098
Zhenhua Oil	0.2473
Газпром	0.4549
Лукойл	0.3887
Роснефть	0.5745
Татнефть	0.2918

Источник / Source: составлено автором на основе / compiled by the author based on [4-7,20-35].

Высокий уровень информативности коэффициента обуславливает интегральный показатель (уровень ФУ выше при значении ИПФУ ближе к 1).

ВЫВОДЫ

Наибольшую эффективность для анализа ФУ нефтегазовых компаний в условиях нестабильности показывает гибридная нейросетевая архитектура (CNN+FNN).

Финансовые данные в нефтегазовой отрасли усложнены нелинейностью, задержками реакций и чувствительностью к внешним шокам (геополитика, регулирование, цены). Предлагаемая гибридная модель объединяет преимущества двух архитектур. Сверточные слои выявляют локальные паттерны и краткосрочные тренды – например, связи между ценами на Brent и коэффициентом покрытия долга. Затем полносвязные слои синтезируют эти признаки, выявляя глобальные нелинейные зависимости между индикаторами.

Инвестиционные проекты (освоение месторождений, строительство СПГ-заводов) имеют многолетний цикл окупаемости. Механизмы внимания и свертки в гибридной модели могут учитывать зависимости между прошлыми капитальными вложениями и текущей ФУ, что позволяет модели концентрироваться на значимых временных метриках.

В основу обучения модели закладывались данные компаний разных макроэкономических, регуляторных и геополитических условий (20 ведущих НГК из 9 регионов), за счет чего модель учитывает не только общие закономерности ФУ, но и адаптируется к специфическим рискам разных регионов.

Для расчета интегрального показателя ФУ информативными являются коэффициенты: покрытия долговых платежей денежными потоками и денежного потока к капитальным затратам, а минимальное значение весового показателя зафиксировано в коэффициенте денежного потока к CAPEX. Наивысшее значение ИПФУ демонстрируют Роснефть, CNOOC и BP.

Включение в анализ мультирегиональных данных укрепило устойчивость моделей. Это расширило их обобщающую информацию и позволило генерировать точные прогнозы во время флуктуаций и разнонаправленных экономических шоков.

Литература

1. Айзель Г. В. Глубокие нейронные сети в гидрологии: новое поколение универсальных и эффективных моделей / Г. В. Айзель // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2021. Т. 66. №1. 101 с. doi: 10.21638/spbu07.2021.101.

2. Макеева Е. Ю., Бакурова А.О. Прогнозирование банкротства компаний нефтегазового сектора с использованием нейросетей / Е. Ю. Макеева, А. О. Бакурова // Корпоративные финансы. 2012. Т. 3. №23. С. 22-30. doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.6.3.2012.22-30

3. Суглобов А. Е. Использование нейронных сетей для оценки финансовой устойчивости / Р. О. Болотов, А.Е. Суглобов // Российский журнал менеджмента. 2020. 8(1). С. 106-110.

4. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «Газпром» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gazprom.ru/investors/ (дата обращения: 10.11.2025).

5. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «Газпром» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gazprom.ru/investors/ (дата обращения: 10.11.2025).

6. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «Лукойл» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://lukoil.ru/InvestorAndShareholderCenter/FinancialReports (дата обращения: 10.11.2025).

7. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «НК «Роснефть» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_reports/ (дата обращения: 10.11.2025).

8. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.tatneft.ru/aktsioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/godovie-otcheti (дата обращения: 10.11.2025).

9. Al-Fattah S., Artificial Neural Network Models for Forecasting Global Oil Market Volatility / S. Al-Fattah // Social Science Research network USAEE Working paper. 2013. No.13-122. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2216337 (дата обращения: 16.10.2025)

10. Braithwaite, D. T., Cavalcanti, M., McEver, R. A., Udagawa, H., Silva, D., et al. Your Spending Needs Attention: Modeling Financial Habits with Transformers // arXiv 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.23267 (дата обращения: 17.11.2025).

11. Chung S., Inside the black box: Neural network-based real-time prediction of US recessions / S. Chung // Cornel University 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://arxiv.org/pdf/2310.17571v2 (дата обращения: 16.10.2025)

12. Dai M., Seow M., Shirota R., Sclip A., Chawla K., et al. N-BEATS-GAN: A risk-aware financial time series forecasting with generative adversarial networks // *Applied Soft Computing* 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.1016/j.asoc.2025.114235 (дата обращения: 17.11.2025).

13. Hao, X. Import competition and pressure in the international crude oil trade: A network analysis / X. Hao // Resources Policy. 2023. Vol. 82. 103468 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103468 (дата обращения: 07.04.2025).

14. Wang, L., Forecasting stock volatility in the presence of extreme shocks: Short-term and long-term effects / L. Wang, F. Ma, G. Liu // Journal of Forecasting. 2020. Vol. 39. No.5. P. 797-810. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.1002/for.2668 (дата обращения: 16.10.2025)

15. Metawa N., A deep learning hybrid optimization model for financial crisis prediction / N. Metawa, R. Boujili, S. Alhashmi, M. Elhoseny // ANNALS of OPERATION RESEARCH. 2025. Vol. 345. P. 885-907. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.1007/s10479-022-04766-5 (дата обращения: 16.10.2025)

16. Mienye, I. D., Swart, T. G., Obaido, G. Recurrent Neural Networks: A Comprehensive Review of Architectures, Variants, and Applications / I. D. Mienye, T. G. Swart, G. Obaido // MDPI 2024. Vol. *15*. 517 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.3390/info15090517 (дата обращения: 16.10.2025).

17. Nigam S., Forecasting time series using convolutional neural network with multiplicative neuron / S. Nigam // Applied soft computing 2025. Vol. 174. 112921 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.1016/j.asoc.2025.112921 (дата обращения: 16.10.2025).

18. Rasolomanana O. Ensemble Neural Network Using a Small Dataset for the Prediction of Bankruptcy: Combining Numerical and Textual Data / O. Rasolomanana // Faculty of economics and business, Hokkaido University - 2021. Vol. A. No.2021-361. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://hdl.handle.net/2115/82952 (дата обращения: 16.10.2025).

19. Teng, J. A hybrid approach of deep learning to forecast financial performance: from unsupervised to supervised / J. Teng // System Science & Control Engineering. 2024. Vol. 12. No.1. 231 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.1080/21642583.2024.2305411 (дата обращения: 16.10.2025)

20. Annual financial report Abu Dhabi National Oil Company Distribution (ADNOC Distribution) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.adnocdistribution.ae/en/investor-relations (дата обращения: 10.11.2025).

21. Annual financial report BP [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.bp.com/en/global/corporate/investors/results-reporting-and-presentations/annual-report.html#ar-highlights-1-1 (дата обращения: 10.11.2025).

22. Annual financial report Chevron Corporation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.chevron.com/investors (дата обращения: 10.11.2025).

23. Annual financial report China National Offshore Oil Corporation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cnoocinternational.com/integrity-and-compliance/corporate-documents/ (дата обращения: 10.11.2025).

24. Annual financial report China National Petroleum Corporation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cnpc.com.cn/en/2024ar/2024AnnualReport.shtml (дата обращения: 10.11.2025).

25. Annual financial report China Zhenhua Oil Co Ltd. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.zhenhuaoil.com/col/col9254/index.html (дата обращения: 10.11.2025).

26. Annual financial report ConocoPhilips [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.conocophillips.com/investor-relations/ (дата обращения: 10.11.2025).

27. Annual financial report Exxon Mobil Corporation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://investor.exxonmobil.com/ (дата обращения: 10.11.2025).

28. Annual financial report Marathon Petroleum Corporation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.marathonpetroleum.com/Investors/ (дата обращения: 10.11.2025).

29. Annual financial report Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://nnpcgroup.com/investors (дата обращения: 10.11.2025).

30. Annual financial report Sanotrach [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sonatrach.com/en/pdf-category/rapports-en/ (дата обращения: 10.11.2025).

31. Annual financial report Saudi Arabian Oil Group (Saudi Aramco) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.aramco.com/en/investors/annual-report (дата обращения: 10.11.2025).

32. Annual financial report Shell plc [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.shell.com/investors/shareholder-meetings.html (дата обращения: 10.11.2025).

33. Annual financial report TotalEnergies SE [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://totalenergies.com/investors (дата обращения: 10.11.2025).

34. Annual financial report Valero Energy Corporation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://investorvalero.com/home/default.aspx (дата обращения: 10.11.2025).

35. Annual financial report China Petroleum & Chemical Corporation [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.sinopecgroup.com/group/en/000/000/067/67881.shtml (дата обращения: 10.11.2025).

A comparative analysis of neural network architectures for evaluating the financial stability of oil and gas companies amid economic uncertainty

Latypov M.R., Ozdoeva A.Kh.
National University of Oil and Gas «Gubkin University

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The paper is devoted to a comparative analysis of the effectiveness of various neural network architectures for assessing the financial stability of oil and gas companies under conditions of economic instability. Testing of fully connected (FNN), convolutional (CNN), and hybrid (CNN+FNN) models was conducted based on a multi-regional dataset of 20 companies from 2014 to 2024. The hybrid architecture demonstrates the highest prediction accuracy (90.86%) and the ability to identify complex nonlinear dependencies in the data. The scientific novelty lies in the comprehensive comparison of architectures, taking into account industry specifics and heterogeneous risks. The results form the basis for developing specific recommendations for selecting and configuring neural network models for financial analysis and risk management, considering the type of oil and gas company and its risk portfolio. The findings can be used by analysts, managers, and regulators to improve the quality of predictive modeling and decision-making in unstable conditions.

Keywords: financial stability, deep learning, forecasting, oil and gas companies, economic instability, neural networks, ESG factors.

References

1. Aizel, G. V. Deep neural networks in hydrology: a new generation of universal and efficient models. Bulletin of St. Petersburg University. 2021. Vol. 66. No.1. 101 p. doi: 10.21638/spbu07.2021.101.
2. Makeeva, E. Yu., Bakurova, A. O. Forecasting bankruptcy of oil and gas sector companies using neural networks. Corporate Finance. 2012. Vol. 3. No.23. P. 22-30. doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.6.3.2012.22-30
3. Suglobov, A. E., Bolotov, R. O. Using neural networks to assess financial stability. Russian Management Journal. 2020. 8(1). P. 106-110.
4. Consolidated financial statements of PJSC Gazprom. URL: https://www.gazprom.ru/investors/
5. Consolidated financial statements of PJSC Gazprom. URL: https://www.gazprom.ru/investors/
6. Consolidated financial statements of PJSC LUKOIL. URL: https://lukoil.ru/InvestorAndShareholderCenter/FinancialReports
7. Consolidated financial statements of PJSC NK Rosneft. URL: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/annual_reports/
8. Consolidated financial statements of PJSC TATNEFT named after V.D. Shashin. URL: https://www.tatneft.ru/aktsioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/godovie-otcheti
9. Al-Fattah, S. Artificial Neural Network Models for Forecasting Global Oil Market Volatility. Social Science Research network USAEE Working paper. 2013. No. 13-122. URL: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2216337
10. Braithwaite, D. T., Cavalcanti, M., McEver, R. A., Udagawa, H., Silva, D., et al. Your Spending Needs Attention: Modeling Financial Habits with Transformers. arXiv. 2025. URL: https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.23267

Прогрессивная шкала налогообложения в России: контуры будущей реформы

Махарадзе Наталья Сергеевна
доцент, кандидат юридических наук, Юридический институт, Тихоокеанский государственный университет имени М.П. Даниловского, 003785@togudv.ru

В статье анализируются основания для введения пятипроцентной прогрессивной шкалы налогообложения доходов физических лиц в Российской Федерации начиная с 2025 г., а также выявление ее особенностей. Автор приходит к выводу о том, что многолетнее использование единственной ставки налога НДФЛ – 13%, привело к закреплению большого разрыва между бедными и богатыми и снижению перераспределительного эффекта. Рассмотрены основные инновации данной реформы: прогрессия ставок от 13 % до 22 %, применение повышенной ставки только на сумму превышения, разделение режима по процентам на депозиты, дивидендам и выплатам участникам СВО, а также рост стандартного налогового вычета за детей. Сравнение с европейской практикой позволяет говорить о том, что Россия находится посередине между высоко ступенчатыми и плоскими системами налогообложения доходов физических лиц. По результатам моделирования получены противоречивые результаты по макроэкономическим показателям: падение индекса Джини при относительно небольших потерях ВВП на перспективу. Рассмотрена также проблема пространственной неравномерности, рисками теневого сектора экономики и отсутствия необлагаемой части дохода. Сделан вывод о том, что реформа свидетельствует о признании перераспределяющей роли налога, но не решает проблемы системной природы налогообложения.

Ключевые слова: прогрессивная шкала, налог на доходы физических лиц, налоговая реформа, социальное неравенство, перераспределение доходов, налоговые вычеты, макроэкономические эффекты, налоговая справедливость.

Введение

Вопрос о справедливости налоговой системы на протяжении десятилетий остается одним из наиболее дискуссионных в российской экономической повестке. Отказ от прогрессивной шкалы налога на доходы физических лиц (НДФЛ) в 2001 году и переход к плоской ставке в 13% рассматривались тогда как вынужденная, но необходимая мера, призванная вывести доходы из тени и упростить администрирование. Однако со временем стало понятно, что цена такого результата оказалась слишком высокой за счет сохранения очень большого социального расслоения. Повышение ставки до 15% на суммы свыше пяти миллионов рублей годового дохода (с 2021 года) оказалось скорее символическим шагом – показателем того, что государство начинает задумываться о прогрессивной шкале налогообложения. Начало нового этапа реформирования (с 2025 г.) характеризуется качественным изменением: установлена пятиуровневая шкала ставок от 13 % до 22 %, для оценки которой необходимо провести анализ не только факторов ее введения, но также последствий. Статья направлена на анализ структуры новой модели прогрессивного налога, определение основных особенностей данной модели по сравнению с предыдущими моделями и оценка соответствия архитектуры нового НДФЛ задачам социально-экономического развития государства.

Материалы и методы исследования

Источником информации для работы стали документы Федеральной налоговой службы России, законодательство о налогах и сборах (Налоговый кодекс Российской Федерации с изменениями по состоянию на 12.07.2024 г. №176-ФЗ). Теоретическую базу составили научные разработки российских и зарубежных ученых по вопросам налоговой политики и распределению доходов. Методология исследования состоит из методов общенаучного анализа и синтеза, сравнительно-правового метода, которые позволили провести параллель между российскими показателями шкалы и иностранными. Также в работе использовались элементы статистики и сценарного моделирования в целях прогнозирования социально-экономических последствий. Отдельный акцент сделан на анализе итогов моделирования, по результатам которых можно судить о перспективах развития ситуации после проведения реформы, не сводя все к расчету фискальных эффектов.

Результаты исследования

Изучение развития системы подоходного налога в Российской Федерации позволяет сделать вывод о том, что действующая система не является возвратом к советской либо постсоветской модели и тем более копированием опыта зарубежных стран. Следует отметить, что длительный период использования плоской шкалы стал причиной формирования стойкого неравенства в доходах различных социальных слоев общества, существенного регионального различия в уровне зарплат – это было вызвано снижением роли государства при определении уровня заработной платы [5, с. 56]. При этом внедрение прогрессии рассматривается не просто с точки зрения фискального воздействия, а именно с целью восстановления перераспределительной функции налога после 20 лет ее отсутствия.

Отличие данной шкалы от прежних заключается именно в ее многоуровневом характере и охвате большой группы населения по уровню доходов. До 2025 г. повышенная ставка касалась только небольшой категории граждан с доходом выше 5 млн руб., а сейчас пороговое значение составляет 2,4 млн руб. – значит она будет реагировать на доходы как самых богатых людей, так и относительно обеспеченных слоев. Сравнение по аналогии с опытом других стран позволяет сделать вывод о том, что наша система находится посередине: гораздо менее жесткая, чем европейские (там часто верхний предел достигает от 45 до 50 %), но более прогрессивная, чем ряд стран третьего мира с их плоскими ставками. Как верно было отмечено в работах по данной теме, европейская практика показывает, что оптимальное количество ступеней прогрессии не должно быть выше 4–5 и верхний порог ставки не должен превышать 35 % в целях сохранения эффективности налоговых механизмов [6, с. 26]. В российской практике реформы была предусмотрена ставка до 22% – это соответствует данной тенденции развития (оставляет резервы).

Суть применения правила “ставки на превышение” заключается в том, что при годовой заработной плате 3 млн руб., налог исчисляется так: за первые 2,4 млн руб. будет вычтен 13%, то есть 312 тысяч рублей; а за остальные 600 тысяч — уже по ставке 15% или 90 тысяч рублей. В результате общий размер НДФЛ равен 402 тыс. руб., гораздо меньше, чем если

бы применялась повышенная ставка на всю сумму заработной платы. Данный механизм уменьшает последствия прогрессивности по отношению к тем людям, которые имеют доход чуть выше уровня прожиточного минимума, а также предотвращает скачок налога при переходе на следующий уровень дохода.

Особый интерес представляет разделение ставок по видам доходов. Ставки для процентных доходов от банковских депозитов и дивидендов установлены дифференцированно – 13 % до 2, 4 млн. руб., свыше - 15 %. Данные ставки показывают желание законодателя снизить налоговое бремя с инвестиционных доходов (считается источником накопления). С другой стороны, для лиц, принимающих участие в специальной военной операции (СВО), а также по выплатам из категории районного коэффициента и северных надбавок предусмотрена льгота: доход до 5 миллионов облагается по ставке 13%, свыше – по ставке 15%. Такая градация показывает стремление отразить социально-значимые цели и компенсирующую функцию определенных видов доходов в структуре прогрессии.

Ключевым моментом новой модели становится не столько повышение ставок, сколько переосмысление системы вычетов. Повышение стандартных вычетов за второго и третьего ребенка, налоговый кешбэк для малообеспеченных семей — все это говорит о стремлении связать прогрессивность с демографией и социальной защитой. Это отражает понимание того, что сама по себе прогрессивная шкала не решает проблему справедливости, если она не дополняется адресными механизмами поддержки. Как видно из анализа, проблема в несовершенстве действующей системы вычетов заключалась в нереальности данных вычетов, их отсутствии индекса и несогласованность с рыночными ценами на услуги [5. С. 58]. Введенные нормы вычета во многом позволяют устранить данные недостатки, но не решают проблему полностью.

Организационное воплощение данной реформы во многом зависит от уровня информирования плательщиков налога. Сумма исчисленного к уплате НДФЛ по итогам года будет включать суммы имущественного, социального и инвестиционного вычета – значит она будет уникальной для каждого налогоплательщика. Информация об использованных вычетах публикуется в личном кабинете налогоплательщика на сайте ФНС России. Таким образом, возможно самостоятельное подтверждение правильности расчета. Все реквизиты для оплаты есть непосредственно в уведомлении – там же расположен и QR-код для мгновенного перевода, тем самым облегчая исполнение обязанности по уплате налога. Примечательно то, что расчет НДФЛ по новому порядку будет осуществляться при составлении налоговых уведомлений за 2025 г., которые будут направлены гражданам же в 2026 г. Таким образом, для налогоплательщиков первые результаты от проведения реформы будут получены только по истечению данного срока – поэтому крайне важно своевременно информировать их об изменениях в правилах налогообложения и доступности сведений о том, как рассчитывается налог.

Анализ макроэкономического воздействия реформы осуществляется в рамках многоуровневой системы взаимодействий. Результаты модельных экспериментов по агентному методу демонстрируют, что переход на прогрессивную шкалу обеспечивает уменьшение индекса Джини (показатель неравенства) на величину 0,2%, при этом увеличивая индекс общественного благосостояния до уровня 0,6% [9, с. 69]. В то же время рост поступлений по налогу на доходы физических лиц составит 28,9 млрд руб., или 0,4% – это довольно небольшой показатель, поскольку доля подоходного налога среди всех налоговых доходов невелика. Сопутствующие фискальные эффекты обусловлены также повышением ставки налога на прибыль, но они будут иметь обратный эффект в плане стимулирования инвестиций.

Представленный сценарный расчет на основе неоклассической модели общего равновесия при наличии гетерогенных домохозяйств показывает потерю от 0,3 % до 1,3 % ВВП (в зависимости от параметров шкалы) в условиях внедрения прогрессии и роста фискальных доходов [8, с. 16]. Такой результат выглядит парадоксально – ведь именно прогрессивный налог считается механизмом для поддержки совокупного спроса за счет перераспределения доходов от богатых к группе населения с высокой склонностью к потреблению. При этом в модели принимается во внимание факторное воздействие налога на труд: уменьшение мотивации труда со стороны наиболее производительных работников приводит к снижению общего трудового дохода, а значит и потребление снижается. Такой вывод подчеркивает важность калибровки шкалы таким образом, чтобы ущерб от нее как можно меньше сказывался на экономике.

Существенно, что эффекты реформы распределены неравномерно по регионам. Вследствие действующих нормативов зачисления НДФЛ в региональные бюджеты (85% остается на территории) наиболее обеспеченные субъекты Федерации получают дополнительные ресурсы, тогда как дотационные регионы не ощущают заметного прироста. Это создает риск усиления межрегиональной дифференциации, которая и без того остается значительной: соотношение между максимальным и минимальным уровнями заработной платы по федеральным округам составляет около 8 раз [5, с. 60]. В этой связи в научной литературе высказываются предложения о введении элементов налогового районирования, учитывающего ресурсный и производственный потенциал территорий [1, с. 128]. Такие инновации возможно, но нуждаются в глубоком изучении - вряд ли появятся скоро.

Особый интерес представляет анализ поведенческой реакции налоговых плательщиков. Социологические исследования демонстрируют поддержку идеи прогрессивности: более чем у половины опрошенных (64 %) наблюдается поддержка данной меры [7, с. 68]. При этом существенное число людей (17%) боятся возвращаться к «серым» зарплатам и теневому рынку труда. Новая система с ее относительно невысокими ставками и сохранением достаточно высокого порога входа в прогрессивную шкалу уменьшает такие риски (хотя до конца исключать их нельзя). Как указывают исследователи, сложность возрастает у тех лиц, кто получает доход не с одного работодателя: при объединении доходов возможно повышение категории налогообложения, а значит дополнительные затраты на ведение учета и риски ошибочного исчисления [7, с. 67].

Сравнительно-правовой анализ зарубежного опыта показывает еще одну важную особенность российской модели – отсутствие необлагаемой суммы доходов. Во многих странах (Германия, Франция, США) есть определенный лимит до какого значения не будет взиматься подоходный налог, тем самым защищая низкий доход населения. Российская шкала начинает с 13 % без учета размера заработной платы. Как отмечают авторы работ по вопросам проведения сравнительного анализа, введение необлагаемой суммы – это один из основных механизмов обеспечения социальной справедливости налогообложения [4, с.23]. Не имея данного механизма, российская реформа лишается части своего перераспределительного эффекта и возможности дальнейшего совершенствования.

Анализ возможностей дальнейшего развития шкалы дает основания говорить о следующих вариантах. Скорее всего будет рост верхних ставок при приспосабливании экономики и налоговых органов к новой ситуации. Второй вариант – введение необлагаемого минимума, что может привести к большим потерям бюджетных поступлений.

Заключение

Анализ проведенного исследования дает возможность определить рамки возможной трансформации системы прогрессивного налога на доходы физических лиц в Российской Федерации – это путь к созданию справедливой и социально-ориентированной системы. Введение пяти ступенчатой шкалы, рост вычета по детям – все это хорошие меры, но они не решают ряд проблем. К таким проблемам можно отнести: отсутствие необлагаемого минимума, ограничение перераспределительного эффекта в силу низкой доли НДФЛ в доходах бюджета, а также потенциального негативного влияния на экономическую активность и инвестиционный климат. Практика других стран показывает, что только при наличии развитой системы социального обеспечения и сильного налогового контроля такая система работает полноценно. У нас же она еще формируется, а развитие будет зависеть от экономических показателей и политики государства. Однако сам переход от линейной шкалы к прогрессивной уже говорит о признании за налогом перераспределяющей функции и можно утверждать про появление нового качества налоговая политика.

Литература

1. Азжеурова К. Е., Щербаков Д. Б. Прогрессивная система налогообложения доходов физических лиц в России: за и против, препятствия и перспективы //Научный результат. Экономические исследования. - 2023. - Т. 9. - №. 3. - С. 120-135. DOI: 10.18413/2409-1634-2023-9-3-1-1 EDN: TSHJZK

2. Алиев О. М. Прогрессивная шкала НДФЛ как отражение справедливости //Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. - 2024. - Т. 39. - №. 4. - С. 39-56. DOI: 10.21779/2500-1930-2024-39-4-39-56 EDN: HCMMAY

3. Болденков А. В. Прогрессивная шкала НДФЛ в России-реалии и перспективы //Проблемы социально-экономического развития Сибири. - 2025. - №. 1 (59). - С. 9-16. DOI: 10.18324/2224-1833-2025-1-9-16 EDN: KQAKFL

4. Дятлов О. И. Прогрессивная шкала НДФЛ: сравнительно-правовой подход (опыт США, Германии и Китая) //Вестник права. - 2024. - №. 1. - С. 21-25. EDN: LHAJTE

5. Зотиков Н.З. Исследование последствий изменений в налогообложении физических лиц в РФ в свете налоговой реформы-2025 //Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2025. - №. 5. - С. 54-70. EDN: PHRCXC

6. Марков Е. А., Яковлева Е. Р., Мигунова М. И. Прогрессивная шкала налогообложения: влияние на экономику России //Прогрессивная экономика. - 2025. - №. 3. - С. 60-71. DOI: 10.54861/27131211_2025_3_60 EDN: PBEPDI

7. Мартьянова Е. В., Полбин А. В. Сценарная оценка макроэкономических эффектов прогрессивного налогообложения в России //Финансовый журнал. - 2024. - Т. 16. - №. 1. - С. 8-30. DOI: 10.31107/2075-1990-2024-1-8-30 EDN: WUWMHW

8. Новикова Т. С. К вопросу о введении прогрессивной шкалы НДФЛ в России //Вестник Института экономики Российской академии наук. - 2024. - №. 5. - С. 58-86. DOI: 10.52180/2073-6487_2024_5_58_86 EDN: ESYCXX

9. Рощупкина В. В., Рощупкин М. В. Прогрессивная шкала налогообложения доходов физических лиц: Россия, страны мира // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2024. № 6 (105). С. 188–193. https://doi.org/10.37493/2307-907X.2024.6.19

Progressive Personal Income Tax Scale in Russia: Contours of the Upcoming Reform

Makharadze N.S.
M.P. Danilovsky Pacific National University

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The article analyses the grounds for introducing a five-tier progressive personal income tax scale in the Russian Federation starting from 2025, as well as identifying its specific features. The author concludes that the long-term use of a single personal income tax rate of 13% has entrenched a significant gap between rich and poor and reduced the redistributive effect. The main innovations of this reform are examined: rate progression from 13% to 22%, application of the higher rate only to the amount exceeding the threshold, differentiated treatment of interest on deposits, dividends and payments to participants in the special military operation, as well as an increase in the standard tax deduction for children. A comparison with European practice suggests that Russia occupies a middle position between highly tiered and flat personal income tax systems. The modelling results reveal contradictory macroeconomic outcomes: a decline in the Gini index accompanied by relatively small GDP losses in the long term. The article also addresses the problem of spatial unevenness, the risks of the shadow economy and the absence of a tax-free portion of income. It is concluded that the reform signifies recognition of the redistributive role of the tax but does not resolve the systemic problems of taxation.

Keywords: progressive scale, personal income tax, tax reform, social inequality, income redistribution, tax deductions, macroeconomic effects, tax fairness.

References

1. Azzheurova K. E., Shcherbakov D. B. Progressive Personal Income Tax System in Russia: Pros and Cons, Obstacles and Prospects // Research Result. Economic Research. – 2023. – Vol. 9. – No. 3. – Pp. 120–135. DOI: 10.18413/2409-1634-2023-9-3-1-1 EDN: TSHJZK
2. Aliev O. M. Progressive PIT Scale as a Reflection of Fairness // Bulletin of the Dagestan State University. Series 3: Social Sciences. – 2024. – Vol. 39. – No. 4. – Pp. 39–56. DOI: 10.21779/2500-1930-2024-39-4-39-56 EDN: HCMMAY
3. Boldenkov A. V. Progressive PIT Scale in Russia: Realities and Prospects // Problems of Socio-Economic Development of Siberia. – 2025. – No. 1 (59). – Pp. 9–16. DOI: 10.18324/2224-1833-2025-1-9-16 EDN: KQAKFL
4. Dyatlov O. I. Progressive PIT Scale: A Comparative Legal Approach (Experience of the USA, Germany and China) // Bulletin of Law. – 2024. – No. 1. – Pp. 21–25. EDN: LHAJTE
5. Zotikov N. Z. Investigation of the Consequences of Changes in Personal Income Taxation in the Russian Federation in Light of the 2025 Tax Reform // Bulletin of the Samara State University of Economics. – 2025. – No. 5. – Pp. 54–70. EDN: PHRCXC
6. Markov E. A., Yakovleva E. R., Migunova M. I. Progressive Tax Scale: Impact on the Russian Economy // Progressive Economy. – 2025. – No. 3. – Pp. 60–71. DOI: 10.54861/27131211_2025_3_60 EDN: PBEPDI
7. Martyanova E. V., Polbin A. V. Scenario Assessment of Macroeconomic Effects of Progressive Taxation in Russia // Financial Journal. – 2024. – Vol. 16. – No. 1. – Pp. 8–30. DOI: 10.31107/2075-1990-2024-1-8-30 EDN: WUWMHW
8. Novikova T. S. On the Introduction of a Progressive PIT Scale in Russia // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. – 2024. – No. 5. – Pp. 58–86. DOI: 10.52180/2073-6487_2024_5_58_86 EDN: ESYCXX
9. Roshchupkina V. V., Roshchupkin M. V. Progressive Personal Income Tax Scale: Russia and Countries of the World // Bulletin of the North Caucasus Federal University. – 2024. – No. 6 (105). – Pp. 188–193. https://doi.org/10.37493/2307-907X.2024.6.19

Трансформация системы мониторинга городских земель в целях увеличения налоговых доходов территорий (на примере Иркутской области)

Ямщикова Ирина Валентиновна
к.э.н., доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью, Иркутский национальный исследовательский технический университет, yamsirina@yandex.ru,

Орлов Сергей Юрьевич
ФГУП ВГТРК/ГТРК Иркутск, ведущий инженер, zz-opel-zz@mail.ru,

Холодова Ольга Андреевна
к.э.н., доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью, Иркутский национальный исследовательский технический университет, hololan@mail.ru,

Бутина Наталья Ивановна
старший преподаватель кафедры экспертизы и управления недвижимостью, Иркутский национальный исследовательский технический университет, bytina@yandex.ru

В статье исследуются теоретические и практические аспекты мониторинга городских земель в контексте формирования налогового потенциала территорий (на примере Иркутской области). Сформулированы ограничения существующего механизма мобилизации имущественных налогов, приводящие к выпадающим доходам региональных и местных бюджетов. Авторами обоснован переход от учетного подхода к проактивной концептуальной модели мониторинга городских земель, интегрированной в систему регионального экономического управления. Обоснована необходимость создания фискального модуля системы мониторинга городских земель с использованием разработанных аналитических индикаторов на базе действующих геоинформационных технологий для оперативного принятия управленческих решений в рамках региональной экономической политики, выявления резервов роста налоговых платежей, а также синхронизации фискальных интересов регионального бюджета с приоритетами пространственного развития крупных городов Иркутской области.
Ключевые слова: городские земли, мониторинг городских земель, налоговый потенциал, региональная экономическая политика, финансовая устойчивость региона, ГИС-технологии.

Земля – один из важнейших экономических ресурсов, которому принадлежит центральное место в стратегии экономического развития региона. В условиях экономической нестабильности активизация внутренних источников доходов становится приоритетной задачей региональных и муниципальных органов власти.

Для Иркутской области, характеризующейся устойчивой пространственной неравномерностью, проявляющейся в нарастающих диспропорциях между индустриальными центрами и периферийными зонами [7, С. 1, 14], управление земельно-имущественным комплексом приобретает стратегическое значение. Земля как пространственный базис и экономический актив выступает стабильным источником формирования доходов регионального и местных бюджетов посредством земельного налога, налога на имущество организаций и физических лиц.

Однако существующий механизм мобилизации имущественных налогов сталкивается с рядом системных ограничений. Налоговый потенциал городских земель используется не в полном объеме, во-первых, вследствие значительного количества неинвентаризированных участков, отсутствия сведений об объектах недвижимости в государственном кадастровом учете, во-вторых, из-за наличия реестровых ошибок [5, С. 116] и разобщенности сведений в ведомственных базах данных (Росреестра, Федеральной налоговой службы, органов местного самоуправления), в-третьих, в связи с распространенной практикой оспаривания результатов государственной кадастровой оценки крупными правообладателями с целью снижения налогооблагаемой базы [4, С. 81 – 82].

В соответствии с действующим законодательством государственный мониторинг земель является частью государственного мониторинга окружающей среды и представляет собой систему наблюдений, оценки и прогнозирования, направленных на получение достоверной информации о состоянии земель, об их количественных и качественных характеристиках, их использовании и о состоянии плодородия почв [1]. Таким образом, традиционный учетный мониторинг земель лишь констатирует текущее состояние дел, но не позволяет осуществлять прогнозный анализ и сценарное моделирование поступления налоговых доходов от использования городских земель.

В связи с этим возникает объективная необходимость трансформации системы мониторинга городских земель из пассивного инструмента учета в проактивную информационно-аналитическую систему регионального экономического управления [6]. Вышеизложенное определяет актуальность темы исследования, направленного на разработку налогового модуля системы мониторинга земель в целях повышения эффективности использования городских земель в Иркутской области.

Методологическую основу исследования составили положения современной региональной экономики, а также концепция фискального федерализма [9, С. 60-61].

В качестве информационной базы исследования использованы нормативно-правовые акты Иркутской области, статистические данные Иркутскстата, отчетность УФНС России по Иркутской области (формы № 5-МН и др.) [10], а также сведения публичной кадастровой карты Росреестра.

Для оценки эффективности использования налогового потенциала городских земель предложен налоговый модуль системы мониторинга городских земель, базирующийся на трех аналитических индикаторах:

Коэффициент фискального разрыва – отражает недополученные доходы бюджета из-за несоответствия кадастровой стоимости (V_{cad}) реальной рыночной стоимости земельных участков (V_{mrk}) в конкретной локации:

$$K_{fr} = 1 - \frac{\sum V_{cad}}{\sum V_{mrk}}$$

Значение $K_{fr} > 0{,}3$ свидетельствует о системном занижении налоговой базы, а $K_{fr} < 0$ – о чрезмерной налоговой нагрузке, провоцирующей судебные оспаривания со стороны населения и бизнеса.

2. Индекс фискальной емкости локации – позволяет оценить плотность налоговых поступлений на единицу площади городских земель в разрезе видов разрешенного использования (ВРИ):

$$I_{fc} = \frac{T_{land} + A_{rent}}{S_{urban}}$$

где T_{land} — собранный земельный налог

A_{rent} — доходы от аренды муниципальных земель

S_{urban} — площадь оцениваемой зоны городского округа (кв. м).

3. Коэффициент скрытого потенциала – определяет долю выпадающих доходов вследствие нецелевого использования земель или отсутствия зарегистрированных прав:

$$K_{sp} = \frac{S_{unreg} \times V_{avg} \times R_{tax}}{T_{fact}}$$

S_{unreg} – площадь участков, выявленных по данным дистанционного зондирования (ДЗЗ), но не стоящих на налоговом учете;

V_{avg} – средняя кадастровая стоимость 1 кв. м по данному ВРИ;

R_{tax} – ставка налога;

T_{fact} – фактические поступления.

Применение данных индикаторов в рамках концептуальной модели мониторинга позволяет перейти от сплошного наблюдения к проактивной системе с возможностью выявлять «серые зоны», оперативно реагировать на факты выпадающих доходов и формировать прогнозы поступлений налоговых доходов в бюджеты [2, с. 28].

Проведенный анализ по данным территорий Иркутской области подтвердил, что основной точкой пространственной поляризации выступает Иркутский муниципальный округ (например, Марковское, Молодежное муниципальные образования), переживающий масштабный и слабо контролируемый бум индивидуального жилищного строительства (ИЖС) [3, С. 23]. Динамика хаотичного расширения пригородной зоны сформировала институциональный разрыв, классифицируемый как «серый» рынок городских земель. Основные проявления данного дисбаланса зафиксированы в ходе проведенной оценки:

1. Нецелевое коммерческое использование земель ИЖС и личных подсобных хозяйств (ЛПХ). На пригородных территориях Иркутска (особенно вдоль Качугского, Байкальского и Александровского трактов) фиксируются сотни объектов, имеющих по документам статус жилых домов или ЛПХ, но фактически функционирующих как коммерческие узлы: частные пилорамы, автосервисы, склады, гостиничные комплексы и даже нелегальные майнинг-фермы. Налоговая база данных объектов рассчитывается исходя из льготной ставки для ИЖС (0,3%), в то время как они должны облагаться по ставке для коммерческой недвижимости (1,5%). Коэффициент скрытого потенциала Ksp в отдельных локациях Марковского муниципального образования превышает 0,45, что указывает на потерю почти половины потенциальных земельных доходов местного бюджета.

2. Спекулятивные недострои. Значительные массивы земель, переведенные из категории сельскохозяйственного назначения под ИЖС, годами удерживаются собственниками без реального освоения. Отсутствие жестких критериев неиспользования позволяло правообладателям уклоняться от полной фискальной нагрузки. С учетом законодательных изменений, ограничивающих предельные сроки освоения участков под ИЖС (до 7 лет), фискальный модуль мониторинга городских земель позволит выявлять зоны высокого риска в Иркутской области. Кроме того, применение штрафных санкций и пятикратного роста ставки налога (с 0,3% до 1,5%) способствует не только пополнению бюджета, но и стимулированию правообладателей к скорейшему вводу объектов в оборот.

Второй ключевой проблемой пространственно-экономического управления является наличие депрессивных «серых поясов» внутри границ самого города Иркутска. Заброшенные производственные площадки, складские базы бывших советских предприятий и стихийные долгострои (например, в границах улиц Баррикад, Рабочего Штаба) характеризуются крайне низким индексом фискальной емкости I_{fc} при высокой объективной ценности самой земли. Огромные площади в Правобережном и Куйбышевском административных округах выключены из экономического контура города.

В качестве эффективного механизма преодоления этой проблемы в регионе активно разворачивается инструмент комплексного развития территорий (КРТ). По состоянию на 2026 год в Иркутской области в активном экономическом обороте по программам КРТ находится 40 территорий общей площадью 688,3 га с градостроительным потенциалом более 2,1 млн кв. м. Из них 27 проектов реализуются непосредственно на муниципальном уровне, включая Иркутск, Братск и Ангарск.

Интеграция фискального модуля мониторинга в практику КРТ Иркутска (где уже заключено 10 крупных договоров с частными инвесторами) позволяет трансформировать структуру муниципальных финансов:

• Мультипликативный фискальный эффект: на месте депрессивных промышленных зон и аварийного фонда за счет средств застройщиков вводится современное жилье и социальные объекты [8, С. 16]. В среднесрочной перспективе (до 2031 года) только за счет четырех крупнейших проектов КРТ в Иркутске планируется ввести 197 тыс. кв. м жилья.

• Капитализация смежных земель: запуск проектов КРТ (например, в районе ул. Баррикад) сопровождается модернизацией инженерной и транспортной инфраструктуры. Информационная модель мониторинга фиксирует автоматический рост коммерческой привлекательности и рыночной стоимости соседних земельных участков в радиусе до 1,5 км, что влечет за собой последующее увеличение их кадастровой стоимости и, как следствие, стабильный рост налоговых поступлений.

Таким образом, результаты исследования доказывают, что мониторинг городских земель с применением налоговых индикаторов позволяет перейти от учетного подхода к системному планированию налоговых доходов на основе управления пространственным развитием территорий.

На рисунке 1 представлена схема мобилизации резервов налоговых доходов территорий на основе трансформации системы мониторинга городских земель.



Рис. 1 Схема мобилизации резервов доходов бюджетов территорий на основе трансформации системы мониторинга городских земель

Сравнительный анализ показывает, что проблемы «серого» пригородного рынка ИЖС и депрессивных промышленных зон характерны для многих крупных агломераций Сибирского федерального округа (в частности, Новосибирской и Красноярской). Однако в Иркутской области ситуация усугубляется выраженной инфраструктурной перегруженностью пригородного Иркутского района, где дефицит электросетевых мощностей напрямую связан с нецелевым коммерческим использованием земель (например, скрытым коммерческим майнингом в зонах ИЖС). Внедрение расчета коэффициента скрытого потенциала Ksp позволяет не только легализовать налоговую базу, но и дает органам государственной и муниципальной власти Иркутской области аналитическую основу для балансировки энергетических и коммунальных нагрузок.

Для практической реализации модели предлагается создание налогового модуля системы мониторинга земель на базе действующих геоинформационных технологий. Кроме того, информационная платформа должна интегрировать три уровня данных:

1. Пространственный: пригородные территории, фактические контуры и границы зон КРТ (включая площадки в Иркутске, Братске, Ангарске), статус промышленных зон и заброшенных территорий.

2. Фискальный: динамику индекса фискальной емкости Ifc локаций, информацию о действующих налоговых ставках и преференциях для резидентов.

3. Инфраструктурный: свободные мощности технологического присоединения к сетям территориальных сетевых организаций.

Такой подход позволит региональным органам власти перейти от «ручного» подбора участков для инвесторов. Перевод мониторинга на сценарное моделирование обеспечит быструю оценку того, как изменение зонирования конкретного депрессивного «серого пояса» (например, в Куйбышевском районе Иркутска) отразится на доходах консолидированного бюджета Иркутской области в горизонте 3–5 лет.

Проведенное исследование теоретических и практических основ мониторинга городских земель позволяет сформулировать следующие ключевые выводы:

1. Традиционный учетный подход к мониторингу городских земель не обеспечивает финансовую устойчивость территорий в современных условиях. Требуется переход к проактивной концептуальной модели, где мониторинг выступает инструментом принятия управленческих решений.

2. Специфика Иркутской агломерации характеризуется глубокими пространственно-экономическими дисбалансами: наличием масштабного «серого» рынка земель ИЖС в пригородной зоне и сохранением неэффективных, депрессивных промышленных зон внутри городов. Это приводит к существенным выпадающим доходам бюджетов территорий.

3. Предложенная система индикаторов (коэффициент фискального разрыва, индекс фискальной емкости, коэффициент скрытого потенциала) позволяет оперативно оценить масштаб потерь и выявить скрытые резервы роста налоговых доходов.

4. Основным механизмом оздоровления земельно-имущественного комплекса крупных городов региона является масштабное развертывание программ комплексного развития территорий (КРТ). Интеграция налогового мониторинга в практику КРТ обеспечивает мультипликативный эффект: ликвидацию «серых поясов», рост рыночной капитализации смежных земель и долгосрочное укрепление доходной базы бюджетов Иркутской области.

Внедрение рекомендаций по созданию информационной платформы позволит синхронизировать фискальные интересы регионального бюджета с приоритетами пространственного развития городов Приангарья.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2001.
2. Безруков Л. А., Абрамова З. В. Неравномерность развития и типология муниципальных образований Иркутской области // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Науки о земле. – 2024. – Т. 49. – С. 3–28.
3. Григоричев К. В. Многообразие пригорода: субурбанизация в сибирском регионе (случай Иркутска) / К.В. Григоричев // Городские исследования и прпактики. – 2016. – Т. 1. – № 2. – С. 7 – 23.
4. Кириллова Т. К. Оспаривание кадастровой стоимости земельных участков / Т. К. Кириллова // Закон. Право. Государство. – 2024. – Выпуск 2 (42). – С. 81 – 85.
5. Клюшниченко В. Н. Реестровые ошибки и их влияние на эффективность кадастровой системы / В. Н. Клюшниченко, А. В. Дубровский, И. Н. Евсюкова // Вестник СГУГиТ. – 2023 – Том 28. – № 1. – С. 116 – 124.
6. Лопарев А. А. «Цифровая территория»: современный подход к управлению городским земельно-имущественным комплексом / А.А. Лопарев // Бюджет. – № 11. – Ноябрь 2020 г. – Режим доступа: https://bujet.ru/article/412958.php# (дата обращения: 01.11.2026)
7. Мурашов Р. Ю. Оценка пространственной неравномерности социально-экономического развития муниципальных образований иркутской области / Р. Ю. Мурашов, Е. Р. Метелева // Экономика. Право. Инновации. – 2025. – Т. 13. – № 4. – С. 4 – 16.
8. Пешков В. В. Механизм комплексного развития территорий как базовый ресурс для развития регионально-жилищного строительства // В. В. Пешков, В. А. Кудрявцева, О. В. Никишина. – Известия ВУЗов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2024. – Т. 14. – Выпуск 1 (48). – С. 10 – 19.
9. Рощупкина В. В. Проблемы перераспределения бюджетно-налоговых ресурсов в рамках концепции фискального федерализма / В. В. Рощупкина // Финансы и кредит. – 2008. – № 9 (297). – С. 60 – 64.
10. Управление Федеральной налоговой службы по Иркутской области : официальный сайт. – Иркутск. – URL: nalog.gov.ru (дата обращения: 25.09.2026) (Источники статистической отчетности по формам 5-МН).

Transformation of the urban land monitoring system in order to increase tax revenues of territories (using the Irkutsk Region as an example)

Yamshchikova I.V., Orlov S.Yu., Kholodova O.A., Butina N.I.
Irkutsk National Research Technical University

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The article examines the theoretical and practical aspects of monitoring urban land in the context of forming the tax potential of territories (using the Irkutsk Region as an example). The limitations of the existing mechanism for mobilizing property taxes, which lead to lost revenues for regional and local budgets, are formulated. The authors substantiate the transition from an accounting approach to a proactive conceptual model for monitoring urban land, integrated into the regional economic management system. The necessity of creating a fiscal module for the urban land monitoring system is substantiated. This module will use developed analytical indicators based on existing geoinformation technologies to enable prompt management decision-making within the framework of regional economic policy, to identify reserves for increasing tax revenues, and to synchronize the fiscal interests of the regional budget with the priorities of spatial development of major cities in the Irkutsk Region.

Keywords: urban land, land monitoring, tax potential, regional economic policy, financial stability of the region, GIS technologies.

References

1. The Land Code of the Russian Federation: Federal Law No. 136-FZ dated October 25, 2001 // Collection of Legislation of the Russian Federation. – 2001.
2. Bezrukov L. A., Abramova Z. V. Uneven Development and Typology of Municipal Entities in the Irkutsk Region // Izvestiya of Irkutsk State University. Series: Earth Sciences. – 2024. – Vol. 49. – Pp. 1 – 28.
3. Grigorichev K. V. The Diversity of the Suburb: Suburbanization in the Siberian Region (the Case of Irkutsk) / K. V. Grigorichev // Urban Research and Practice. – 2016. – Vol. 1. – No. 2. – Pp. 7 – 23.
4. Kirillova T. K. Challenging the cadastral value of land plots / T. K. Kirillova // Zakon. Right. State. – 2024. – Issue 2 (42). – Pp. 81 – 85.
5. Klyushnichenko V. N. Registry errors and their impact on the efficiency of the cadastral system / V. N. Klyushnichenko, A. V. Dubrovsky, I. N. Evsyukova // Vestnik SGUGiT. – 2023 – Vol. 28. – No. 1. – Pp. 116–124.
6. Loparev A. A. "Digital Territory": a modern approach to managing the urban land and property complex / A. A. Loparev // Budget. – No. 11. – November 2020. – Access mode: https://bujet.ru/article/412958.php# (accessed: 01.11.2026)
7. Murashov R. Yu. Assessment of the spatial unevenness of socio-economic development of municipal entities in the Irkutsk Region / R. Yu. Murashov, E. R. Meteleva // Economy. Right. Innovations. – 2025. – Vol. 13. – No. 4. – Pp. 4–16.
8. Peshkov V. V. The mechanism of integrated territorial development as a basic resource for the development of regional housing construction // V. V. Peshkov, V. A. Kudryavtseva, O. V. Nikishina. – Izvestiya VUZov. Investment. Construction. Realty. – 2024. – Vol. 14. – Issue 1 (48). – Pp. 10–19.
9. Roshchupkina V. V. Problems of redistributing budgetary and tax resources within the framework of the concept of fiscal federalism / V. V. Roshchupkina // Finance and Credit. – 2008. – No. 9 (297). – Pp. 60–64.
10. The Federal Tax Service Office for the Irkutsk Region: official website. – Irkutsk. – URL: nalog.gov.ru (accessed: 25.09.2026) (Sources of statistical reporting according to forms 5-MN).

Финансовые экосистемы в цифровой экономике: теоретическая модель и классификация по типу организационного ядра

Орлова Ольга Юрьевна
д-р экон. наук, доцент, заведующая кафедрой банков, финансовых рынков и страхования, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, orlova.o@unecon.ru,

Хабибуллина Диана Рафаэльевна
руководитель направления ML-продуктов, ООО «ВБ Банк», khabibullina.d@wb-bank.ru

Цель статьи состоит в уточнении понятия «финансовая экосистема» и разработке классификации финансовых экосистем по типу организационного ядра, позволяющей связать архитектуру распределенного финансового посредничества со структурой порождаемых ею рисков и периметром регулирования. Методологическую основу исследования составили функциональный подход Р. Мертона к анализу финансового посредничества, сравнительно-институциональный анализ и типологический метод, примененный к пяти критическим активам экосистемы: клиентскому интерфейсу, данным, алгоритмам ранжирования и персонализации, балансу с фондированием и платежной инфраструктуре. В результате финансовая экосистема определена как институционально-технологическая структура взаимозависимых участников, координирующих деятельность в общем цифровом пространстве под управлением организационного ядра, контролирующего большинство критических активов, и выделены четыре ее типа: банкоцентричный, маркетплейс-центричный, Big Tech-центричный и полицентричный. Предложенная классификация сопоставлена с существующими типологиями и подходами Банка России, проиллюстрирована на примере российских и зарубежных экосистем и дополнена анализом рисков, характерных для каждого типа. Сделан вывод о том, что тип ядра определяет распределение ответственности между участниками экосистемы и, следовательно, должен учитываться регулятором при установлении периметра надзора и требований к управлению рисками, прежде всего применительно к маркетплейс-центричным и полицентричным экосистемам, остающимся в зоне регуляторного разрыва.
Ключевые слова: банки, финансовая экосистема, финансовое посредничество, цифровизация, цифровая платформа, маркетплейс, Big Tech, регуляторный арбитраж.

Введение

Цифровая трансформация, ставшая одним из определяющих процессов развития современной экономики, затронула финансовое посредничество не менее глубоко, чем другие отрасли: искусственный интеллект, платформенные бизнес-модели и технологии обработки больших данных, изменяя характер взаимодействия финансовых организаций с клиентами, перераспределяют функции, которые в классической модели принадлежали исключительно банку, между банками, маркетплейсами, финтех-компаниями и крупными технологическими платформами [21; 22; 24]. Размывание традиционной границы между банками и небанковскими организациями, сопровождаемое концентрацией данных о клиентах и возрастанием роли алгоритмов в формировании финансовых решений, порождает новые риски для финансовой стабильности и конкуренции [9], что и обусловливает актуальность данного исследования.

Для российского финансового рынка проблема приобрела особую остроту в последние годы, когда крупнейшие банковские группы, последовательно выстраивая экосистемы вокруг собственных цифровых сервисов, столкнулись с конкуренцией со стороны маркетплейсов и технологических компаний, получивших банковские лицензии и превративших контроль над клиентским трафиком в ресурс для предложения платежных, кредитных и депозитных продуктов. Развитие экосистем отражает и более широкую трансформацию подходов к управлению инновационной деятельностью организаций [11]. Возникшее противостояние наглядно демонстрирует, что вопрос о том, что является ядром экосистемы, перестал быть сугубо теоретическим и приобрел значение для конкурентной и регуляторной политики.

Современные научные исследования, определяя экосистему через совокупность сервисов, сеть участников или цифровую платформу, как правило, не выделяют участника, контролирующего интерфейс, данные, алгоритмы и стратегию развития экосистемы [17; 25], тогда как именно тип такого организационного ядра, определяя распределение ответственности между участниками и характер посредничества, предопределяет структуру рисков [16]. Цель статьи заключается в уточнении понятия «финансовая экосистема» и разработке ее классификации по типу организационного ядра, для чего решаются задачи обоснования критериев классификации, их сопоставления с существующими типологиями, эмпирической иллюстрации выделенных типов и анализа их регуляторных следствий.

Эволюция научных подходов к определению финансового посредничества

Теория финансового посредничества, сложившаяся в работах Дж. Гурли и Э. Шоу, рассматривала банк как институт, снижающий транзакционные издержки и информационную асимметрию и осуществляющий трансформацию финансовых активов: выпуская собственные обязательства, в том числе депозитные сертификаты, посредники привлекали свободные средства сберегателей и, предоставляя за их счет займы, выступали «преобразователями активов» [24]. Д. Даймонд дополнил эту линию концепцией делегированного мониторинга, согласно которой банк, оценивая и контролируя заемщиков от имени вкладчиков, снижает совокупные издержки мониторинга [18], а модель Д. Даймонда и Ф. Дибвига, раскрывая механизм трансформации сроков, показала, что страхование ликвидности вкладчиков сопряжено с уязвимостью банка к массовому изъятию депозитов [19]. Наиболее значимым для анализа цифровой экономики представляется функциональный подход Р. Мертона, переносящий акцент с институтов на выполняемые ими функции, к которым относятся осуществление платежей, мобилизация сбережений, распределение ресурсов, управление рисками и предоставление информации [25]: поскольку одна и та же функция может выполняться организациями разного типа, именно этот подход позволяет описать распределенное посредничество.

Российская научная школа, представленная прежде всего трудами О. И. Лаврушина, рассматривающего банк как институт кредитных отношений, функции которого эволюционируют вместе с экономической средой [8], и Г. Н. Белоглазовой, трактующей коммерческий банк как многофункциональный институт, соединяющий посреднические, расчетно-платежные и кредитно-эмиссионные функции [3], обращает внимание на ограниченность чисто посреднической трактовки, поскольку банки в процессе кредитования создают новые безналичные средства, что подтверждается эмпирически на российских данных [23]. Для анализа экосистем этот вывод принципиален: распределяясь между участниками, посредничество не исчезает, поскольку за банком сохраняются создание денег, принятие кредитного риска и управление ликвидно-

стью, тогда как контроль над интерфейсом, данными и алгоритмическим ранжированием может переходить к платформе. Комплексный анализ эволюции финтеха показывает, что цифровизация одновременно порождает дезинтермедиацию и реинтермедиацию [22], вытесняя одних посредников и формируя новые формы посредничества, основанные на контроле данных и интерфейсов [5; 22; 26], а данные о поведении пользователей превращаются в самостоятельный ресурс, на основе которого формируются предложения финансовых продуктов [24].

Понятие финансовой экосистемы трактуется в научно-аналитической литературе неоднозначно, поскольку исследователи акцентируют внимание на клиентском опыте, организационной структуре, интеграции сервисов или регуляторных аспектах [6], а предлагаемые в работах типологии строятся преимущественно по отраслевой принадлежности инициатора и степени интеграции сервисов [7], либо по сочетанию финансовых и нефинансовых сервисов в банковских экосистемах [12]. В докладе «Экосистемы: подходы к регулированию» Банк России определяет экосистему как совокупность сервисов одной группы компаний или компании и ее партнеров, позволяющих пользователям получать широкий круг продуктов и услуг в рамках единого бесшовного интегрированного процесса [15], а в документе о регулировании рисков участия банков в экосистемах фокусируется на вложениях банков в нефинансовые активы [10]. Рассмотренные подходы не используют в качестве классификационного критерия контроль над критическими активами экосистемы, что и составляет основание для переосмысления существующих подходов к классификации финансовых экосистем и предложения нового набора критериев.

Институциональная трансформация финансового посредничества в цифровой среде и классификация финансовых экосистем

Исследование опирается на функциональный подход Р. Мертона [25], сравнительно-институциональный анализ и типологический метод. В качестве критических активов экосистемы, контроль над которыми определяет положение участника, выделены клиентский интерфейс и идентификация клиента (A1), данные о клиентах и их поведении (A2), алгоритмы ранжирования, персонализации и скоринга (A3), баланс и доступ к фондированию (A4), а также платежная инфраструктура (A5). Организационным ядром признается участник, контролирующий не менее трех из пяти критических активов, включая обязательно интерфейс (A1) и данные (A2); если ни один участник не удовлетворяет этому условию, экосистема относится к полицентричному типу. Тип ядра в моноцентричных экосистемах определяется отраслевой природой контролирующего участника (банк, маркетплейс, технологическая компания), что обеспечивает взаимоисключаемость типов и полноту классификации. Эмпирическая иллюстрация выполнена авторами на основе открытых данных о российских и зарубежных экосистемах.

Для целей исследования финансовая экосистема определяется как **институционально-технологическая структура взаимозависимых участников, координирующих деятельность в общем цифровом пространстве для формирования интегрированного ценностного предложения под управлением организационного ядра, контролирующего большинство критических активов** [6]. Ядро, определяя стандарты взаимодействия и условия монетизации, может передавать отдельные функции другим участникам, не утрачивая контроля, поскольку сохраняет управление клиентской базой, данными и алгоритмами [12], а распределение функций между участниками формирует архитектуру посредничества, в которой риски рассредоточены и потому сложнее поддаются регулированию и надзору [16]. Применение сформулированных критериев позволяет выделить четыре типа финансовых экосистем (табл. 1).

Масштаб маркетплейс-центричной модели в России характеризуется тем, что совокупные активы банков Ozon, Wildberries и «Яндекса» выросли примерно с 4 млрд руб. на 1 января 2022 г. до 480 млрд руб. на 1 апреля 2025 г., оставаясь, однако, на уровне около 0,2% активов банковского сектора [14], тогда как по данным опроса ВЦИОМ 2026 г. клиентами Ozon Банка назвали себя около 62% пользователей банковских услуг, уступая лишь Сбербанку (87%) и опережая Т-Банк и Вайлдберриз Банк (по 44%) [4]. Сочетание скромной доли в активах с широким охватом клиентов наглядно подтверждает, что источником силы маркетплейс-центричного ядра служит контроль над интерфейсом и данными, а не над балансом.

Предложенная классификация требует разграничения полицентричной экосистемы и модели Banking-as-a-Service, нередко отождествляемых в профессиональной дискуссии: если полицентричность характеризует распределение контроля над критическими активами, то BaaS представляет собой бизнес-модель предоставления банковской инфраструктуры третьим лицам, которая может встраиваться в экосистему любого типа, в том числе маркетплейс-центричную, где банк-партнер предоставляет баланс, не контролируя интерфейс. Несмотря на статичный характер предложенной классификации, она не исключает эволюции экосистем: приобретение маркетплейсами собственных банков, позволившее им дополнить контроль над интерфейсом и данными контролем над балансом, свидетельствует о переходе от полицентричной модели к маркетплейс-центричной, тогда как развитие банками нефинансовых сервисов отражает обратное стремление сохранить интерфейс за банком.

Таблица 1
Классификация финансовых экосистем по типу организационного ядра

Тип экосистемы	Ядро и контролируемые им активы	Основной источник ценности	Наиболее значимые риски
Банкоцентричная	Банк: A1–A5	Баланс, платежи, доверие, финансовые данные	Конфликт интересов, концентрация услуг, масштабирование алгоритмической ошибки, вложения в нефинансовые активы
Маркетплейс-центричная	Торговая платформа: A1–A3, A5 (через собственный банк – также A4)	Аудитория, транзакции, данные о спросе	Конфликт интересов, мисселинг, рост долговой нагрузки, проциклличность
Big Tech-центричная	Технологическая компания: A1–A3, частично A5	Данные, цифровая аудитория, раннее встраивание в путь клиента	Концентрация данных, перенос рыночной власти, киберриск, регуляторный разрыв
Полицентричная	Нет единого ядра: активы распределены между участниками	Совместная инфраструктура и разделение функций	Неясность ответственности, каскадные сбои, корреляция рисков

Источник: составлено авторами.

Таблица 2
Распределение экосистем по типам организационного ядра (иллюстративные примеры)

Тип	Российские примеры	Зарубежные примеры	Активы под контролем ядра
Банкоцентричный	Экосистемы Сбербанка, ВТБ, Т-Банка	Крупные универсальные банки с суперприложениями	A1–A5
Маркетплейс-центричный	Ozon и Ozon Банк; Wildberries и Вайлдберриз Банк	Модели встроенного финансирования торговых платформ	A1–A3, A5; A4 через собственный банк
Big Tech-центричный	«Яндекс» и Яндекс Банк	Ant Group (Alipay)	A1–A3, частично A5
Полицентричный	Партнерские модели банков и платформ, BaaS-решения	Партнерство Apple и Goldman Sachs при выпуске Apple Card	Распределены между участниками

Источник: составлено авторами по открытым данным.

Сравнение с зарубежным опытом подтверждает, что регуляторы реагируют на усиление небанковского ядра расширением периметра надзора: приостановка первичного размещения акций Ant Group в 2020 г. и последовавшее преобразование ее финансового бизнеса в финансовую холдинговую компанию под надзором Народного банка Китая показали готовность регулятора распространять пруденциальные требования на Big Tech-центричные экосистемы, тогда как европейский подход акцентирует внимание на мониторинге небанковского кредитования [17; 20].

Регуляторное значение классификации состоит в том, что тип ядра определяет, какой участник способен управлять рисками, порождаемыми экосистемой. В банкоцентричной экосистеме риски остаются в периметре банковского надзора, и Банк России, развивая подходы 2021 г. [10], согласно опубликованному в декабре 2025 г. проекту планирует поэтапное введение в 2027–2031 гг. риск-чувствительного лимита на иммобилизованные активы с достижением целевого уровня 25% капитала. При этом совокупный объем таких активов на конец 2024 г. составлял около 4 трлн руб., или примерно 20% капитала банков [1; 2]. Маркетплейс-центричные и Big Tech-центричные экосистемы, ядро которых находится вне банковского периметра, регулируются Федеральным законом № 289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации» [13], однако его предмет составляют отношения платформ с продавцами и покупателями, а не финансовые риски, формирующиеся при встраивании кредитных продуктов в торговые сценарии. Наиболее сложной для регулятора остается полицентричная экосистема, поскольку риск формируется в цепочке взаимодействий и ответственность за него не закрепляется за одним участником [17; 21].

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Во-первых, цифровая трансформация не устраняет финансовое посредничество, а трансформирует его из централизованного формата в распределенный, при котором функции создания денег, принятия кредитного риска и управления ликвидностью сохраняются за банком, тогда как контроль над интерфейсом, данными и алгоритмами может переходить к небанковским участникам. Во-вторых, финансовая экосистема определена как институционально-технологическая структура взаимозависимых участников под управлением организационного ядра, контролирующего большинство из пяти критических активов. В-третьих, применение этого критерия позволяет выделить четыре взаимоисключающих типа экосистем, различающихся источниками ценности и структурой рисков, что подтверждено иллюстрацией на российских и зарубежных примерах. В-четвертых, тип ядра определяет распределение ответственности за риски и потому должен учитываться при установлении периметра надзора, прежде всего применительно к маркетплейс-центричным и полицентричным экосистемам, остающимся в зоне регуляторного разрыва. Классификация может использоваться банками при выборе стратегии участия в экосистемах, а регулятором – при разработке норм, дифференцированных по типу ядра. Ограничения исследования связаны с его преимущественно теоретическим характером и иллюстративной природой эмпирических данных, а перспективы дальнейшей работы – с количественной оценкой влияния типа ядра на поведение заемщиков, концентрацию рисков и устойчивость финансовой системы.

Литература

1. Банк России доработал регулирование вложений банков в экосистемы // Интерфакс. 2025. 27 мая. URL: https://www.interfax.ru/business/1027981.
2. Банк России разработал методику расчета концентрации иммобилизованных активов // Банк России. 2025. 1 декабря. URL: https://www.cbr.ru/press/event/?id=28145.
3. Белоглазова Г. Н., Кроливецкая Л. П. Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка: учебник для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 652 с.
4. ВЦИОМ. Банки нового поколения: аналитический обзор. 2026. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/banki-novogo-pokolenija (дата обращения: 06.10.2026).
5. Зверькова О. В. Трансформация финансового посредничества под влиянием DeFi // Мир новой экономики. - 2026. - Т. 20, № 1. - С. 46-57. DOI: 10.26794/2220-6469-2026-20-1-46-56 EDN: KFLXUG
6. Коновалова М. Е., Кузьмина О. Ю. Финансовые экосистемы в эпоху развития цифровых технологий (на примере ПАО Сбербанк) // Вопросы инновационной экономики. - 2023. - Т. 13, № 1. - С. 361-380. DOI: 10.18334/vinec.13.1.117453 EDN: KPOUAB
7. Кулапов М. Н., Переверзева Е. И., Кириллова О. Ю. Бизнес-экосистемы: определения, типологии, практики развития // Вопросы инновационной экономики. - 2022. - Т. 12, № 3. - С. 1597-1612. DOI: 10.18334/vinec.12.3.115234 EDN: RLKOFE
8. Лаврушин О. И. Эволюция теории кредита и его использование в современной экономике: монография. - М.: КНОРУС, 2021. - 394 с.
9. Моськин, А. В. Стратегическое развитие инновационных форм управления рисками / А. В. Моськин, Е. А. Макаренко // Стратегическое развитие социально-экономических систем в регионе: инновационный подход: материалы VI международной научно-практической конференции: сборник статей и тезисов докладов, Владимир, 03 июня 2020 года. – Владимир: Издательско-полиграфическая компания "Транзит-ИКС", 2020. – С. 401-406. – eLIBRARY ID: 42986927.
10. Регулирование рисков участия банков в экосистемах и вложений в иммобилизованные активы: доклад для общественных консультаций / Банк России. - М., 2021. - URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/123688/Consultation_Paper_23062021.pdf (дата обращения: 20.10.2026).
11. Современный этап развития подходов к управлению инновационной деятельностью организаций / Д. А. Олейник, О. В. Калинина, В. В. Вилькен [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2023. - Т. 2, № 8(139). - С. 175-182. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.08.02.019 EDN: GRSMOX
12. Тарханова Е. А., Борисов Д. С., Тарханова А. В., Фрицлер А. В. Банковские экосистемы: сущность, типология и современные подходы к регулированию в России // Экономика, предпринимательство и право. - 2023. - Т. 13, № 6. - С. 1877-1888. DOI: 10.18334/epp.13.6.117771 EDN: WZZBRI
13. Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ "Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации".
14. Банки из доставки // Коммерсантъ. Деньги. - URL: https://www.kommersant.ru/doc/7794802 (дата обращения: 02.10.2026).
15. Экосистемы: подходы к регулированию: доклад для общественных консультаций / Банк России. - М., 2021. - URL: http://www.cbr.ru/content/document/file/119960/consultation_paper_02042021.pdf (дата обращения: 20.10.2026).
16. Bank for International Settlements. Annual Economic Report 2024. - Basel: BIS, 2024. - URL: https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2024e.htm (дата обращения: 06.09.2026).
17. Claessens S. Nonbank Financial Intermediation: Stock Take of Research, Policy, and Data // Annual Review of Financial Economics. - 2024. - Vol. 16. - P. 273-294. DOI: 10.1146/annurev-financial-082123-105416 EDN: RMYJUK
18. Diamond D. W. Financial Intermediation and Delegated Monitoring // The Review of Economic Studies. - 1984. - Vol. 51, No. 3. - P. 393-414. DOI: 10.2307/2297430
19. Diamond D. W., Dybvig P. H. Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity // Journal of Political Economy. - 1983. - Vol. 91, No. 3. – P. 401-419 DOI: 10.1086/261155
20. European Banking Authority. EBA publishes its advice on non-bank lending activities. - 2022. - 16 May. - URL: https://www.eba.europa.eu/eba-publishes-its-advice-on-non-bank-lending-activities (дата обращения: 02.09.2026).
21. Financial Stability Board. The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence. - Basel: FSB, 2024. - URL: https://www.fsb.org/uploads/P14112024.pdf (дата обращения: 10.09.2026).
22. Georgiev L. Fintechs, Banks, and Financial Re-Intermediation // Economic Alternatives. - 2024. - No. 3. - P. 587-608. DOI: 10.37075/EA.2024.3.08 EDN: CKDHUJ
23. Grishchenko V., Mihailov A., Tkachev V. The money multiplier and competing theories of money creation: empirical validation for Russia // Cambridge Journal of Economics. - 2025. - Vol. 49, No. 2. - P. 343-383. DOI: 10.1093/cje/beae036 EDN: MHLNNF
24. Gurley J. G., Shaw E. S. Money in a Theory of Finance. - Washington, DC: Brookings Institution, 1960.
25. Merton R. C. A Functional Perspective of Financial Intermediation // Financial Management. - 1995. - Vol. 24, No. 2. - P. 23-41. DOI: 10.2307/3665532
26. Merz M. Contemporaneous financial intermediation // Digital Finance. - 2021. - Vol. 3, No. 1. - P. 25-44. DOI: 10.1007/s42521-021-00029-3 EDN: ZKCTZB

Financial Ecosystems in the Digital Economy: A Theoretical Model and Classification by Organisational Core Type

Orlova O.Yu., Khabibullina D.R.

Financial Markets and Insurance, VB Bank LLC

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The paper aims to refine the concept of a financial ecosystem and to develop a classification of financial ecosystems by the type of their organizational core, linking the architecture of distributed financial intermediation to the structure of the risks it generates and to the regulatory perimeter. The study draws on R. Merton's functional approach to financial intermediation, comparative institutional analysis and a typological method applied to five critical ecosystem assets: the client interface, data, ranking and personalization algorithms, the balance sheet with funding, and the payment infrastructure. The financial ecosystem is defined as an institutional and technological structure of interdependent participants coordinating their activities in a shared digital space under an organizational core that controls most critical assets, and four types are identified: bank-centric, marketplace-centric, Big Tech-centric and polycentric. The classification is compared with existing typologies and the Bank of Russia's approaches, illustrated with Russian and foreign ecosystems, and complemented by an analysis of type-specific risks. The paper concludes that the core type determines the allocation of responsibility among participants and should therefore be considered by the regulator when setting the supervisory perimeter.

Keywords: banks, financial ecosystem, financial intermediation, digitalization, digital platform, marketplace, Big Tech, regulatory arbitrage.

References

1. Bank of Russia Refines Regulation of Bank Investments in Ecosystems // Interfax. May 27, 2025. URL: https://www.interfax.ru/business/1027981;
2. Bank of Russia Develops Methodology for Calculating the Concentration of Immobilized Assets // Bank of Russia. December 1, 2025. URL: https://www.cbr.ru/press/event/?id=28145.
3. Beloglazova G. N., Krolivetskaya L. P. (2014). Bankovskoe delo. Organizatsiya deyatel'nosti kommercheskogo banka [Banking. Organisation of commercial bank activities]. 3rd ed. Moscow: Yurayt. (In Russ.)
4. VTsIOM. New-Generation Banks: An Analytical Review. 2026. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/banki-novogo-pokolenija (accessed: 06.10.2026)
5. Zverkova O. V. The Transformation of Financial Intermediation under the Influence of DeFi // World of the New Economy. - 2026. - Vol. 20, No. 1. - Pp. 46-57. DOI: 10.26794/2220-6469-2026-20-1-46-56 EDN: KFLXUG. (In Russ.).
6. Konovalova M. E., Kuzmina O. Yu. (2023). Finansovye ekosistemy v epokhu razvitiya tsifrovykh tekhnologiy (na primere PAO Sberbank) [Financial ecosystems in the era of digital technology development: the case of Sberbank]. Voprosy innovatsionnoy ekonomiki, 13(1), pp. 361–380. DOI: 10.18334/vinec.13.1.117453. (In Russ.)

Развитие механизма софинансирования расходных обязательств из федерального бюджета в контексте управления бюджетными расходами на социальную помощь

Ромайкин Павел Денисович
аспирант, кафедра общественных финансов, финансовый факультет, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, p.romaikin@mail.ru

Одной из важнейших национальных целей развития Российской Федерации является сокращение уровня бедности населения. В статье описаны концептуальные основания трансформации управления бюджетными расходами на социальную помощь, направленной на повышение доходов отдельных категорий граждан для вывода их из состояния бедности. Автором выявлены риски снижения качества указанного управления, обусловленные влиянием на него нормативных, финансовых и технологических факторов. В целях осуществления трансформации управления расходами, с учетом положений результативного бюджетирования, предложена обновленная методика софинансирования из федерального бюджета расходных обязательств субъектов Российской Федерации на социальную помощь. Предложенная методика базируется на учете целевых, проектных, бюджетных параметров региональной дифференциации и позволяет обеспечить пропорциональный региональный охват малоимущего населения мерами социальной помощи за счет федерального бюджета.

Ключевые слова: бедность, бюджетные расходы, социальная помощь, софинансирование, управление расходами.

Благодарности: *Автор выражает благодарность научному руководителю Тюриной Юлии Габдрашитовне (д.э.н., профессор Кафедры общественных финансов Финансового университета при Правительстве Российской Федерации) за содействие при планировании и организации проведения исследования.*

Развитие подходов к управлению бюджетными расходами происходило в условиях смены парадигм управления государственными финансами и государством в целом. Переход ряда стран во второй половине XX века с бюрократической модели управления на управление по принципам «нового государственного финансового менеджмента» (НГФМ) обусловил попытки отхода от традиционного (затратного, сметного) бюджетирования в пользу бюджетирования, ориентированного на результат (БОР) [12]. Последнее было призвано повысить аллокационную эффективность государственных расходов. Бюджетные средства стали распределяться по бюджетным программам, представляющим собой совокупность обеспечиваемых за счет средств бюджетов мероприятий, направленных на достижение целей государственного управления в отдельных сферах деятельности [3].

Вопросы совершенствования БОР по-прежнему актуальны и дискуссионны, поскольку существуют объективные трудности перехода развитых и развивающихся стран к принципам НГФМ [8]. При этом теоретическое осмысление указанных концепций ориентировано на анализ более высокого уровня управления государственными финансами, нежели непосредственное управление отраслевыми расходами. В этой связи зачастую инструменты БОР внедряются директивно для всей бюджетной системы и без учета отраслевой специфики бюджетных расходов [19]. Проблемы практической реализации идей БОР связаны со сложностями оценки и интерпретации достигнутых целевых результатов [4,18], а также формальностью увязки планируемых результатов и объемов бюджетных ассигнований [15].

Указанные проблемы БОР предопределили обособление в рамках программно-целевого подхода к управлению бюджетными расходами проектной составляющей [14], позволяющей установить более жесткий характер финансирования результатов мероприятий. Проектный подход характеризуется наличием финансовых и временных ограничений для достижения цели, что требует от органов публичной власти более эффективного управления [7].

В частности, одной из национальных целей развития в Российской Федерации является сокращение уровня бедности населения. Для достижения этой цели в России функционирует широкий набор мер поддержки, направленных на население с низким уровнем доходов. Финансовое обеспечение указанной «социальной помощи» осуществляется через бюджетные расходы на категориальные (для социально-уязвимых категорий населения) и адресные (для населения с подтвержденным низким доходом), в т. ч. активационные (получатель помощи обязан пройти программу социальной адаптации) меры помощи.

При этом, как отмечает М. Л. Седова, важнейшую роль в вопросах выбора между категориальными и адресными мерами поддержки в национальных экономиках играют традиции и политические решения [11]. Экономические же факторы во многом второстепенны: это подтверждается тем, что национальные системы социальной защиты могут обеспечивать различные охваты населения даже в странах с одинаковым уровнем экономического развития [16]. Например, в странах ОЭСР на наименее обеспеченные 20% населения приходится различная доля общих предоставляемых населению трансфертов: от более чем 40% в Новой Зеландии, Австралии и Финляндии до менее чем 10% в Италии и Греции [17].

Различия в ценностных основаниях национальных систем социальной защиты обуславливают неравномерность внедрения подходов к управлению соответствующими бюджетными расходами. В частности, в российской практике разделение бюджетных мероприятий на процессные (регулярно повторяющиеся), проектные (ограниченные и имеющие уникальные результаты) и непрограммные (не связанные с конкретными целями государственного управления) на всем этапе внедрения программно-целевого бюджетирования носит условный характер и определяется классификационными признаками расходов (в первую очередь – формой и видом расходов), а не их экономическим содержанием [6,13]. В этой связи представляется затрудненной разработка и реализация качественной [1] националь-

ной программы по сокращению бедности, актуальность которой обсуждается в научном сообществе [2] и обусловлена наличием системы комплексных факторов, оказывающих влияние на профиль бедности в России [5].

Трансформация управления бюджетными расходами на социальную помощь в условиях поставленных целей по снижению уровня бедности населения Российской Федерации должна базироваться на следующих концептуальных положениях, позволяющих обеспечить адекватность применяемых подходов к управлению бюджетными расходами [9] и учесть специфические отраслевые особенности социальной помощи при осуществлении бюджетирования, ориентированного на результат:

1. упорядоченное планирование бюджетных расходов: расходы на категориальную и адресную социальную помощь планируются первыми исходя из прогнозного числа получателей выплат; затем планируются расходы на активационную социальную помощь исходя из разницы между целевым и после-трансфертным уровнем бедности (имея в виду уровень бедности после получения домохозяйствами категориальной и адресной помощи) и параметров бюджетного ограничения;

2. исполнение расходов региональных бюджетов на активационную социальную помощь с территориальными ограничениями: для муниципальных межведомственных комиссий, принимающих решение о назначении активационной социальной помощи, устанавливаются лимиты принятия обязательств, исходя из их результативности в предыдущие периоды;

3. комплексная оценка эффективности бюджетных расходов: сбор персонифицированной и агрегированной аналитики по показателям влияния бюджетных расходов (по каждой конкретной мере помощи) на уровень бедности населения (например, доля конкретной меры поддержки, направляемая на сокращение дефицита дохода конкретного домохозяйства), позволяющая учесть факторное влияние расходов в наблюдаемом сокращении бедности и обеспечить информационное сопровождение планирования расходов в следующем бюджетном цикле;

4. включение показателей достигнутых результатов в методику софинансирования расходных обязательств субъекта Российской Федерации из федерального бюджета: актуальность этого положения объясняется растущей долей федерального бюджета в софинансировании региональных обязательств по предоставлению социальной помощи – за последние 5 лет указанный вид расходов на социальную помощь стал доминирующим (рисунок 1).

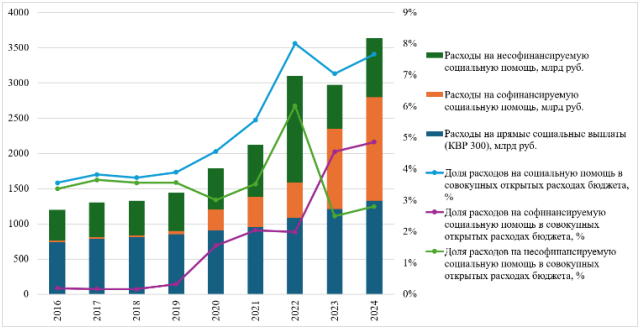


Рисунок 1. Расходы федерального бюджета на социальную помощь. Составлено автором по данным Федерального Казначейства [20].

На практике внедрение указанных положений сталкивается с ограничениями, вызванными особенностями организации системы управления государственными финансами. Управление бюджетными расходами испытывает влияние ряда факторов, раскрытых автором в предыдущих исследованиях [10]: финансового, нормативного, технологического. Влияние указанных факторов приводит к возникновению рисков для качественного управления бюджетными расходами на социальную помощь.

Во-первых, отсутствие унификации целей и задач государственных программ субъектов Российской Федерации в сфере социального обеспечения создает нормативные риски: соответствующие расходы зачастую формально не привязаны к цели по снижению бедности, ввиду чего у ответственных исполнителей программ отсутствует обязанность оценки соответствующих эффектов расходования средств.

Во-вторых, наличие установленных на федеральном уровне целевых показателей по снижению уровня бедности создает для публично-правовых образований риски нехватки бюджетных ресурсов для обеспечения соответствующего объема выплат. Например, при предлагаемом определении расчетной потребности в средствах на активационную социальную помощь исходя из разницы между целевым и после-трансфертным уровнем бедности, расчетная величина расходов может не соответствовать бюджетному ограничению (особенно в регионах с высокой бедностью и низкой доходной базой).

В-третьих, передача полномочий по назначению и доведению отдельных региональных мер социальной помощи в Социальный фонд России создает риски искажений при оценке эффективности расходов, ввиду необходимости в дополнительных межведомственных обменов информацией о назначенных выплатах и их влиянии на дефицит дохода домохозяйств.

Внедрение предлагаемого автором концептуального подхода к управлению бюджетными расходами, основанного на учете результатов управления при обосновании бюджетных ассигнований, требует формального закрепления связи между величиной расходов и целевыми индикаторами государственных программ. При этом ввиду российской специфики социальной помощи с ведущей ролью федерального бюджета в ее финансовом обеспечении, в первую очередь результаты использования бюджетных средств целесообразно учитывать при софинансировании расходных обязательств субъектов Российской Федерации. В настоящее время уровни софинансирования определяются унифицированно (зависят от уровней бюджетной обеспеченности), вне зависимости от отраслевой принадлежности расходов. Указанная методика не позволяет учесть региональную дифференциацию уровня бедности и эффективность расходов на социальную помощь. Предлагаемая автором методика софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации в схематичном виде представлена на рисунке 2.

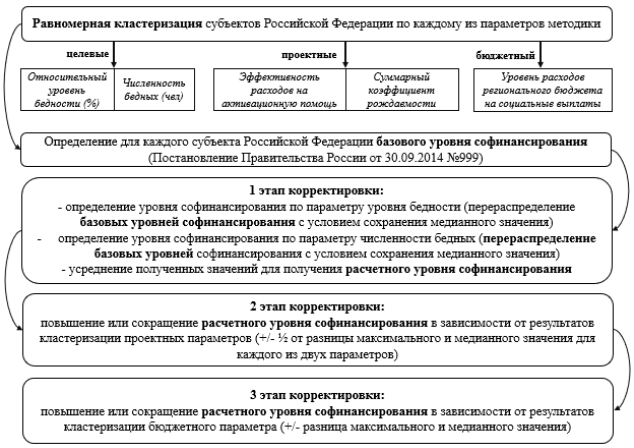


Рисунок 2. Авторская методика софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации на социальную помощь. Составлено автором.

Для осуществления предлагаемого расчета используются следующие источники информации:

– данные Росстата об уровне бедности, численности бедного населения и суммарном коэффициенте рождаемости;

– сводные данные Минтруда России о численности граждан-участников социального контракта, чьи доходы превысили прожиточный минимум;

– данные Федерального казначейства об исполнении бюджетов субъектов Российской Федерации.

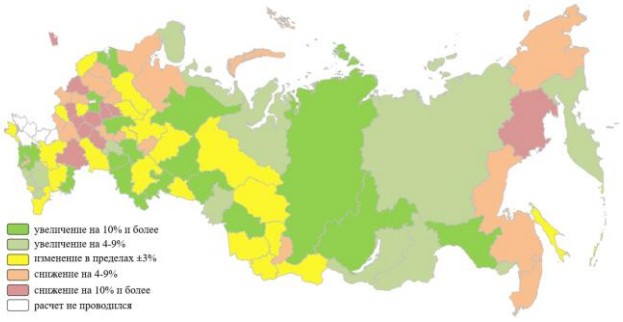


Рисунок 3. Изменение уровня софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации на социальную помощь при применении авторской методики. Составлено автором на основе собственных расчетов.

При этом указанные данные характеризуются лагом, ввиду объективного ограничения сбора и обработки статистической информации. В этой связи для осуществления расчетов на очередной финансовый год необходимо применять значения отчетного финансового года. Результаты апробации указанной методики при определении уровня софинансирования на 2026 год (на данных

2024 года) представлены на рисунке 3 (расчет проведен для 84 субъектов Российской Федерации за исключением гор. Москвы, где активационная социальная помощь не софинансируется, и регионов, вошедших в состав Российской Федерации в 2022 году, ввиду отсутствия по ним необходимой статистической информации).

По результатам проведенных расчетов:

– в 17 субъектах Российской Федерации уровень софинансирования увеличился на 10% и более;

– в 15 субъектах Российской Федерации уровень софинансирования увеличился на 4–9%;

– в 23 субъектах Российской Федерации уровень софинансирования изменился в пределах +/-3%;

– в 17 субъектах Российской Федерации уровень софинансирования уменьшился на 4–9%;

– в 12 субъектах Российской Федерации уровень софинансирования уменьшился на 10% и более.

При этом анализ описательной статистики распределения уровней софинансирования по существующей и предлагаемой методике позволяет сделать вывод, что включение дополнительных параметров позволит перераспределить денежные средства без существенного роста обязательств федерального бюджета. Так, медианный уровень софинансирования остался неизменным и составил 87%. В свою очередь средний уровень софинансирования незначительно увеличился: с 85% до 85,4%. Вместе с тем существенно возрос предельный охват малоимущего населения в целом по Российской Федерации: с 79,8% до 85,6%. Указанный рост обусловлен повышением уровней софинансирования в регионах с относительно большой абсолютной численностью малоимущего населения: Красноярский край, Краснодарский край, Челябинская область и др. (одновременно характеризующихся и относительно высокой бюджетной обеспеченностью, что занижает уровень софинансирования по существующей методике).

Таким образом, применение предложенной авторской методики позволяет донастроить механизм федерального софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации на социальную помощь с учетом требований результативного бюджетирования и необходимости соответствия национальной цели развития по сокращению бедности населения.

Литература

1. Балынин, И. В. пути повышения качества управления региональными бюджетами в контексте достижения национальных целей развития // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2025. – № 7-2. – С. 201-206. – DOI 10.17513/vaael.4242.

2. Бобков, В. Н., Одинцова, Е. В., Бобков, Н. В. Актуальность разработки национальной Программы повышения доходов, снижения бедности и неравенства // Уровень жизни населения регионов России. – 2020. – Т. 16, № 2. – С. 9-24. – DOI 10.19181/lsprr/2020.16.2.1.

3. Васюнина, М. Л., Демидова, С. Е., Тюрина, Ю. Г. Бюджетная политика России: современные приоритеты и инструменты // Экономика. Налоги. Право. – 2026. – Т. 19, № 1. – С. 40-54. – DOI 10.26794/1999-849X-2026-19-1-40-54.

4. Дорофеев, М. Л. Проблемы реализации программно-целевого метода бюджетных расходов в Российской Федерации // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2020. – Т. 30, № 1. – С. 13–21. – DOI 10.35634/2412-9593-2020-30-1-13-21.

5. Малева, Т. М., Гришина Е. Е., Бурдяк А. Я. Хроническая бедность: что влияет на ее масштабы и остроту? // Вопросы экономики. – 2020. – № 12. – С. 24-40. – DOI 10.32609/0042-8736-2020-12-24-40.

6. Мастеров, А. И. Программно-целевое бюджетирование в российских регионах: особенности и проблемы // Финансовая жизнь. – 2022. – № 3. – С. 97-99.

7. Пенчук, А. В. Проектный подход: понятие и роль в системе планирования бюджетных расходов // Экономика. Налоги. Право. – 2018. – Т. 11, № 4. – С. 68-77. – DOI 10.26794/1999-849X-2018-11-4-68-77.

8. Поспелова, Е. А. Казакова, М. В. Препятствия для внедрения принципов New Public Management в государственных системах развивающихся стран // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. – 2015. – № 1(23). – С. 99–110.

9. Ромайкин, П. Д. Особенности, возможности и ограничения применения методов управления бюджетными расходами на социальную помощь населению // Теоретическая и прикладная экономика. – 2025. – № 2. – С. 1-12. – DOI 10.25136/2409-8647.2025.2.74249.

10. Ромайкин, П. Д. Трансформация управления бюджетными расходами на социальную помощь в условиях влияния факторов внешней среды // Вестник экономики, права и социологии. – 2026. – № 1. – С. 107-112. – DOI 10.24412/1998-5533-2026-1-107-112.

11. Седова, М. Л. Перспективные программы социального обеспечения, финансируемые из публичных источников // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2023. – № 3. – С. 123. – DOI 10.56584/1560-8816-2023-3-120-128.

12. Солянникова, С. П. Современные трансформации концепций и институциональных основ управления финансами государственного сектора // Финансы. – 2022. – № 9. – С. 17–22.

13. Уманец, О. П. Федеральный бюджет Российской Федерации: вопросы управления и проблема неопределенности // Финансы и кредит. – 2011. – № 13(445). – С. 46-56.

14. Шмиголь, Н. С. Современные концептуальные подходы к управлению финансами государственного сектора // Финансовая жизнь. – 2021. – № 2. – С. 52-55.

15. Azam, M., Bouckaert, G. How does performance-based budgeting reform affect the extent of performance information use? An empirical study of Indonesia // International Review of Administrative Sciences. – 2025. – Т. 91. – №. 2. – С. 237-258. – DOI 10.1177/00208523251313921.

16. Caminada, K., Martin, M. C. Differences in Anti-Poverty Approaches in Europe and The United States: A Cross-Atlantic Descriptive Policy Analysis // Poverty & Public Policy. – 2011. – Т. 3. – №. 2. – С. 1-15. – DOI 10.2202/1944-2858.1153.

17. Causa, O., Hermansen, M. Income redistribution through taxes and transfers across OECD countries. – OECD Publishing. – 2017. – 92 с.

18. Mauro, S. G., Cinquini, L., Pianezzi, D. New Public Management between reality and illusion: Analysing the validity of performance-based budgeting // The British Accounting Review. – 2021. – Т. 53. – №. 6. – С. 100825. – DOI 10.1016/j.bar.2019.02.007.

19. Schick, A. A death in the bureaucracy: the demise of federal PPB // Public Administration Review. – 1973. – Т. 33. – №. 2. – С. 146-156.

20. Исполнение бюджетов. Сайт Федерального казначейства [электронный ресурс]. URL: https://roskazna.gov.ru/ispolnenie-byudzhetov (дата обращения: 10.09.2026).

Development of a mechanism for co-financing expenditure obligations from the federal budget in the context of budget expenditure management for social assistance

Romaikin P.D.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

One of the most important national development goals of the Russian Federation is to reduce the level of poverty of the population. The article describes the conceptual foundations for the transformation of budget expenditure management for social assistance, aimed at increasing the incomes of certain categories of citizens to bring them out of poverty. The author identifies the risks of reducing the quality of this management due to the influence of regulatory, financial and technological factors on it. To implement the transformation of cost management, considering the provisions of effective budgeting, an updated methodology for co-financing expenditure obligations of subjects of the Russian Federation for social assistance from the federal budget has been proposed. The proposed methodology is based on the consideration of target, project, and budget parameters of regional differentiation and allows for proportional regional coverage of the poor with social assistance measures from the federal budget.

Keywords: poverty, budget expenditures, social assistance, co-financing, cost management.

References

1. Balynin, I. V. Ways to Improve the Quality of Regional Budget Management in the Context of Achieving National Development Goals // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2025. – No. 7-2. – Pp. 201–206. – DOI 10.17513/vaael.4242.
2. Bobkov, V. N., Odintsova, E. V., Bobkov, N. V. The Relevance of Developing a National Program to Increase Incomes, Reduce Poverty and Inequality // The Standard of Living of the Population in the Regions of Russia. – 2020. – Vol. 16, No. 2. – Pp. 9–24. – DOI 10.19181/lsprr/2020.16.2.1.
3. Vasyunina, M. L., Demidova, S. E., Tyurina, Yu. G. Russia's Budget Policy: Current Priorities and Tools // Economy. Taxes. Law. – 2026. – Vol. 19, No. 1. – Pp. 40–54. – DOI 10.26794/1999-849X-2026-19-1-40-54.
4. Dorofeev, M. L. Problems of Implementing the Program-Target Method of Budget Expenditures in the Russian Federation // Bulletin of the Udmurt University. Series «Economics and Law». – 2020. – Vol. 30, No. 1. – Pp. 13–21. – DOI 10.35634/2412-9593-2020-30-1-13-21.
5. Maleva, T. M., Grishina E. E., Burdyak A. Ya. Chronic poverty: what affects its scale and severity? // Voprosy Ekonomiki. – 2020. – No. 12. – Pp. 24-40. – DOI 10.32609/0042-8736-2020-12-24-40.
6. Masterov, A. I. Target-based budgeting in Russian regions: features and problems // Financial Life. – 2022. – No. 3. – Pp. 97–99.

Проектное финансирование и налогообложение НКО: механизмы и перспективы в России

Рубан-Лазарева Наталья Владимировна
д.э.н., профессор кафедры налогов и налогового администрирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; профессор кафедры Государственные и муниципальные финансы, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, nvrubanlazareva@fa.ru

Некоммерческий сектор в современной экономике выступает не только как поставщик социальных услуг, но и как полноценный участник проектной экономики с измеримыми социальными результатами и прозрачностью использования ресурсов. В условиях трансформации источников финансирования и усиления требований к результативности проектное финансирование становится ключевым механизмом поддержки НКО, позволяющим сочетать социальную миссию с управленческими стандартами проектного подхода. При этом налогообложение НКО формирует дополнительный стимул, влияя на структуру денежных потоков, профиль рисков и привлекательность проектов. Цель статьи - раскрыть механизмы проектного финансирования НКО в России и проанализировать влияние налогового режима на реализацию проектов. Для достижения цели решаются следующие задачи, а именно, систематизировать источники и инструменты проектного финансирования; выявить специфику налоговых условий для НКО; классифицировать основные риски и способы их смягчения; предложить направления совершенствования системы поддержки. Научная новизна заключается в комплексном рассмотрении проектного финансирования и налогообложения как взаимосвязанных элементов устойчивости НКО, а также в разработке дифференцированного подхода к выбору инструментов финансирования в зависимости от стадии зрелости организации и типа проекта. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования предложенных рекомендаций институтами развития, органами власти и самими НКО для повышения эффективности привлечения и использования ресурсов.
Ключевые слова: проектное финансирование, некоммерческие организации, налогообложение, грантовая поддержка, социальная ответственность, управление рисками.

Актуальность вопросов проектного финансирования и налогообложения некоммерческих организаций обусловлена значимой ролью сектора НКО в решении социальных общественных задач при хроническом дефиците источников их финансирования. В современных условиях НКО выступают не только исполнителями социальных услуг, но и полноценными участниками проектной экономики, где ключевым требованием становятся социальная значимость, измеримость результатов, прозрачность расходования средств, способность к масштабированию. Проектное финансирование НКО в данном конкретном контексте представляет собой целенаправленный механизм привлечения ресурсов под конкретные, ограниченные по срокам и бюджету проекты с заранее определенными социально значимым KPI. Его специфика применительно к НКО заключается в сочетании социальной миссии с управленческими и финансовыми стандартами, характерными для проектного подхода, как бюджет проекта, матрица рисков, система мониторинга, прозрачность и открытость отчетных данных. При этом сохраняется принципиальное отличие от коммерческого проектного финансирования, так как основной целью НКО является не извлечение прибыли, а достижение социального эффекта, что влияет на структуру денежных потоков и профиль рисков.

Теоретически проектное финансирование НКО необходимо рассматривать как гибридную модель, объединяющую элементы грантового финансирования, социального инвестирования, государственной поддержки и партнерских программ. В отличие от традиционного грантового финансирования на соответствие тематическим приоритетам и заданным критериям, проектное финансирование НКО требует проработки проекта от обоснования потребности, описания целевой группы, методики измерения эффекта, плана коммуникаций и стратегии устойчивости после окончания финансирования. Такой подход повышает требования к управленческой финансовой зрелости НКО и одновременно делает проекты привлекательными для получателей услуг, волонтеров, доноров, партнеров. Источники проектного финансирования НКО в российской практике включают наряду с мерами государственной поддержки, государственные гранты из Фонда президентских грантов и по региональным конкурсам для СОНКО, корпоративные программы социальной ответственности, ESG-инициативы, краудфандинговые платформы, экспериментальные социальные облигации. Каждый из этих источников некоммерческой деятельности предъявляет индивидуальные требования к проектам и формирует разные риски. Нормативная база [1,2], регулирующая деятельность НКО и механизмы поддержки, создает институциональную основу развития проектного финансирования. В последние годы наблюдается тенденция к усилению требований прозрачности и результативности деятельности, внедряются цифровые платформы подачи заявок и мониторинга проектов, повышается значимость софинансирования. Институты развития, такие как Фонд президентских грантов, Агентство стратегических инициатив asi.ru, региональные ресурсные центры НКО, выполняют роль посредников между государством, бизнесом и некоммерческим сектором, обеспечивая методическую поддержку, экспертизу и доступ к финансированию.

Динамика объемов поддержки НКО в России демонстрирует устойчивый рост, но с дифференциацией по источникам и регионам. Объем субсидий НКО в 2026 году вырос по сравнению с прошлым годом с 450,7 млрд рублей до 460,5 млрд рублей [3]. Наиболее значительный прирост наблюдается в сегменте корпоративных программ КСО и краудфандинга или коллективного финансирования проектов, что отражает растущую вовлеченность бизнеса и общества в решение социальных проблем. При этом структура финансирования неоднородна. Значительная часть средств концентрируется в крупных городах и в проектах, соответствующих федеральным приоритетам, тогда как небольшие региональные НКО сталкиваются с рисками доступа к ресурсам. Практика привлечения средств показывает, что успех проекта во многом зависит от качества его обоснования и результативности. Для грантодателей значимым фактором являются гарантированно окупаемый бюджет проекта, измеримые результаты и устойчивость. Бизнес-партнеры ориентируются на соответствие проекта ESG-целям организаций, возможность совместного продвижения, репутационные эффекты. Краудфандинговые кампании требуют социальной составляющей и активного вовлечения. Сравнение инструментов проектного финансирования позволяет выделить их сильные стороны и следующие ограничения. Так, гранты ФПГ обеспечивают значительные объемы финансирования

НКО, но сопряжены с высокой конкуренцией и административной нагрузкой. Региональные субсидии наиболее доступны, но ограничены квотами и требованиями локализации. Корпоративные программы предлагают гибкие условия, но требуют соответствия по приоритетам. Краудфандинг позволяет дополнительно привлечь средства, но зависит от медиаактивности и репутации НКО. Социальные облигации, несмотря на потенциал, остаются менее востребованным инструментом по причине высоких требований к верификации социального эффекта и значительных издержек. Среди основных рисков, с которыми сталкиваются НКО при привлечении проектного финансирования, следует выделить риски недостижения социального эффекта, административные, финансовые, репутационные, операционные риски (табл.1). Административные риски связаны с высокой нагрузкой, сложностью отчетности и требованиями к софинансированию, которые не всегда соответствуют возможностям небольших организаций некоммерческого сектора. Редко, но встречающиеся компетенционные риски проявляются в недостатке навыков реализации проектов и оценки социального эффекта. Финансовые риски включают волатильность спроса, концентрацию ресурсов в крупных НКО и неравномерное распределение финансирования по регионам. Репутационные риски обусловлены конфликтами, а операционные риски отсутствием единых стандартов оценки социального эффекта и ограниченным развитием инфраструктуры для социального инвестирования.

Таблица 1
Риски проектов НКО и способы их смягчения в ходе реализации

Вид риска	Проявления в проекте НКО	Инструменты смягчения в ходе реализации
Риск недостижения социального эффекта	отсутствие измеримости, завышенные ожидания	регулярный мониторинг, гибкая корректировка плана, внешняя оценка
Административно-правовой риск	несоответствие требованиям, ошибки в отчетности, изменение нормативной базы	назначение ответственного, календарь контрольных точек
Финансовый риск	недостаток софинансирования, кассовые разрывы, перерасход	ежемесячный контроль исполнения бюджета, резервный фонд
Репутационный риск	конфликты с партнерами, негативные публикации	план реагирования на инциденты, работа с обратной связью
Операционный риск	сбои в логистике, низкая вовлеченность, форс-мажоры	регулярные ретроспективы, адаптация сроков

Источник: составлено автором

Применение риск-ориентированного подхода к проектному финансированию НКО выступает действенным элементом аргументации и показывает, что риски в некоммерческом проекте требуют комплексного управления. Разработка и обоснование необходимости методических рекомендаций по НКО, например, чек-листов, способствовало бы их снижению и успешному безрисковому сопровождению проектной деятельности в условиях сохранения на практике текущих проблем, обусловленных сложностями отчетных форм и недостатками компетенций в подготовке заявок по проектам. Эффективное распределение рисков среди участников проектов способствует снижению их размеров [4]. Перспективы развития проектного финансирования НКО в России связаны с дальнейшим совершенствованием институциональной среды, развитием компетенций сектора и расширением доступных инструментов. Приоритетными направлениями могут стать унификация требований к отчетности и оценке социального эффекта, создание единой цифровой платформы поиска и подачи проектных заявок, развитие программ наставничества и методической поддержки небольшим НКО, а также стимулирование партнерства между государством, бизнесом и обществом. Практическая значимость таких мер заключается в повышении эффективности использования ресурсов, снижении издержек НКО и усилении доверия со стороны целевых групп (табл.2).

Таблица 2
Целевые группы и форматы партнерств в проектной деятельности НКО

Целевая группа	Ключевые потребности	Типы результатов для обоснования эффекта	Рекомендуемые форматы партнерств
Люди с инвалидностью и ОВЗ	доступная среда, инклюзивные практики, сопровождение	качественные изменения доступности услуг, рост доли вовлеченных	учреждения соцзащиты, профильные фонды, бизнес с ESG-ресурсами
Пожилые люди и одинокие граждане	социальная поддержка, профилактика изоляции	рост охвата услугами, снижение показателей одиночества	волонтерские объединения, локальный бизнес
Дети и подростки из уязвимых семей	развитие потенциала, профилактика рисков, безопасная среда	динамика образовательных и поведенческих индикаторов	органы опеки, школы, благотворительные фонды
Мигранты и вынужденные переселенцы	интеграция, доступ к базовым услугам, правовая поддержка	показатели доступа к услугам, снижение социальной напряженности	правозащитные НКО, международные организации, муниципалитеты

Источник: составлено автором

Проектное финансирование необходимо сформировать под специфику целевой группы. Значимо учитывать не только потребности, но и то, как получатели социальных услуг оценивают эффект. НКО вправе при формировании заявки на проект усилить ее обоснование за счет релевантных партнеров и правильно подобранных индикаторов, поддерживая значимость «адресности» проектного подхода в некоммерческом секторе и обосновывая выбор инструмента проектного финансирования НКО (табл.3).

Таблица 3
Критерии выбора инструмента проектного финансирования в зависимости от стадии зрелости НКО и типа проекта

Стадия зрелости НКО	Тип проекта	Подходящие инструменты финансирования	Обоснование выбора
Старт-ап (до 1 года, при отсутствии устойчивой команды)	пилотный, небольшой охват	краудфандинг, микрогранты, конкурсы для начинающих	возможность быстро протестировать идею и получить обратную связь
Рост (1–3 года, имеются команда и первые результаты)	масштабирование, усиление эффекта	гранты ФПГ, региональные субсидии, корпоративные программы	возможность расширить географию и охват, наличие эффективности
Зрелость (более 3 лет, устойчивые процессы)	системные изменения, партнерские экосистемы	долгосрочные гранты, партнерство с государством	возможность реализовывать многолетние проекты
Трансформация (реорганизация, смена модели)	редизайн услуг, внедрение новых технологий	смешанное финансирование	возможность комбинировать источники под новую модель
Группа НКО	межрегиональные, проекты	крупные гранты, совместные программы	эффект масштаба, усиление влияния за счет коалиции

Источник: составлено автором

Возможность выбора инструментов проектного финансирования в зависимости от стадии зрелости НКО и типа проекта демонстрирует дифференцированный подход к финансированию. Ни все НКО «готовы» применять одинаковые инструменты. Программы наставничества, например, подходят для начинающих НКО, а адресные меры поддержки для ни первый год действующих НКО. Кроме того, таблица 3 поддерживает идею о необходимости формирования «карты зрелости» сектора НКО в конкретном регионе при применении механизмов финансирования и выбора системы налогообложения (табл.4)

Таблица 4
Системы налогообложения НКО

Критерий	ОСНО	УСН
какие налоги заменяет	налог на прибыль организаций, НДС, налог на имущество (в части имущества, не облагаемого по кадастровой стоимости)	единый налог по УСН (вместо налога на прибыль и налога на имущество, кроме объектов по кадастровой стоимости)
НДС	уплачивается при наличии облагаемых операций, имеется освобождения (ст. 145, 149 НК РФ).	с 2026 года если доход от приносящей доход деятельности превысит 20 млн рублей за год, НКО становится плательщиком НДС и вправе применять пониженные ставки 5% или 7% без права вычета входного НДС, или стандартную ставку 22% с вычетами
Целевые поступления	не признаются доходом средства, полученные безвозмездно на уставную деятельность, использованы по назначению, при ведении раздельного учета средств	аналогично: не включаются в налоговую базу при соблюдении тех же условий. В декларации по УСН предусмотрен раздел 3.
Ограничения	Отсутствуют лимиты по выручке, числу сотрудников, стоимости основных средств.	в 2026 году лимит доходов не более 450 млн рублей (с учётом коэффициента-дефлятора), средняя численность — не более 130 человек, остаточная стоимость основных средств не более 200 млн рублей, отсутствие филиалов.
Страховые взносы	Общие тарифы. Для СОНКО в сферах соцобслуживания, НКО в образовании, здравоохранении, культуре, науки при доле целевых доходов не менее 70% возможны пониженные тарифы 7,6% с выплат в пределах единой предельной базы и 0% сверх нее.	

Источник: составлено автором

Раздельный учет источников финансирования проекта имеет существенное значение в обоих режимах. Средства необходимо использовать строго по целевому назначению. Если это условие нарушено, например, грант потратили не на проект, а на другие нужды, то сумму необходимо включить во внереализационные доходы и заплатить налог на прибыль организаций. Если НКО выплачивает доходы сотрудникам или подрядчикам, она обязана удерживать НДФЛ и начислять страховые взносы. Социально значимые операции, например, отдельные образовательные или медицинские услуги освобождены от НДС ст. 149 НК РФ. Кроме этого, если доход от предпринимательской деятельности НКО за квартал не превышает 2 млн рублей, она вправе подать уведомление и получить освобождение от НДС по ст. 145 НК РФ, применяя общую систему (ОСНО), а не упрощенную систему налогообложения (УСН). Право на пониженные тарифы страховых взносов существуют у социально ориентированных НКО и благотворительных организаций, которые работают в таких сферах как социальное обслуживание, образование, здравоохранение, культура, наука, массовый спорт). Если условие по 70% доле целевых доходов не выполняется, право на льготу аннулируется, и взносы пересчитываются по общему тарифу. Взносы «на травматизм», зависящие от класса профессионального риска, для большинства НКО минимальные, по ставке 0,2%. Налогом на имущество НКО облагается только недвижимость, при этом отдельные льготы по нему, как и по транспортному налогу устанавливаются на региональном уровне для социально значимых НКО. Попытки злоупотребления льготами, например, оформление коммерческой выручки как целевого поступления или расходование гранта не по назначению приводят к пересмотру налоговой базы, доначислениям, пеням и штрафам. Необходимо отметить, что налоговые режимы становятся фактором конкурентоспособности проектов. В ряде стран как США, Великобритания, Канада действуют специальные льготы для инвесторов, участвующих в социальных проектах.

В современной международной практике, например, в моделях Social Impact Bonds и Development Impact Bonds растет значимость верифицируемых социальных результатов как условия доступа к финансированию. Обязательным элементом является независимая оценка социального эффекта до, во время и после реализации проекта. В России Фонд президентских грантов и ряд региональных операторов внедряют методики оценки результативности, включая внешние экспертизы. Верификация эффекта снижает риски инвесторов и повышает доверие к НКО как к партнерам.

Цифровизация и единые стандарты отчетности позволяют снизить издержки и повысить прозрачность некоммерческого сектора. В ЕС и ряде стран Азиатско-Тихоокеанского региона развиваются цифровые платформы, где НКО публикуют отчеты, оценивается результативность, а регуляторы контролируют соблюдение требований. В России возможно применение единых цифровых реестров проектов и отчетов, интегрированных с системами ФНС и казначейства, что позволит автоматизировать проверку целевого использования средств и снизить нагрузку на НКО, одновременно усилив доверие со стороны бизнеса и общества.

Исследования Агентства стратегических инициатив и региональных ресурсных центров показывают, что уровень зрелости НКО, включая опыт, процессы, репутацию напрямую коррелирует с успешностью привлечения финансирования и качеством реализации проектов. Зарубежные практики, например, инструменты оценки зрелости в Великобритании и Канаде включают чек-листы, матрицы компетенций и дорожные карты развития. Адаптация таких инструментов в России позволит дифференцировать меры поддержки, закрепляя за начинающими НКО наставничество и микрогранты, а за зрелыми НКО долгосрочные партнерства и смешанное финансирование. Кроме этого, межсекторные партнерства становятся основой масштабирования. В России партнерство государства, бизнеса и общества в проектном финансировании развивается посредством программ КСО, ESG-инициатив, региональных проектов, инструментов бюджетных гарантий [5], механизмов снижения бюджетных расходов на за счет прямых субсидий, а за счет «легких» форм поддержка как гарантии, субсидирование процентной ставки [6]. Перспективной мерой является и создание площадок совместных долгосрочных проектов на которых НКО сформировав социальную задачу могли бы использовать выделенные бизнесом ресурсы, проводить экспертизу результатов, а государство гарантировало бы нормативное обеспечение и инфраструктурные условия. Ведь «грамотная интеграция проектного финансирования способна повысить общую устойчивость и эффективность инвестиционной стратегии» [7] в условиях трансформации российской экономики [8] и востребованности эффективности государственных инвестиций в некоммерческие организации [9] в условиях сохраняющегося бюджетного дефицита.

Таким образом, развитие проектного финансирования НКО требует не только расширения инструментов поддержки, но координации налоговых режимов, отчетных форм, оценочных результатов и внедрения дифференцированных мер поддержки, учитывающих стадию зрелости и специфику целевых групп. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что в современных условиях проектное финансирование НКО становится одним из ключевых механизмов их поддержки, сочетая социальную направленность с управленческим подходом. Несмотря на наблюдаемый рост объемов финансирования и расширение инструментов, некоммерческий сектор сталкивается с рядом существенных проблем, ограничивающих доступ к ресурсам небольших и региональных некоммерческих организаций. Направлениями совершенствования системы проектного финансирования НКО должны стать снижение административной нагрузки, развитие компетенций, унификация стандартов оценки социального эффекта и создание благоприятных партнерских условий. Реализация этих мер позволит повысить устойчивость некоммерческого сектора, усилить его вклад в решение социальных задач и обеспечить эффективное использование ресурсов.

Литература

1. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 № 7-ФЗ URL.: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8824/ (дата обращения 01.11.2026)

2. Федеральный закон «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)» от 11.08.1995 № 135-ФЗ. URL.: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7495/ (дата обращения 01.11.2026)

3. Российский бюджет 2026–2028: масштабное наращивание финансирования НКО и культурных инициатив/ URL.: https://reg-nko.ru/smi/rossijskij-byudzhet-2026-2028-finansirovanie-nko-vyroslo-do-4605-mlrd-rublej (дата обращения 01.11.2026)

4. Бараховский, А. С. Проектное финансирование в современной России: опыт и перспективы / А. С. Бараховский, Е. В. Михина, М. И. Лисина // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2024. – № 3. – С. 137-147. – DOI 10.33983/2075-1826-2024-3-137-147. – EDN FHXSMG.

5. Шохин, С. О. Бюджетные гарантии и проектное Финансирование / С. О. Шохин // Банковское право. – 2025. – № 3. – С. 26-29. – DOI 10.18572/1812-3945-2025-3-26-29. – EDN HWQIZI.

6. Швецова, И. Н. Проектное финансирование как механизм снижения бюджетных расходов при реализации инвестиционных проектов / И. Н. Швецова // Бизнес. Образование. Право. – 2025. – № 3(72). – С. 177-185. – DOI 10.25683/VOLBI.2025.72.1340. – EDN XOXBAW.

7. Проектное финансирование как класс активов: место в диверсифицированном портфеле розничного инвестора / М. Е. Коновалова, С. А. Жиронкин, И. Р. Валиахметов, Р. Р. Гайзатуллин // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 9. – С. 269-275. – EDN YBWBJE.

8. Ляльков, С. Ю. Проектное финансирование - один из ключевых инструментов трансформации российской экономики / С. Ю. Ляльков // Банковское дело. – 2026. – № 8. – С. 66-71. – EDN FUGDSC.

9. Жалонкина, И. Ю. Эффективность государственных инвестиций в НКО: опыт Томской области / И. Ю. Жалонкина // Финконтроль. – 2026. – № 1(43). – С. 6-8. – EDN OOBWYY.

Project Financing and Taxation of Non-Profit Organizations: Mechanisms and Prospects in Russia

Ruban-Lazareva N.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The non-profit sector in the modern economy acts not only as a provider of social services but also as a full-fledged participant in the project economy, with measurable social outcomes and transparency in the use of resources. In the context of transformations in funding sources and increasing demands for performance, project financing is becoming a key mechanism for supporting NGOs, enabling them to combine their social mission with the management standards of the project approach. At the same time, taxation of NGOs creates an additional incentive, influencing the structure of cash flows, the risk profile, and the attractiveness of projects. The aim of the article is to reveal the mechanisms of project financing for NGOs in Russia and to analyse the impact of the tax regime on project implementation. To achieve the goal, the following tasks are addressed: to systematize the sources and tools of project financing; to identify the specifics of tax conditions for NGOs; to classify the main risks and ways to mitigate them; to propose directions for improving the support system. The scientific novelty lies in the comprehensive consideration of project financing and taxation as interrelated elements of NGO sustainability, as well as in the development of a differentiated approach to selecting financing tools depending on the stage of the organization's maturity and the type of project. The practical significance of the study lies in the possibility of using the proposed recommendations by development institutions, government bodies, and NGOs themselves to improve the efficiency of resource attraction and utilization.

Keywords: project financing, non-profit organizations, taxation, grant support, social responsibility, risk management.

References

1. Federal Law “On Non-Profit Organizations” dated 12.01.1996 No. 7-FZ.
URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8824/ (accessed 01.11.2026).
2. Federal Law “On Charitable Activities and Volunteer Work (Volunteering)” dated August 11, 1995, No. 135-FZ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7495/ (accessed on November 1, 2026).
3. The Russian budget for 2026–2028: a large-scale increase in funding for NGOs and cultural initiatives / URL: https://reg-nko.ru/smi/rossijskij-byudzhet-2026-2028-finansirovanie-nko-vyroslo-do-4605-mlrd-rublej (accessed 01.11.2026)
4. Barakhovsky, A. S. Project financing in modern Russia: Experience and prospects / A. S. Barakhovsky, E. V. Mikhina, M. I. Lisina // Management and Business Administration. – 2024. – No. 1. – Pp. 137-147. – DOI 10.33983/2075-1826-2024-3-137-147. – EDN FHXSMG.
5. Shokhin, S. O. Budget Guarantees and Project Financing / S. O. Shokhin // Banking Law. – 2025. – No. 3. – Pp. 26–29. – DOI 10.18572/1812-3945-2025-3-26-29. – EDN HWQIZI.
6. Shvetsova, I. N. Project financing as a mechanism for reducing budget expenditures in the implementation of investment projects / I. N. Shvetsova // Business. Education. Law. – 2025. – No. 3(72). – Pp. 177–185. – DOI 10.25683/VOLBI.2025.72.1340. – EDN XOXBAW.
7. Project financing as an asset class: its place in a diversified portfolio for a retail investor / M. E. Konovalova, S. A. Zhironkin, I. R. Valiakhmetov, R. R. Gaizatullin // Economic Development of Russia. – 2025. – Vol. 32, No. 9. – Pp. 269–275. – EDN YBWBJE.
8. Lyalkov, S. Yu. Project financing is one of the key tools for transforming the Russian economy / S. Yu. Lyalkov // Banking. – 2026. – No. 8. – Pp. 66–71. – EDN FUGDSC.
9. Zhalonkina, I. Yu. The effectiveness of public investment in NGOs: the experience of the Tomsk Region / I. Yu. Zhalonkina // Finkontrol. – 2026. – No. 1(43). – Pp. 6–8. – EDN OOBWYY.

Гарантии финансово-экономической самостоятельности местного самоуправления: актуальные проблемы и перспективы их решения

Сыпченко Алла Викторовна
доктор исторических наук, доцент, профессор кафедры административно-правовых дисциплин, Самарский юридический институт ФСИН России

Конституционное закрепление принципов местного самоуправления предполагает организационную и финансово-экономическую обособленность муниципальных образований. Но на практике гарантии этой самостоятельности, декларированные законодательством, вступают в противоречие с процессом правоприменения этих принципов. Дефицит местных бюджетов, ограниченность собственных доходов, расширение перечня государственных полномочий без финансового обеспечения становятся факторами фактического отсутствия финансово-экономической самостоятельности местного самоуправления. Особую остроту проблеме придает текущая экономическая ситуация, связанная с санкционными ограничениями, необходимостью мобилизации ресурсов для решения задач национальной безопасности. В этих условиях местное самоуправление становится основой обеспечения жизнедеятельности населения, но при этом лишено необходимых полномочий в сфере экономики. Статья посвящена актуальным проблемам гарантий финансово-экономической самостоятельности местного самоуправления и перспективам их решения. Особое внимание уделяется вопросам формирования местных бюджетов, структуре межбюджетных движений и зависимости органов местной власти от региональных и федеральных центров. Поиск баланса между централизацией финансовых ресурсов и гарантиями автономии муниципалитетов становится практической необходимостью. Автором предлагаются перспективные направления совершенствования правового регулирования экономических механизмов, способствующих укреплению финансовой стабильности и независимости муниципалитетов. Цель исследования – теоретически изучить вопрос о гарантиях финансово-экономической самостоятельности местного самоуправления в аспекте актуальных проблем и перспектив их решения.

Ключевые слова: экономика, гарантии, финансово-экономическая самостоятельность, местное самоуправление, местный бюджет, налоговые доходы.

Введение

В условиях современности местные власти лишены реальных рычагов влияния на свои доходы, так как решения о ставках и базе ключевых налогов принимаются на национальном уровне. Вместо партнерских отношений с государством возникает зависимость от него при распределении финансирования, что особенно заметно в периоды бюджетной консолидации, когда центр стремится сократить свои расходы за счет местных бюджетов. Ограничение финансовой автономии негативно влияет на качество политического руководства на местах, снижая мотивацию квалифицированных кадров идти в муниципальную власть.

Отсутствие реальной финансовой самостоятельности имеет измеримые негативные последствия для экономического и социального развития территорий. Существует прямая связь между уровнем финансовой автономии и доходом на душу населения, высокая местная финансовая автономия способствует снижению уровня муниципального долга, так как создает стимулы для более ответственной фискальной политики.

В условиях, когда местные власти не несут прямой ответственности за сбор налогов, создаются предпосылки для политических бюджетных циклов. Ограниченная автономия ведет к манипулированию расходами и налогами в преддверии выборов, а также к росту расходов из-за рентоориентированного поведения [4].

Необходим пересмотр механизмов формирования местных бюджетов в аспекте закрепления за муниципалитетами собственных налоговых источников с правом регулирования ставок и базы. Эффект от автономии связан с административным потенциалом. Для преодоления зависимости необходим переход к прозрачным правилам межбюджетных отношений, что подразумевает полноценный диалог между центром и местными сообществами при определении финансовой политики.

Существующие гарантии финансовой самостоятельности местного самоуправления на практике оказываются несостоятельными без реальных налоговых инструментов и доверия со стороны центральной власти. Решение проблемы лежит в глубокой реформе межбюджетных отношений, нацеленной на создание условий, при которых местные власти смогут нести реальную ответственность за экономическое развитие своих территорий.

Обсуждение и результаты

Конституция РФ закрепляет за местным самоуправлением статус самостоятельного уровня публичной власти, не входящего в систему органов государственной власти (ст. 12) [9]. Но данная самостоятельность невозможна без наличия у муниципальных образований достаточной финансово-экономической базы. Именно финансовые ресурсы выступают материальной гарантией реализации вопросов местного значения и выполнения делегированных государственных полномочий. В условиях современных экономических вызовов, санкционного давления и изменения бюджетной системы проблема финансовой независимости муниципалитетов приобретает особую остроту.

Основным федеральным законом, регулирующим местное самоуправление в Российской Федерации, является Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» [1], который устанавливает общие правовые, территориальные, организационные и экономические принципы местного самоуправления. До его вступления в силу, действовал Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10. 2003 г. № 131-ФЗ [2], на основе которого и была сформирована существующая в Российской Федерации система местного самоуправления. В настоящее время некоторые главы и статьи этого закона утратили силу, а система местного самоуправления в Российской Федерации требует определенных изменений в соответствии с Федеральным законом от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти».

Финансово-экономическая самостоятельность местного самоуправления - это совокупность правовых, экономических и организационных условий, позволяющих органам местной власти самостоятельно формировать, утверждать и исполнять местные бюджеты, эффективно управлять муниципальной собственностью и нести ответственность за результаты своей деятельности [12].

Европейская хартия местного самоуправления (ст. 9) указывает, что органы местного самоуправления имеют право на достаточные собственные финансовые ресурсы, которыми они могут свободно распоряжаться (с

16 марта 2022 года действие Хартии в отношении Российской Федерации прекращено) [7]. При этом значительная часть этих ресурсов должна формироваться за счет местных налогов и сборов, ставки которых муниципалитеты вправе устанавливать в пределах закона.

Таким образом, экономическая самостоятельность базируется на трех столпах:

налоговая автономия (право устанавливать и взимать местные налоги),

бюджетная автономия (право самостоятельно формировать и исполнять бюджет),

имущественная автономия (право владеть, пользоваться и распоряжаться муниципальной собственностью) [10].

Несмотря на формальное закрепление источников дохода, доля их собственных ресурсов в структуре местных бюджетов остается низкой, особенно в большинстве дотационных муниципальных районов и сельских поселений, что лишает органы МСУ стимулов к наращиванию собственной доходной базы. В.В. Мордасов указывает: «Проблемы, которые присутствуют в сфере муниципального управления в настоящее время: полное несоответствие полномочий органов МСУ и их материальных возможностей, необходимых для реализации планов; недостаточное развитие и нелогичное функционирование порядка и оснований для признания вещных прав, предметом которых выступает земля; существенные проблемы в сфере жилищно-коммунального хозяйства; торможение развития с экономической точки зрения муниципальных образований; проблемы в окружающей среде» [8].

Основу собственных доходов местных бюджетов составляют два местных налога - земельный и налог на имущество физических лиц. Но их потенциал ограничен, так как кадастровая стоимость объектов часто оспаривается и не всегда отражает реальную рыночную ситуацию, налоговые ставки жестко регламентированы Налоговым кодексом РФ. Основные бюджетообразующие налоги (НДС, налог на прибыль, НДФЛ) являются федеральными или региональными, нормативы их отчислений в местные бюджеты устанавливаются федеральными властями на краткосрочный период, что не позволяет муниципалитетам планировать развитие на долгосрочную перспективу.

Экономическая самостоятельность предполагает эффективное использование имущества. На практике значительная часть муниципальных активов, в том числе в сфере ЖКХ и инфраструктуры, является убыточной или требует постоянных дотаций. Низкая инвестиционная привлекательность муниципальных образований не позволяет активно использовать механизмы муниципально-частного партнерства (МЧП). Расширение полномочий часто не подкрепляется необходимым финансированием. Передача государственных полномочий на местный уровень сопровождается субвенциями, которые, как правило, рассчитываются по нормативам, не учитывающим реальную стоимость услуг в конкретном муниципалитете [6].

Для преодоления сложившихся проблем необходим комплексный подход, синтезирующий изменение федерального законодательства и активизацию внутренних резервов муниципалитетов. Представляются целесообразными следующие меры:

Расширение перечня местных налогов за счет введения новых – например, налога на недвижимость, объединяющего земельный налог и налог на имущество с сохранением гибкости в части вычетов и ставок.

Предоставление органам МСУ права устанавливать повышающие коэффициенты к ставкам земельного налога для неиспользуемых или неэффективно используемых земельных участков.

Закрепление на долгосрочной основе нормативов отчислений от НДФЛ и специальных налоговых режимов (УСН, патент) в местные бюджеты.

Необходимо изменить политику выравнивания бюджетной обеспеченности на стимулирование развития собственной доходной базы. Целесообразно увеличить долю межбюджетных движений, предоставляемых в форме дотаций на выравнивание, но при этом внедрить механизмы стимулирующих выплат за рост собственных доходов, а также упростить процедуры предоставления бюджетных кредитов муниципалитетам на инфраструктурные проекты.

Гарантией самостоятельности является не только бюджет, но и экономика. Перспективными направлениями автору видится активное внедрение механизмов муниципально-частного партнерства, особенно в сфере благоустройства, транспорта и переработки отходов, а также создание условий для развития малого и среднего бизнеса на местах через упрощение административных процедур и предоставление имущественной поддержки [5]. Важным является и повышение эффективности управления муниципальным имуществом - инвентаризация, продажа непрофильных активов, сдача в аренду неиспользуемых помещений. Внедрение цифровых платформ для управления муниципальными финансами и имуществом позволит снизить коррупционные риски, повысить собираемость налогов и оптимизировать бюджетные расходы.

Финансово-экономическая самостоятельность местного самоуправления в России находится в состоянии поиска баланса между централизацией налоговых доходов и децентрализацией расходных полномочий. Без реальной налоговой автономии и достаточной имущественной базы местное самоуправление рискует превратиться в простого исполнителя государственных задач, лишенного стимулов для развития.

«Для изменения сложившейся ситуации необходимо скорректировать существующие меры финансовой поддержки регионов и муниципалитетов, пересмотреть источники формирования доходов бюджета. Обеспечение финансовой самостоятельности муниципальных образований на основе укрепления и увеличения доходной базы местных бюджетов может выступить одним из важнейших направлений совершенствования системы управления муниципальными финансами. Для увеличения роли муниципальных бюджетов в структуре бюджетной системы РФ предполагается обратиться к системному подходу. Он предоставит органам местного самоуправления перспективы для наращивания финансового потенциала муниципальных единиц и повысит их уровень развития, что положительным образом отразиться на благосостоянии страны в целом», - пишет А.А. Хлыбова [11].

Перспективы решения обозначенных проблем связаны с системным реформированием бюджетного и налогового законодательства, активным использованием внутренних экономических резервов [3]. Только синтез государственной поддержки и муниципальной инициативы может обеспечить подлинную самостоятельность местного самоуправления, что является залогом устойчивого развития территорий и повышения качества жизни граждан.

Выводы

Несмотря на то, что в статье 12 Конституции РФ закреплено право на самостоятельность местного самоуправления, а в статье 132 указывается на наличие собственных бюджетов и право самостоятельно решать вопросы местного значения, фактическая финансово-экономическая самостоятельность МСУ в России остается ограниченной. Реальный объем прав и ресурсов определяется федеральным законодательством, которое постоянно трансформируется в сторону централизации.

Основу местных бюджетов составляют не собственные налоговые доходы, а отчисления от федеральных и региональных налогов и межбюджетные трансферты. В большинстве дотационных регионов доля межбюджетных трансфертов в местных бюджетах достигает 50–80%, что лишает органы МСУ стимулов к развитию собственной доходной базы. Налоговая база часто не соответствует рыночной, а администрирование местных налогов не приносит значительного объема поступлений.

Федеральные и региональные власти активно передают на местный уровень полномочия в сфере образования, здравоохранения, социальной поддержки, не подкрепляя их достаточными финансовыми ресурсами, что приводит к необходимости местным бюджетам финансировать выполнение этих полномочий за счет средств, предназначенных для решения вопросов местного значения.

Муниципальные образования ограничены в распоряжении муниципальным имуществом. Законодательство о приватизации и антимонопольное регулирование часто не учитывают интересы МСУ. Существуют сложности с созданием муниципальных предприятий и участием в хозяйственных обществах из-за рисков квалификации как «нецелевого использования средств» со стороны контрольно-надзорных органов. Конфликт между ответственностью МСУ перед населением и его подконтрольностью региональным властям делает проблему особенно актуальной. Губернаторы имеют широкие полномочия по вмешательству в дела МСУ, что противоречит принципу самостоятельности. Система межбюджетных трансфертов часто используется как инструмент политического давления, а не выравнивания бюджетной обеспеченности.

Для преодоления указанных проблем и повышения реальной самостоятельности МСУ необходим комплекс мер. Изменения в налогово-бюджетной сфере должны быть связаны с расширением перечня местных налогов на уровне передачи на местный уровень части доходов от НДФЛ по нормативу, зачисляемому в местные бюджеты или введение дополнительных местных сборов. Важным условием является законодательное закрепление долгосрочных (не менее 3–5 лет) нормативов отчислений от федеральных и региональных налогов в местные бюджеты. Реформа межбюджетных отношений необходима для перехода от практики «выравнивания» (когда дотации получают все, кто не дотягивает до среднего уровня) к стимулированию собственной доходной базы (например, через гранты за рост налогового потенциала). Также следует отметить важность законодательного запрещения передачи на местный уровень новых полномочий без соответствующего расчета и закрепления доходных источников, разделение вопросов местного значения по степени приоритетности, внедрение современных стандартов бюджетного процесса,

ориентированных на результат, общественный контроль за расходами, создание правовых стимулов для привлечения частных инвестиций в коммунальную инфраструктуру и социальные проекты, обучение муниципальных служащих финансовому менеджменту и стратегическому планированию.

Финансово-экономическая самостоятельность МСУ в России сегодня носит преимущественно формальный характер. Без проведения глубокой бюджетно-налоговой реформы и пересмотра системы разграничения полномочий невозможно достичь реальной самостоятельности местного самоуправления.

Литература

1. Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru).
2. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru).
3. Бухвальд Е.М. Роль местного самоуправления в обеспечении национальной безопасности России // Экономическая безопасность. 2020. № 3. С. 297 – 312.
4. Караваева И.В., Козлова С.В. Феномен расширения финансовой самостоятельности органов местного управления в условиях мобилизационной экономики // Экономическая безопасность. 2020. № 1. С. 13 – 30.
5. Литвинова В.С. Проблемы и перспективы развития местного самоуправления в системе публичной власти // Научно-практический журнал «Диалог». 2026. № 9. С. 23 – 25.
6. Лихачев С.В., Ракша Н.С. Принципы организации и функционирования муниципальной службы в Российской Федерации // Муниципальная служба: правовые вопросы. 2020. № 1. С. 3 – 6.
7. Лунякова Н.А. Обеспечение финансовой основы местного самоуправления в Российской Федерации // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. 2020. № 3. С. 12 – 21.
8. Мордасов В.В. Проблемы развития местного самоуправления в России // Экономика и социум: современные модели развития. 2021. Т. 11, № 1. С. 103 – 116.
9. Тюхай-Липский С.В. Проблема экономической самостоятельности органов местного самоуправления и пути ее решения // Образование и право. 2026. № 7. С. 156 – 162.
10. Уваров А.А. О муниципальном функционировании в сфере решения задач социального государства // Государственная власть и местное самоуправление. 2020. № 2. С. 38 – 42.
11. Хлыбова А.А. Проблемы достижения финансовой самостоятельности муниципальных образований // Молодой ученый. 2023. № 17 (464). С. 219 – 221.
12. Юкласова А.В. Местное самоуправление: экономические и социальные проблемы: учебное пособие. Самара: Издательство Самарского университета, 2023. 92 с.

Guarantees of the financial and economic autonomy of local self-government: current issues and prospects for resolution

Sypchenko A.V.
Samara Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The constitutional entrenchment of local self-government principles implies the organizational and financial-economic autonomy of municipalities. However, in practice, the guarantees of this autonomy declared by legislation conflict with the actual implementation of these principles. Local budget deficits, limited own-source revenues, and the expansion of state-mandated functions without corresponding financial backing result in a de facto lack of financial and economic autonomy for local self-government. The issue is further exacerbated by the current economic climate, characterized by sanctions and the need to mobilize resources for national security objectives. Under these conditions, local self-government serves as the foundation for sustaining the population's livelihood, yet it lacks the necessary economic powers. This article addresses the pressing issues surrounding guarantees of local self-government's financial and economic autonomy and the prospects for resolving them. Particular attention is paid to local budget formation, the structure of inter-budgetary transfers, and the dependence of local authorities on regional and federal centers. Striking a balance between the centralization of financial resources and guarantees of municipal autonomy has become a practical necessity. The author proposes promising avenues for improving the legal regulation of economic mechanisms to strengthen the financial stability and independence of municipalities. The study aims to provide a theoretical analysis of guarantees regarding the financial and economic autonomy of local self-government, focusing on current challenges and prospects for their resolution.

Keywords: economy, guarantees, financial and economic autonomy, local self-government, local budget, tax revenues.

References

1. Federal Law No. 33-FZ dated March 20, 2025, “On General Principles of the Organization of Local Self-Government within the Unified System of Public Authority” // Official Internet Portal of Legal Information (www.pravo.gov.ru).
2. Federal Law No. 131-FZ dated October 6, 2003, “On General Principles of the Organization of Local Self-Government in the Russian Federation” // Official Internet Portal of Legal Information (www.pravo.gov.ru).
3. Bukhvald E.M. The Role of Local Self-Government in Ensuring Russia’s National Security // Economic Security. 2020. No. 3. P. 297–312.
4. Karavaeva I.V., Kozlova S.V. The Phenomenon of Expanding the Financial Autonomy of Local Self-Government Bodies in a Mobilization Economy // Economic Security. 2020. No. 1. P. 13–30.
5. Litvinova V.S. Problems and Prospects of Local Self-Government Development within the Public Authority System // Scientific and Practical Journal "Dialogue". 2026. No. 9. P. 23–25.
6. Likhachev S.V., Raksha N.S. Principles of Organization and Functioning of the Municipal Service in the Russian Federation // Municipal Service: Legal Issues. 2020. No. 1. P. 3–6.
7. Lunyakova N.A. Ensuring the Financial Basis of Local Self-Government in the Russian Federation // Scientific Bulletin: Finance, Banks, Investments. 2020. No. 3. P. 12–21.
8. Mordasov V.V. Problems of Local Self-Government Development in Russia // Economy and Society: Modern Development Models. 2021. Vol. 11, No. 1. P. 103–116.
9. Tyukhay-Lipsky S.V. The Problem of Economic Autonomy of Local Self-Government Bodies and Ways to Resolve It // Education and Law. 2026. No. 7. P. 156–162.
10. Uvarov A.A. On Municipal Functioning in Addressing the Tasks of the Social State // State Power and Local Self-Government. 2020. No. 2. P. 38–42.
11. Khlybova A.A. Challenges in Achieving Financial Autonomy for Municipalities // Molodoy Ucheny [Young Scientist]. 2023. No. 17 (464). P. 219–221.
12. Yuklasova A.V. Local Self-Government: Economic and Social Issues: A Study Guide. Samara: Samara University Press, 2023. 92 p.

Трансформация механизмов государственной поддержки и льготного кредитования АПК Российской Федерации

Фалина Наталья Владимировна
канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой финансов, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, nattaka@yandex.ru

Статья посвящена ретроспективному и структурно-динамическому анализу эволюции системы льготного кредитования отечественного агропромышленного комплекса за длительный период. Исследование базируется на оценке бюджетной эффективности субсидирования процентных ставок, выявлении структурных диспропорций в распределении кредитных ресурсов между категориями заемщиков, а также на сценарном анализе устойчивости механизма в условиях жесткой денежно-кредитной политики. Установлено, что переход к механизму прямого субсидирования банковских ставок позволил кратно нарастить номинальные объемы кредитования, однако привел к снижению мультипликативного эффекта бюджетных вложений и концентрации финансовых потоков в крупных агрохолдингах. Выявлен устойчивый тренд смещения приоритетов заемщиков в сторону краткосрочного оборотного финансирования в ущерб инвестиционным целям. Показана олигополизация поддержки и сокращение доли малых форм хозяйствования в структуре льготного кредитования. Обоснована необходимость корректировки действующих лимитов, введения дифференцированных инструментов поддержки малых форм хозяйствования, субсидирования авансовых платежей по лизингу и оптимизации распределения лимитов между банками-агентами. Предложена сценарная матрица развития системы льготного кредитования агропромышленного комплекса и комплекс мер, направленных на повышение бюджетной эффективности, рост инвестиционной активности и достижение целей технологического суверенитета. Особое внимание уделено необходимости перехода от масштабной модели поддержки к дифференцированной модели, ориентированной на качество кредитного портфеля и расширение доступа малых товаропроизводителей к льготному финансированию.
Ключевые слова: АПК, господдержка, льготное кредитование, субсидирование ставок, инвестиционные кредиты, краткосрочные кредиты, бюджетная эффективность, мультипликатор, малые формы хозяйствования, технологический суверенитет.

Введение

Стабильное функционирование агропромышленного комплекса выступает фундаментальным условием обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Специфика аграрного производства, сопряженная с высокой капиталоемкостью, длительным операционным циклом, сезонностью и зависимостью от природно-климатических факторов, объективно требует перманентного участия государства в формировании финансовой архитектуры отрасли. Доступность заемных средств является критическим фактором для модернизации производственных фондов и покрытия сезонных кассовых разрывов сельхозтоваропроизводителей. За последнее десятилетие механизм государственной финансовой поддержки претерпел существенные институциональные изменения. Переход от компенсации части затрат непосредственно аграриям к субсидированию кредитных организаций позволил масштабировать объемы финансирования, однако в научной среде не утихают дискуссии относительно эффективности данного инструментария. Целью исследования является комплексная оценка трансформации системы льготного кредитования АПК, анализ ее структурных сдвигов и выявление системных ограничений, препятствующих достижению целей технологического суверенитета.

Авторская гипотеза состоит в том, что наращивание номинальных объемов льготного кредитования в условиях высоких рыночных ставок сопровождается снижением мультипликативного эффекта бюджетных вложений и усилением структурных диспропорций, что требует перехода от «масштабной» модели поддержки к дифференцированной модели, ориентированной на инвестиционную активность и малые формы хозяйствования.

Методика исследования

Теоретико-методологическую базу исследования составили труды отечественных экономистов-аграрников в области государственного регулирования и кредитной политики. В работе использованы общенаучные методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, сравнительный анализ. Также применены специальные приемы экономической статистики: динамический и структурный анализ, коэффициентный метод, сценарное прогнозирование, экспертная оценка.

Информационную базу составили нормативно-правовые акты Правительства РФ, данные Министерства сельского хозяйства, Федеральной службы государственной статистики, аналитические обзоры Банка России, а также авторские расчеты на основе открытых источников. Для оценки бюджетной эффективности использован показатель эффективного мультипликатора, рассчитываемый как отношение объема привлеченных льготных кредитов к объему бюджетных средств, направленных на субсидирование процентных ставок. Для оценки реальной динамики использован индекс реального объема кредитования, скорректированный на инфляционные процессы. Для выявления структурных сдвигов рассчитаны доли крупных агрохолдингов, малых форм хозяйствования и прочих заемщиков, а также доли инвестиционных (CAPEX) и краткосрочных (OPEX) кредитов. Сценарный анализ на 2026 г. выполнен по трем траекториям: базовой, инерционной и ужесточения денежно-кредитной политики.

Результаты исследования

Эволюция подходов к финансированию отрасли носила поэтапный характер, отражая макроэкономические реалии и приоритеты государственной политики. На рисунке 1 выделены три этапа: классическая модель компенсации части процентной ставки напрямую заемщику (2012–2016 гг.), институциональная реформа с переходом к субсидированию банков и концентрацией капитала в агрохолдингах (2017–2021 гг.), а также этап «ставочной ловушки» в условиях жесткой ДКП, квотирования кредитов и фокуса на технологический суверенитет (2022–2025/2026 гг.).



Рисунок 1. Периодизация этапов трансформации механизмов господдержки АПК РФ (2012–2025 гг.)

Первый этап (2012–2016 гг.) характеризовался классической моделью, при которой субсидии направлялись напрямую заемщикам для компенсации понесенных затрат на уплату процентов. Введение антироссийских

санкций и последующая реализация политики импортозамещения (2014 г.) обусловили резкое увеличение объемов субсидирования и финансирование закупок импортного оборудования [1, 7]. Однако данная модель порождала высокие административные издержки и длительные сроки ожидания компенсаций.

Второй этап (2017–2021 гг.) ознаменовался переходом к механизму льготного кредитования по единой субсидии, предполагающему субсидирование непосредственно банков-агентов. Это позволило снизить ставку для конечного заемщика до 5 % и ниже, однако, как показала практика, привело к концентрации капитала в крупных вертикально интегрированных структурах, обладающих более высоким уровнем кредитоспособности. С 2022 г. начинается третий этап, протекающий в условиях жесткой денежно-кредитной политики (ДКП). Введение квотирования (лимитов) льготных кредитов и фокус на технологический суверенитет сместили акценты в сторону приоритетных инвестиционных проектов, однако рост рыночных ставок оказывает колоссальное давление на бюджет.

Периодизация показывает, что каждый новый этап решал предыдущие проблемы, но порождал новые. Переход к субсидированию банков ускорил выдачу кредитов, но усилил концентрацию. Квотирование повысило управляемость, но не устранило структурный перекос в пользу крупного капитала. Следовательно, дальнейшая эволюция должна быть связана не с очередным «переключением» канала поддержки, а с тонкой настройкой лимитов, ставок и требований к заемщикам.

На текущий момент инструментарий господдержки дифференцирован по целевому назначению и срокам (рисунок 2). Краткосрочные кредиты (до 1 года) ориентированы на финансирование текущей деятельности, включая закупку семян, ГСМ и средств защиты растений. Инвестиционные кредиты (от 2 до 15 лет) предназначены для капитальных вложений: строительства комплексов, модернизации и приобретения техники [8, 9, 10].



Рисунок 2. Основные категории льготного кредитования в АПК

Такая дифференциация логична, поскольку аграрное производство сочетает высокую потребность в оборотных средствах в период посевной и уборочной кампаний с необходимостью долгосрочных вложений в основные фонды. Однако на практике приоритет краткосрочного финансирования усиливается в периоды высокой ставки и ограниченности лимитов: аграрии вынуждены направлять льготные средства на покрытие текущих издержек и обслуживание долгов, а не на долгосрочное развитие.

Оценка масштабов и бюджетной эффективности льготного кредитования демонстрирует противоречивые тенденции (таблица 1).

Таблица 1
Динамика объемов льготного кредитования и бюджетных затрат в АПК РФ

Год	Общий объем льготного кредитования, млрд руб.	Индекс реального объема кредитования (2012 г. = 100)	Оценка затрат федерального бюджета на субсидирование ставок, млрд руб.	Эффективный мультипликатор (привлечено кредитов на 1 руб. бюджетных средств)
2012	185	100,0	14,8	12,5
2014	290	142,3	24,6	11,8
2016	460	198,5	41,4	11,1
2017	580	235,1	55,1	10,5
2019	750	275,4	75,0	10,0
2021	980	315,6	98,0	10,0
2023	1 280	340,2	153,6	8,3
2024	1 390	345,8	173,7	8,0
2025 (оценка)	1 480	348,1	192,4	7,7
2026 (прогноз)	1 560	351,0	210,0	7,43

расчеты автора на основе данных Минсельхоза России и Минфина России

Номинальные объемы кредитования выросли с 185 млрд руб. в 2012 г. до прогнозируемых 1 480 млрд руб. в 2025 г., что демонстрирует почти восьмикратное увеличение. Вместе с тем, индекс реального объема кредитования, скорректированный на инфляционные процессы, показывает более сдержанный рост – в 3,48 раза. Критического внимания заслуживает динамика эффективного мультипликатора: если в 2012 г. на 1 руб. бюджетных средств привлекалось 12,5 руб. кредитов, то к 2025 г. этот показатель прогнозируется на уровне 7,7 руб. Данная тенденция свидетельствует о снижении отдачи от государственных инвестиций, обусловленном ростом ключевой ставки и удорожанием рыночных заимствований, что требует от бюджета все больших вливаний для поддержания привлекательности льготных программ поддержки АПК (рисунок 3).

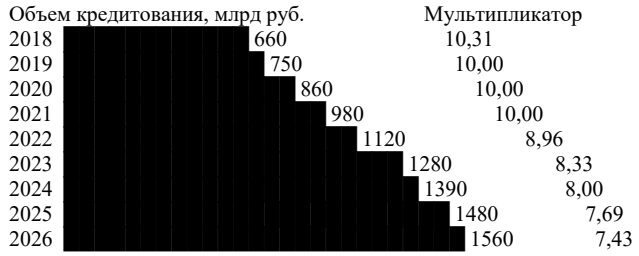


Рисунок 3. Динамика объемов льготного кредитования и мультипликатора в 2018–2026 гг.

Снижение мультипликатора не означает, что льготное кредитование стало неэффективным. Оно означает, что модель, ориентированная на компенсацию все большего разрыва между рыночной и льготной ставкой, становится все более дорогой для бюджета. Если в 2018–2021 гг. каждый рубль бюджета привлекал примерно 10 руб. кредитов, то в 2026 г. около 7,4 руб. Это сигнал о необходимости повышения адресности и инвестиционной направленности поддержки.

Анализ структуры кредитного портфеля выявляет серьезные диспропорции (таблица 2). Наблюдается устойчивая олигополизация льготного кредитования. Доля крупных агрохолдингов в структуре заемщиков возросла с 62 % в 2012 г. до 88 % в 2025 г., в то время как доля малых форм хозяйствования (КФХ, СПК, ИП) сократилась с 28 % до 9 %.

Таблица 2
Структурные сдвиги в льготном кредитовании АПК, %

Параметр структуры	2012 г.	2017 г.	2021 г.	2025 г.	2026 г. (прогноз)
По категории заемщика					
Крупные агрохолдинги и вертикально интегрированные структуры	62	74	83	88	89
Малые формы хозяйствования (КФХ, СПК, ИП)	28	19	13	9	8
Прочие (в т. ч. несельскохозяйственные кредитные кооперативы)	10	7	4	3	3
По целевому назначению					
Инвестиционные кредиты (CAPEX: строительство, техника, модернизация)	65	58	42	38	37
Краткосрочные кредиты на пополнение оборотных средств (OPEX)	35	42	58	62	63

расчеты автора

Крупный капитал, обладая залоговой базой и возможностями лоббирования, вытесняет мелких товаропроизводителей из программ льготного финансирования. Не менее тревожным трендом является перекос в сторону краткосрочного финансирования (OPEX). Доля инвестиционных кредитов (CAPEX) сократилась с 65 % до 38 %. Аграрии вынуждены направлять льготные средства на «проедание» – покрытие текущих издержек и обслуживание долгов, а не на долгосрочное развитие и обновление основных фондов, что в стратегической перспективе подрывает базу для роста производительности труда [4, 11, 12].

Условный малый фермерский хозяйство привлекает инвестиционный кредит 30 млн руб. на 5 лет. При рыночной ставке 18 % годовых процентные платежи составляют 5,4 млн руб. в год, при льготной ставке 5 % – 1,5 млн руб. Экономия заемщика – 3,9 млн руб. в год, что эквивалентно субсидии 3,9 млн руб. Мультипликатор по данному кредиту – 30 / 3,9 = 7,69.

Если же хозяйство привлекает краткосрочный кредит 30 млн руб. под 3 % на оборотные средства, экономия составляет 4,5 млн руб., а мультипликатор – 6,67. Таким образом, инвестиционный кредит при прочих равных дает более высокий мультипликатор, но требует более длительного сопровождения и залогового обеспечения. Сложившаяся структура отражает не столько «злой умысел» банков, сколько объективную логику риск-менеджмента: крупный заемщик имеет залог, отчетность и устойчивый денежный поток. Малый заемщик часто не имеет ликвидного залога и длинной кредитной истории. Поэтому без специальных гарантийных и лимитных механизмов рынок будет и дальше концентрировать поддержку в крупном сегменте. Простое увеличение общего объема льготных кредитов эту проблему не решает.

Дифференциация условий кредитования по направлениям деятельности представлена в таблице 3.

Таблица 3
Параметры льготного кредитования по приоритетным направлениям АПК (2025 г.)

Направление льготного кредитования	Средняя ставка для заемщика, %	Средняя рыночная ставка (оценка), %	Размер субсидии на 1 млрд руб. кредита в год, млн руб.	Доля направления в общем портфеле (прогноз), %
Растениеводство (оборотные средства)	3	18	150	35
Животноводство (инвестиционные проекты)	5	18	130	25
Селекция, семеноводство, агротех (приоритетные проекты)	1	18	170	15
Переработка и логистика	5	18	130	15
Малые формы хозяйствования (целевые программы)	3	18	150	10

расчеты автора

Разрыв между рыночной (18 %) и льготной ставкой (от 1 до 5 %) создает мощный стимул для участия в программах. Наибольшая нагрузка на бюджет возникает при кредитовании приоритетных проектов в сфере селекции и семеноводства (ставка 1 %, субсидия 170 млн руб. на 1 млрд руб. кредита). Наибольшую долю в портфеле занимает растениеводство (35 %), что объясняется его высокой потребностью в оборотных средствах (ГСМ, удобрения, семена) в период посевной и уборочной кампаний. Важным институциональным ограничением является концентрация банков-агентов. В таблице 4 приведена экспертная оценка концентрации банков-агентов, участвующих в льготном кредитовании АПК.

Таблица 4
Оценка концентрации банков-агентов в системе льготного кредитования АПК

Показатель	2018 г.	2020 г.	2022 г.	2024 г.	2026 г. (прогноз)
Доля топ-5 банков-агентов в объеме льготных кредитов, %	68	72	78	83	85
Число активных банков-агентов, ед.	35	30	25	20	18
Условный индекс концентрации (HHI), ед.	1 800	2 000	2 300	2 600	2800

Источник: экспертная оценка автора

Концентрация банков-агентов усиливает их переговорную позицию при распределении лимитов и позволяет ориентироваться на крупных заемщиков с низкими операционными издержками. Малые формы хозяйствования в такой модели проигрывают, поскольку издержки обслуживания одного малого кредита для банка выше, а риск больше. Поэтому одним из направлений совершенствования механизма должно стать не только увеличение лимитов для малых форм, но и изменение мотивации банков-агентов. Если банк получает возмещение по факту выдачи кредита, он заинтересован в крупных сделках. Если же ввести дифференцированные нормативы по доле малых заемщиков в портфеле банка-агента, это может изменить стимулы. Например, можно установить requirement: не менее 15–20 % лимита банка-агента должно направляться на малые формы хозяйствования, а неиспользованный лимит перераспределяется в пользу более активных банков. В условиях жесткой ДКП и ограниченности бюджетных ресурсов назрела необходимость пересмотра действующих механизмов. В таблице 5 и на рисунке 4 представлена сценарная матрица развития системы льготного кредитования АПК на 2026 г.

Таблица 5.
Сценарная матрица развития системы льготного кредитования АПК на 2026 г.

Сценарий	Объем льготного кредитования, млрд руб.	Бюджетные затраты, млрд руб.	Мультипликатор	Доля малых форм, %	Доля CAPEX, %	Ключевые риски
Базовый	1 560	210,0	7,43	8	37	Умеренный рост бюджетной нагрузки, сохранение концентрации
Инерционный	1 650	235,0	7,02	7	35	Ускоренное вытеснение малых форм, рост OPEX
Ужесточение ДКП	1 450	205,0	7,07	10	40	Сжатие инвестиций, рост ставок, дефицит лимитов

Источник: расчеты автора

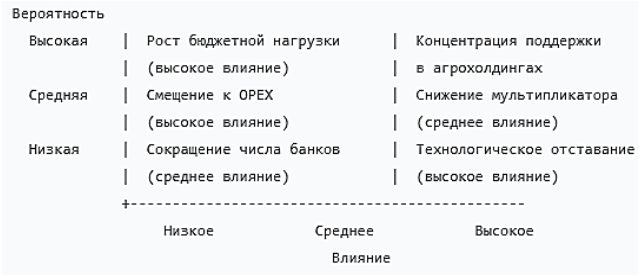


Рисунок 4. Матрица рисков системы льготного кредитования АПК

Для преодоления выявленных диспропорций предлагается перейти к дифференцированной модели поддержки, сочетающей несколько инструментов (рисунок 5).

1. Лимиты и квоты - отдельная квота для малых форм (не менее 15–20 %) - перераспределение неиспользованных лимитов
2. Гарантийные механизмы - портфельные гарантии для КФХ и СПК - залог будущей выручки и субсидирование авансов
3. Инвестиционный акцент - повышенная субсидия для CAPEX - субсидирование авансовых платежей по лизингу - ограничение доли OPEX в льготном портфеле
4. Мотивация банков-агентов - дифференцированные нормативы по малому сегменту - KPI по инвестиционной направленности - публичный рейтинг банков по структуре портфеля

Рисунок 5. Предлагаемая архитектура дифференцированной поддержки АПК

Предлагаемые меры включают:

Введение более жестких квот для малых форм хозяйствования. Целесообразно закрепить за малыми формами не менее 15–20 % общего лимита льготных кредитов, а неиспользованные лимиты перераспределять в пользу более активных банков-агентов.

Разработка специальных продуктов, стимулирующих инвестиционные вложения. Речь идет о субсидировании не только ставки, но и авансовых платежей по лизингу, а также о повышенной субсидии для проектов модернизации и строительства.

Оптимизация механизма распределения лимитов между банками. Необходимо предотвратить избыточную концентрацию капитала в отдельных агрохолдингах и обеспечить равномерный доступ к финансовым ресурсам для всех участников аграрного рынка.

Введение мониторинга структуры портфеля банков-агентов. Помимо объема выданных кредитов, следует оценивать долю малых форм, долю CAPEX, средний размер кредита и мультипликативный эффект.

Развитие гарантийных и залоговых инструментов. Для малых форм хозяйствования целесообразно расширить портфельные гарантии, использовать залог будущей выручки и субсидировать авансовые платежи по лизингу.

Ограничение сверхнизких ставок для отдельных категорий. Ставка 1 % для приоритетных проектов должна сопровождаться строгим контролем технологического результата, чтобы не превращаться в инструмент бюджетного субсидирования без должной отдачи.

Полученные результаты согласуются с выводами отечественных исследователей о том, что льготное кредитование стало ключевым драйвером роста финансирования АПК, но одновременно усилило структурные диспропорции. В научной литературе обсуждаются две альтернативы: дальнейшее наращивание объемов льготного кредитования и переход к более адресной поддержке. Авторская позиция состоит в том, что простое наращивание объемов в условиях высоких ставок будет сопровождаться дальнейшим снижением мультипликатора и ростом бюджетной нагрузки. Более эффективным является сочетание умеренного роста объемов с изменением структуры поддержки в пользу инвестиций и малых форм хозяйствования.

Отдельного внимания заслуживает вопрос о качестве инвестиционных кредитов. Если CAPEX-кредиты направляются на приобретение техники и модернизацию, они создают базу для роста производительности. Если же они замещают краткосрочное финансирование, эффект может быть ниже. Поэтому мониторинг целевого использования должен быть усилен.

Выводы и рекомендации

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что система льготного кредитования АПК РФ, пройдя ряд этапов эволюции, стала ключевым драйвером роста объемов финансирования отрасли. Однако текущая модель сталкивается с рядом структурных вызовов. Снижение эффективного мультипликатора указывает на удорожание механизма для бюджета. Олигополизация поддержки ведет к вымыванию малых форм хозяйствования, а смещение акцентов в сторону OPEX-кредитования ограничивает инвестиционный потенциал сектора.

В условиях жесткой ДКП и ограниченности бюджетных ресурсов назрела необходимость пересмотра действующих механизмов. Целесообразно введение более жестких квот для малых форм хозяйствования, а также разработка специальных продуктов, стимулирующих именно инвестиционные вложения (субсидирование не только ставки, но и авансовых платежей по лизингу). Кроме того, требует оптимизации механизм распределения лимитов между банками, чтобы предотвратить избыточную концентрацию капитала в отдельных агрохолдингах и обеспечить равномерный доступ к финансовым ресурсам для всех участников аграрного рынка.

Таким образом, дальнейшая трансформация системы льготного кредитования АПК должна быть направлена не на простое увеличение объемов, а на повышение качества поддержки: рост доли инвестиционных кредитов, расширение доступа малых форм хозяйствования и повышение мультипликативного эффекта бюджетных вложений. Только в этом случае льготное кредитование будет способствовать не только текущей устойчивости отрасли, но и достижению целей технологического суверенитета.

Литература

1. Алтухов А. И. Продовольственная безопасность России в условиях зарубежных санкций / А. И. Алтухов // АПК: экономика, управление. – 2014. – № 12. – С. 19-29.
2. Винничек Л. Б. Совершенствование механизма государственной финансово-кредитной поддержки малого агробизнеса / Л. Б. Винничек, А. Ю. Павлов, В. Н. Батова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – № 6. – С. 24-27.
3. Жданова О. А. Анализ особенностей и способов совершенствования механизма финансирования агропромышленного комплекса РФ / О. А. Жданова, Т. П. Максимова // Аудит и финансовый анализ. – 2018. – № 6. – С. 67-71.
4. Маслова В. В. Проблемы инвестиционного потенциала в аграрном регионе России // АПК: формирование экономики, управление. 2023. № 9. С. 37-47.
5. Маслова В. В. Актуальные направления совершенствования господдержки аграрного сектора России / В. В. Маслова // Экономика сельского хозяйства России. – 2024. – № 6. – С. 9-17.
6. Механизмы инвестиционного процесса в аграрном комплексе России / И. Г. Ушачев, В. В. Маслова, Н. Ф. Зарук, М. В. Авдеев // Вестник Российской академии наук. – 2022. – Т. 92, № 2. – С. 140-149.
7. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (ред. от 29.08.2026) // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 32. – Ст. 4549.
8. Приказ Минсельхоза России от 07.05.2025 № 320 «О внесении изменений в Порядок определения направлений целевого использования льготных кредитов, утвержденный приказом Минсельхоза России от 12 февраля 2024 г. № 61» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2025.
9. Приказ Минсельхоза России от 12.02.2024 № 61 «Об утверждении Порядка определения направлений целевого использования льготных кредитов» (ред. от 01.12.2025) (Зарегистрировано в Минюсте России 15.02.2024 № 77266) // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2024.
10. Приказ Минсельхоза России от 25.03.2025 № 187 «Об утверждении Порядка определения направлений целевого использования льготных кредитов с учетом размера субсидии, устанавливаемого в соответствии с решением о порядке предоставления субсидии, а также особенностей порядка их определения» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2025.
11. Ушачев И. Г. Актуальные направления совершенствования экономического регулирования в АПК / И. Г. Ушачев, В. В. Маслова // АПК: экономика, управление. – 2025. – № 5. – С. 3-12.
12. Яшина М. Л. Льготное кредитование предприятий агропромышленного комплекса: состояние, эффективность и проблемы развития / М. Л. Яшина, Т. В. Трескова, Н. М. Нейф // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 2-9.

Transformation of state support mechanisms and concessional lending to the agro-industrial complex of the Russian Federation

Falina N.V.

Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The article provides a retrospective and structural-dynamic analysis of the evolution of the preferential lending system for the domestic agro-industrial complex over a long period. The study is based on assessing the budgetary efficiency of interest rate subsidies, identifying structural imbalances in the distribution of credit resources among categories of borrowers, and conducting a scenario analysis of the mechanism's stability under conditions of a tight monetary policy. It has been established that the transition to the mechanism of direct subsidization of bank interest rates made it possible to significantly increase the nominal volume of lending, but it also led to a reduction in the multiplier effect of budget investments and the concentration of financial flows in large agro-holdings. A steady trend has been identified in which borrowers' priorities shift towards short-term working capital financing at the expense of investment goals. The oligopolization of support and the reduction in the share of small business forms in the structure of preferential lending have been demonstrated. The necessity of adjusting the existing limits, introducing differentiated instruments to support small business forms, subsidizing advance payments under leasing, and optimizing the distribution of limits among agent banks has been substantiated. A scenario matrix for the development of the preferential lending system for the agro-industrial complex and a set of measures aimed at increasing budget efficiency, boosting investment activity, and achieving the goals of technological sovereignty have been proposed. Special attention is paid to the need to transition from a large-scale support model to a differentiated model focused on the quality of the credit portfolio and expanding small producers' access to preferential financing..

Keywords: agro-industrial complex, state support, preferential lending, rate subsidies, investment loans, short-term loans, budgetary efficiency, multiplier, small forms of economic activity, technological sovereignty.

References

1. Altukhov, A. I. Food Security of Russia in the Context of Foreign Sanctions / A. I. Altukhov // AIC: Economics, Management. – 2014. – No. 12. – pp. 19–29.
2. Vinnichek, L. B. Improving the Mechanism of State Financial and Credit Support for Small Agribusiness / L. B. Vinnichek, A. Yu. Pavlov, V. N. Batova // International Agricultural Journal. – 2018. – No. 6. – pp. 24–27.
3. Zhdanova, O. A. Analysis of the Features and Methods for Improving the Financing Mechanism for the Agro-Industrial Complex of the Russian Federation / O. A. Zhdanova, T. P. Maksimova // Audit and Financial Analysis. – 2018. – No. 6. – pp. 67–71.
4. Maslova, V. V. Issues Regarding Investment Potential in an Agrarian Region of Russia // AIC: Economics, Management. – 2023. – No. 9. – pp. 37–47.
5. Maslova, V. V. Current Directions for Improving State Support for Russia's Agrarian Sector / V. V. Maslova // Economics of Agriculture of Russia. – 2024. – No. 6. – pp. 9–17.

От сметной стоимости к управлению стоимостью жизненного цикла инвестиционного проекта

Хасанова Лейсан Рустамовна
Независимый исследователь, lsr_08@mail.ru

Рассматривается согласование сметной стоимости строительства, инвестиционного бюджета и затрат жизненного цикла на стадии технико-экономического обоснования проектов социальной инфраструктуры. Цель исследования состоит в разработке методической схемы, позволяющей связать нормативные расчёты с оценкой будущих расходов и неопределённости. Применены сопоставление российских нормативных документов и международных методических подходов, целевой обзор научных публикаций и логический анализ состава затрат. Разграничены назначение сметной документации, зрелость стоимостной оценки и экономический критерий сравнения вариантов. Предложены последовательность подготовки оценки, правила увязки резервов и критерии сопоставимости инженерного оборудования. Показано, что известные затраты необходимо включать в соответствующие расчётные статьи, а дополнительный резерв определять после проверки уже учтённых рисков. Сценарный диапазон отделён от вероятностной оценки, требующей обоснованных распределений и зависимостей. Для российской практики предложено дополнять сметные расчёты паспортом исходных предпосылок и моделью дисконтированных эксплуатационных расходов. Результат имеет методический характер; влияние предложенной схемы на фактические отклонения бюджета подлежит эмпирической проверке.

Ключевые слова: инвестиционный проект, сметная стоимость, стоимость жизненного цикла, технико-экономическое обоснование, инвестиционный бюджет, резерв затрат, социальная инфраструктура.

Введение

На стадии технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестор выбирает проектное решение до получения полного набора проектных данных. Для объектов социальной инфраструктуры последствия этого выбора выходят за пределы строительного бюджета: принятые решения определяют расходы собственника на содержание здания, энергию, обслуживание и замену оборудования. Если сравнение ограничивается первоначальной стоимостью, часть будущей финансовой нагрузки остаётся за границами инвестиционного решения.

Российские правила сметного ценообразования задают порядок определения стоимости строительства. Методика, утверждённая приказом Минстроя России № 421/пр, регулирует состав и оформление сметных расчётов; отдельная методика № 326/пр определяет расчёт индексов изменения сметной стоимости [1; 2]. Из этого не следует, что смета сама по себе охватывает все расходы будущего собственника. Эксплуатационные платежи, замена компонентов и условия финансирования требуют самостоятельного расчёта в установленных границах финансовой модели.

Значение временно́й структуры расходов усиливается при дорогом заёмном финансировании. По данным Банка России, 19 октября 2026 г. ключевая ставка составляла 14 % годовых [3]. Этот показатель характеризует денежно-кредитные условия на конкретную дату. Ставку по кредиту и ставку дисконтирования проекта необходимо обосновывать отдельно. Для длительных проектов существенны также сроки привлечения средств, график строительства и чувствительность платежей к задержкам.

Международные подходы решают разные задачи стоимостного анализа. Классификация AACE International описывает зрелость оценки и её связь с проработанностью проекта; для зданий и общестроительных работ предусмотрена рекомендуемая практика 56R-08 [4; 5]. Оценка стоимости жизненного цикла (Life Cycle Costing, LCC) расширяет временные границы сравнения. Общая область применения ISO 15686-5:2017 охватывает здания, сооружения и их части, включая сопоставление альтернатив за согласованный период [6]. Эти инструменты дополняют российскую сметную систему при условии разграничения их назначения.

Научные публикации раскрывают отдельные стороны такого согласования. Обзор K. Lu и соавторов охватывает 45 рецензируемых работ и рассматривает способы интеграции информационного моделирования зданий (BIM) с анализом стоимости жизненного цикла [7]. Обзор I. A. Gondim и соавторов посвящён применению LCC на стадии использования зданий [8]. О. С. Голубова анализирует затраты по одиннадцати общественным зданиям социально-культурного назначения [9]. В исследовании D. Katić и M. Tadić для одного офисного здания при горизонте 30 лет доля эксплуатации и обслуживания составила 57,4 %, капитальных затрат - 42,6 % [10]. Эти доли относятся к конкретному объекту и его расчётным условиям; использовать их как норматив для российских проектов нельзя.

Исследовательская проблема состоит в согласовании расчётов, имеющих разные границы и степень определённости. Смета, предварительная инвестиционная оценка и LCC могут использовать одни исходные данные, но отвечают на разные вопросы. Без явного перехода между ними возможны пропуски эксплуатационных расходов, повторное включение рисков и выбор более дешёвого при приобретении, но дорогого в использовании решения.

Цель работы - предложить методическую схему предварительной стоимостной оценки проектов социальной инфраструктуры, согласующую российские сметные расчёты, зрелость проектных данных и затраты жизненного цикла. Авторский вклад состоит в правилах увязки границ расчёта и резервов, а также в критериях перехода от закупочной цены оборудования к сопоставимой оценке будущих расходов. Работа не устанавливает новые нормативы сметного ценообразования и не оценивает фактический эффект внедрения предложенной схемы.

Материалы и методы

Исследование имеет методический характер. Объект анализа - предварительная оценка затрат при подготовке ТЭО зданий социальной инфраструктуры; предмет - согласование состава расходов, исходных предпосылок и способов учёта неопределённости. Российская практика рассматривается через нормативные документы по сметному ценообразованию, международная через методические материалы AACE International, ISO и исследования стоимости жизненного цикла зданий.

В корпус включены два нормативных документа Российской Федерации [1; 2], статистический источник [3], три международных методических

источника [4–6] и пять научных публикаций [7–11]. Нормативные документы использованы в редакциях, обозначенных в библиографии. Научная часть представлена работами 2022–2024 гг., непосредственно раскрывающими LCC зданий, использование BIM и оценку проектной неопределённости. Это целевой обзор, а не систематический поиск всей литературы: полнота охвата научного поля не заявляется.

Сопоставление проведено по пяти признакам: назначение расчёта, границы включаемых затрат, зрелость исходной информации, временно́й горизонт и способ представления неопределённости. Единицей анализа служит положение документа или публикации, характеризующее один из этих признаков. Положения источников отделены от авторских предложений: таблицы и схемы ниже представляют методический синтез, а не результаты обследования строительных организаций.

Логический анализ применён для проверки непротиворечивости состава затрат. Проверка включает однократность учёта каждого денежного потока, одинаковые условия сравнения вариантов и различение сценарного диапазона и вероятностного уровня обеспеченности бюджета. Работа Ю. Г. Райдугина использована как источник обсуждения ограничений линейного моделирования проектных рисков [11]. Собственное моделирование методом Монте-Карло не проводилось.

Расчётная схема ограничена затратами собственника или инвестора при заданной функции объекта. Она не заменяет оценку общественной эффективности, доступности услуг, бюджетных последствий и экологических эффектов. Если варианты различаются по качеству или объёму услуг, сначала требуется определить допустимые функциональные характеристики; минимизация LCC без этого условия не даёт достаточного основания для выбора.

Результаты и обсуждение

Разграничение сметы и инвестиционной оценки

Первый результат сопоставления - разделение четырёх взаимосвязанных расчётов. Сметная стоимость представляет расчётную стоимость строительства, а не фактическую цену уже выполненных работ. Предварительная инвестиционная оценка задаёт ожидаемые расходы при имеющейся информации. Бюджет распределяет принятые лимиты по статьям и периодам. LCC позволяет сравнить затраты владения и использования за установленный горизонт. Основные различия приведены в таблице 1.

Таблица 1
Назначение стоимостных расчётов

Расчёт	Основной вопрос	Границы и результат
Сметная стоимость	Сколько стоит строительство по принятым решениям	Работы и затраты в составе сметной документации; нормативно оформленный расчёт
Предварительная оценка	Каковы ожидаемые инвестиционные расходы	Объём проекта, допущения, дата цен и диапазон неопределённости
Инвестиционный бюджет	Какие расходы и сроки финансирования приняты	Лимиты по статьям и периодам; правила изменения и использования резервов
Стоимость жизненного цикла	Какой вариант требует меньших сопоставимых затрат	Капитальные и последующие расходы за единый горизонт; дисконтированная величина

Источник: составлено автором на основе [1; 4; 6].

Сметная стоимость может служить исходной частью инвестиционного бюджета. Дополнительные расходы включают только после проверки границ сметы: подготовку, подключение, оснащение или ввод нельзя автоматически считать отсутствующими в сметной документации. Для каждой статьи нужен ответ, где она уже учтена, к какому периоду относится и на каком основании оценена. Так формируется переходная ведомость между сметой, бюджетом и моделью жизненного цикла.

Зрелость оценки также требует отдельного описания. Применительно к зданиям предметно ближе рекомендация AACE 56R-08; использование отраслевых диапазонов для процессных производств без проверки применимости может искажать интерпретацию оценки [4; 5]. В предлагаемой схеме класс оценки служит характеристикой подготовки исходных данных. Он не превращается автоматически в процент резерва и не подтверждает вероятность непревышения бюджета.

Практическим дополнением к ТЭО может стать паспорт оценки. В нём предлагается фиксировать дату и уровень цен, состав объекта, включённые и исключённые расходы, источники объёмов и цен, допущения о сроках, а также перечень решений, которые ещё предстоит уточнить. При обновлении расчёта изменения раскладываются на изменение объёма работ, цен, проектных решений и исходных предпосылок. Такое представление позволяет объяснить пересмотр бюджета без смешения разных причин.



Рисунок 1. Согласование расчётов на стадии технико-экономического обоснования
Источник: разработано автором с учётом [1; 4–6].

Последовательность на рисунке 1 начинается с задания функции объекта. Далее фиксируются качество данных и исходная оценка, формируется сопоставимый состав затрат, проверяются риски и рассчитывается LCC. Возврат к предыдущему этапу требуется, если изменение проектного решения меняет эксплуатационные расходы или границы бюджета. Предлагается сохранять предыдущую версию расчёта, чтобы каждое изменение можно было проследить до исходного допущения.

Факторы затрат и согласование резервов

Второй результат - разделение известных расходов и неопределённости их величины. Если проект требует временной дороги или перебазировки крана, соответствующая работа должна получить самостоятельную расчётную позицию. Недостаточная точность её цены не является основанием скрывать весь расход в общем резерве. В таблице 2 приведены группы факторов, которые предлагается проверять при подготовке ТЭО; их наличие и величина определяются для каждого объекта отдельно.

Таблица 2
Факторы затрат и их отражение в предварительной оценке

Группа факторов	Что проверяется	Отражение в расчёте
Инженерно-геологические условия	Достаточность изысканий, подготовка участка, варианты оснований	Сопоставимые варианты работ; отдельное описание неизвестных характеристик грунта
Конструктивные решения	Объёмы материалов, трудоёмкость, технологические требования	Затраты по вариантам конструкций; объяснение различий объёмов и технологий
Логистика	Расстояния и сроки поставки, хранение, временные дороги	Самостоятельные статьи логистики и сценарии нарушения поставок
Кадры и техника	Доступность ресурсов, мобилизация и режим работы	Оплата труда, аренда и перебазировка; проверка уже учтённых расходов
Сроки строительства	Последовательность работ, ускорение, задержки ввода	Изменение затрат и графика платежей в согласованных сценариях

Источник: авторская систематизация факторов предварительной оценки; логика раскрытия исходных предпосылок согласуется с [4; 5].

Факторы таблицы 2 связаны между собой. Изменение типа фундамента способно изменить потребность в машинах, длительность работ и режим поставки материалов. Сценарий должен описывать согласованный набор таких изменений. Независимое увеличение всех статей на максимальный процент может создать технически несовместимую комбинацию и завысить стрессовую оценку.

Для проверки резервов предлагается вести реестр со следующими полями: событие или неопределённый параметр, затрагиваемые статьи, основания оценки, зависимость от сроков и других факторов, уже учтённое покрытие и ответственное лицо. Это предложение относится к организации расчёта, а не к изменению нормативной структуры сметной документации. Назначение и правила нормативного резерва сохраняются в соответствии с применимой методикой [1].

Сценарный и вероятностный подходы следует разделять. Базовый, благоприятный и стрессовый сценарии описывают выбранные сочетания предпосылок. Разность между стрессовым и базовым вариантами показывает потребность в средствах при конкретном сценарии. Она не является резервом уровня P80 или P90, пока не заданы вероятностная модель, зависимости и обоснования параметров.

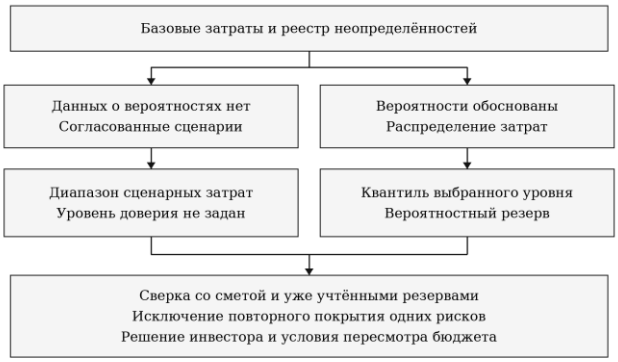


Рисунок 2. Разделение сценарной и вероятностной оценки затрат
Источник: разработано автором; нормативная граница резерва учитывается по [1], ограничения моделирования рисков — по [11].

Вероятностный резерв рассчитывается относительно выбранной базовой оценки при наличии распределения совокупных затрат. Для выбранного уровня обеспеченности из соответствующего квантиля вычитается базовая величина, причём состав включённых в базу резервов раскрывается. Зависимости между факторами имеют значение для итогового распределения; обсуждение ограничений линейного моделирования содержится в [11]. В данной работе вероятность бюджетного перерасхода не оценивалась.

Обе ветви рисунка 2 завершаются сверкой с уже учтёнными расходами. Если риск покрыт сметной статьёй, договорной ценой, страхованием или существующим резервом, дополнительное покрытие должно учитывать эту защиту. Механическое сложение нормативного и расчётного резервов может дублировать одни риски. Простое вычитание одного резерва из другого также недостаточно: сначала проверяется совпадение их назначения, состава затрат и периода действия.

Особого внимания требует инфляция. Индексы изменения сметной стоимости используются в своей нормативной области [2]. Будущие денежные потоки в инвестиционной модели могут зависеть от иных индексов цен, тарифов, валютных условий и структуры договоров. Предлагается указывать, какая часть изменения цены уже включена в исходную стоимость, а какая рассчитана отдельно. Иначе один рост цен может повторно попасть в индексированную стоимость и сценарный резерв.

Сопоставление затрат жизненного цикла

Третий результат - правила перехода от первоначальной цены к сопоставлению вариантов инженерного оборудования. В границах LCC фиксируются единый горизонт и дата приведения денежных потоков. Расходы на энергию, техническое обслуживание, лицензии, ремонт, замену и вывод из эксплуатации включаются в те периоды, когда они ожидаются. Состав анализа согласуется с задачей сравнения и областью применения метода [6; 8].

Для компактной записи приведённая сумма эксплуатационных расходов варианта j обозначается Pj, а общая стоимость — LCCj. Используется следующая расчётная схема:

$$P_j = \sum_{t=1}^{T} \frac{E_{j,t}}{(1+r)^t} \quad (1)$$

$$LCC_j = K_j + P_j + \frac{D_{j,T}}{(1+r)^T} \quad (2)$$

Здесь Kj - первоначальные затраты на приобретение, монтаж, интеграцию и ввод оборудования, отнесённые к моменту оценки; Ej,t - затраты года t на использование, обслуживание, лицензии, ремонт и плановую замену; Dj,T - чистые затраты на вывод из эксплуатации за вычетом остаточной стоимости; r — ставка дисконтирования; T - горизонт сравнения. Обозначения j и t идентифицируют вариант и год. Формулы (1) и (2) представляют принятую в работе запись дисконтированных затрат, а не новый метод дисконтирования.

Если первоначальные платежи распределены по нескольким годам, Kj определяется как их приведённая величина. Остаточная стоимость учитывается только при обоснованной возможности её реализации или использования. Компоненты с разными сроками службы сопоставляются через графики замен и остаточную стоимость на общую конечную дату. Горизонт расчёта сам по себе не означает, что все элементы работают без замены до его окончания.

Постоянные цены требуют реальной ставки дисконтирования, текущие прогнозные цены - согласованной номинальной ставки. Отраслевые изменения тарифов и стоимости обслуживания раскрываются отдельно. Ставка по кредиту, ключевая ставка и ставка дисконтирования не подменяют друг друга. В базовой схеме LCC расходы финансирования не добавляются автоматически: при анализе денежных потоков собственника они отражаются в отдельной финансовой модели с согласованным выбором ставки и состава потоков.

Критерий меньшей LCC применим после проверки обязательных функциональных условий. Для объектов социальной инфраструктуры к ним могут относиться доступность услуг, требуемый микроклимат, безопасность и допустимое время простоя. Вариант с меньшими затратами, не выполняющий эти требования, исключается до экономического ранжирования. Предлагаемые поля сравнения приведены в таблице 3.

Таблица 3
Сопоставление вариантов инженерного оборудования

Группа оборудования	Единые условия	Проверяемые затраты и ограничения
Системы безопасности	Число зон и точек контроля, функции, доступность	Монтаж, лицензии, обслуживание и замены; совместимость и доступность сервиса
Серверы и сети	Нагрузка, пропускная способность, хранение, отказоустойчивость	Энергия и охлаждение, поддержка и обновление; совместимость программного обеспечения
Автоматизация и диспетчеризация	Функции управления, число точек, интерфейсы	Интеграция, обновления и ремонт; доступность компонентов и специалистов
Вентиляция и климатические системы	Производительность, микроклимат, график работы	Энергия, расходные материалы, ремонт и замена узлов; доступность обслуживания

Источник: разработано автором с учётом подходов к LCC зданий [6–10].

При сопоставлении отечественных и зарубежных решений происхождение оборудования рассматривается отдельно от экономического результата. Само по себе импортозамещение не доказывает снижения LCC. Необходимы сопоставимые предложения на поставку и монтаж, сведения о ресурсах компонентов, доступности обновлений, запасных частей и технической поддержки. В отсутствие таких сведений допустимы перечень недостающих данных и сценарный диапазон, но не универсальный процент экономии.

Чувствительность выбора предлагается проверять к ставке дисконтирования, горизонту, интенсивности использования, стоимости энергии и периодичности замены. Если преимущество меняет знак при правдоподобном изменении одного параметра, выбор требует уточнения исходных данных. Если более дорогой при приобретении вариант сохраняет меньшую LCC при нескольких согласованных сценариях, основания для его выбора становятся прозрачнее. Численный порог устойчивости должен определяться инвестором для конкретной задачи.

Применение схемы в российской практике

Предлагаемая схема может использоваться как дополнительный аналитический раздел ТЭО. Её выходные материалы - паспорт оценки, ведомость перехода от сметы к бюджету, реестр неопределённостей и модель LCC с исходными данными. Для бюджетного инвестора такая связка позволяет заранее показать, как решение о строительстве соотносится с будущими расходами на содержание объекта. Результат сравнения не заменяет установленных процедур бюджетного и закупочного планирования.

Для внедрения предлагается распределить проверку данных по их происхождению. Проектировщик подтверждает объёмы и технические характеристики, специалист по сметам - состав нормативных расчётов, будущий оператор - эксплуатационные режимы и регламенты, финансовый специалист — графики платежей и предпосылки приведения. Инвестор утверждает границы сравнения и условия пересмотра бюджета. Такое распределение представляет организационную рекомендацию и не устанавливает обязательных полномочий участников.

Использование BIM может поддерживать передачу объёмов и характеристик оборудования в расчёт LCC. В обзоре [7] рассматриваются способы обмена данными, однако наличие информационной модели само по себе не подтверждает достоверность цен, ресурсов компонентов и будущих режимов эксплуатации. Поэтому к каждой переменной модели предлагается привязывать источник, дату, единицу измерения и правило обновления.

Пределы применимости определяются характером исследования. Корпус источников ограничен целевым отбором, реальные бюджеты и фактические расходы собственными наблюдениями не проверялись. Не оценивались частота перерасходов, размер оптимального резерва и количественная экономия от применения схемы. Методическое согласование расчётов

может повысить прозрачность инвестиционного решения; утверждение о снижении фактических затрат требует отдельного исследования.

Для последующей проверки нужны сопоставимые версии ТЭО и смет, изменения проектного объёма, фактические расходы строительства и эксплуатации. При анализе отклонений следует отделять влияние новых требований к объекту от ценовых изменений и ошибок исходной оценки. Проверяемым показателем может служить доля затрат, для которых прослеживается связь между первоначальным допущением, обновлённым бюджетом и фактическим платежом. Сравнение точности бюджетов возможно только при одинаковых границах затрат и сопоставимой зрелости проектов.

Заключение

Разграничены сметная стоимость, предварительная инвестиционная оценка, бюджет и стоимость жизненного цикла. Российские сметные правила задают нормативную основу расчёта строительства, классификация оценок характеризует зрелость исходной информации, а LCC задаёт временные границы экономического сравнения. Их совместное применение требует явных правил перехода между расчётами.

Предложена методическая схема для стадии ТЭО проектов социальной инфраструктуры. Она включает задание единых условий сравнения, фиксацию исходных предпосылок, согласование сметы и инвестиционных расходов, проверку покрытия рисков и сопоставление LCC. Самостоятельный результат состоит в разделении сценарного диапазона и вероятностного резерва: наличие нескольких сценариев не позволяет присвоить бюджету статистически обоснованный уровень обеспеченности.

Практическая применимость схемы связана с подготовкой прозрачного основания инвестиционного решения и оценкой будущих расходов собственника. Выбор оборудования, включая отечественные аналоги, предлагается выполнять после проверки функциональной эквивалентности и устойчивости расчётного преимущества. Количественное влияние схемы на перерасход и экономию не установлено; следующий этап проверка на проектах с доступными сметными, бюджетными и фактическими данными.

Литература

1. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия на территории Российской Федерации : утв. приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр : ред. от 30.01.2026. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362957/ (дата обращения: 19.10.2026).
2. Методика расчёта индексов изменения сметной стоимости строительства : утв. приказом Минстроя России от 05.06.2019 № 326/пр : ред. от 10.06.2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_333239/ (дата обращения: 19.10.2026).
3. Банк России. Ключевая ставка Банка России : статистические данные. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (дата обращения: 19.10.2026).
4. AACE International. Guide to Cost Estimate Classification Systems : Professional Guidance Document No. 01. URL: https://library.aacei.org/pgd01/pgd01.shtml (дата обращения: 19.10.2026).
5. AACE International. Cost Estimate Classification System — As Applied in Engineering, Procurement, and Construction for the Building and General Construction Industries : Recommended Practice No. 56R-08. URL: https://web.aacei.org/docs/default-source/rps/56R-08.pdf (дата обращения: 19.10.2026).
6. ISO 15686-5:2017. Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 5: Life-cycle costing. 2nd ed. Geneva : International Organization for Standardization, 2017. 43 p. URL: https://www.iso.org/standard/61148.html (дата обращения: 19.10.2026).
7. Lu K., Deng X., Jiang X., Cheng B., Tam V. W. Y. A review on life cycle cost analysis of buildings based on building information modeling // Journal of Civil Engineering and Management. 2023. Vol. 29, no. 3. P. 268–288. DOI: 10.3846/jcem.2023.18473.
8. Gondim I. A., Poças Martins J., Sousa H. Life Cycle Costing Analysis: Implementation in Buildings in the Phase of Use — Systematic Review // Proceedings of CIRMARE 2023: Recovery, Maintenance and Rehabilitation of Buildings. Cham : Springer, 2024. P. 364–375. DOI: 10.1007/978-3-031-48461-2_33.
9. Голубова О. С. Оценка затрат жизненного цикла общественных зданий социально-культурного назначения // Вестник Брестского государственного технического университета. 2022. № 3 (129). С. 74–76. DOI: 10.36773/1818-1112-2022-129-3-74-76.
10. Katić D., Tadić M. Life cycle cost analysis of an office building // e-Zbornik. 2023. Vol. 13, no. 26. P. 1–8. DOI: 10.47960/2232-9080.2023.26.13.1.
11. Raydugin Y. G. Linear Monte Carlo Methodology // Risk-Based Project Decisions in Situations of High Complexity and Deep Uncertainty. Cham : Springer, 2024. P. 115–156. DOI: 10.1007/978-3-031-56988-3_4.

From construction cost estimates to life cycle cost management of investment projects

Khasanova L.R.
Independent Researcher

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

This study examines the alignment of construction cost estimates, investment budgets and life cycle costs at the feasibility study stage of social infrastructure projects. Its purpose is to develop a methodological framework linking regulated construction cost calculations with future expenditures and uncertainty. The study combines a comparison of Russian regulatory documents and international guidance, a targeted literature review and a logical analysis of cost boundaries. It distinguishes the purposes of estimate documentation, estimate maturity and the economic criterion used to compare alternatives. The proposed framework specifies the assessment sequence, contingency reconciliation rules and comparability requirements for building services equipment. Known costs should be assigned to relevant budget items, while any additional contingency requires a review of risks already covered. Scenario ranges are distinguished from probabilistic estimates, which require justified distributions and dependencies. For Russian practice, the framework supplements construction estimates with documented assumptions and discounted operating cost projections. The result is methodological; its effect on actual budget deviations remains to be tested empirically.

Keywords: investment project, construction cost estimate, life cycle cost, feasibility study, investment budget, contingency, social infrastructure.

References

1. Ministry of Construction of the Russian Federation. Methodology for determining the estimated costs of construction, reconstruction, major repairs, demolition and cultural heritage preservation in the Russian Federation. Order No. 421/pr of August 4, 2020, as amended on January 30, 2026. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362957/ (accessed: 19.10.2026). (In Russian).
2. Ministry of Construction of the Russian Federation. Methodology for calculating construction cost adjustment indices. Order No. 326/pr of June 5, 2019, as amended on June 10, 2025. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_333239/ (accessed: 19.10.2026). (In Russian).
3. Bank of Russia. Bank of Russia key rate: statistical data. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (accessed: 19.10.2026). (In Russian).
4. AACE International. Guide to Cost Estimate Classification Systems : Professional Guidance Document No. 01. URL: https://library.aacei.org/pgd01/pgd01.shtml (accessed: 19.10.2026).
5. AACE International. Cost Estimate Classification System — As Applied in Engineering, Procurement, and Construction for the Building and General Construction Industries : Recommended Practice No. 56R-08. URL: https://web.aacei.org/docs/default-source/rps/56R-08.pdf (accessed: 19.10.2026).
6. ISO 15686-5:2017. Buildings and constructed assets — Service life planning — Part 5: Life-cycle costing. 2nd ed. Geneva : International Organization for Standardization, 2017. 43 p. URL: https://www.iso.org/standard/61148.html (accessed: 19.10.2026).
7. Lu K., Deng X., Jiang X., Cheng B., Tam V. W. Y. A review on life cycle cost analysis of buildings based on building information modeling. Journal of Civil Engineering and Management. 2023;29(3):268–288. DOI: 10.3846/jcem.2023.18473.
8. Gondim I. A., Poças Martins J., Sousa H. Life Cycle Costing Analysis: Implementation in Buildings in the Phase of Use — Systematic Review. In: Proceedings of CIRMARE 2023: Recovery, Maintenance and Rehabilitation of Buildings. Cham: Springer; 2024. P. 364–375. DOI: 10.1007/978-3-031-48461-2_33.
9. Golubova O. S. Assessment of life cycle costs of public buildings for social and cultural purposes. Vestnik Brestskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2022;3(129):74–76. DOI: 10.36773/1818-1112-2022-129-3-74-76. (In Russian).
10. Katić D., Tadić M. Life cycle cost analysis of an office building. e-Zbornik. 2023;13(26):1–8. DOI: 10.47960/2232-9080.2023.26.13.1.
11. Raydugin Y. G. Linear Monte Carlo Methodology. In: Risk-Based Project Decisions in Situations of High Complexity and Deep Uncertainty. Cham: Springer; 2024. P. 115–156. DOI: 10.1007/978-3-031-56988-3_4.

Долгосрочное равновесие и волатильность кредитных спредов корпоративных и муниципальных облигаций в России

Частный Дмитрий Сергеевич
аспирант, кафедра теории кредита и финансового менеджмента, Санкт-Петербургский государственный университет, st134074@student.spbu.ru

В статье сравниваются механизмы формирования G-спредов корпоративных и муниципальных облигаций в России на недельных данных индексов Cbonds за 2014–2026 гг. Для каждого сегмента оценена модель коррекции ошибок в форме ARDL с условной гетероскедастичностью и распределением Стьюдента; параметры оценены совместно методом максимального правдоподобия. Спецификация выбрана по заранее заданному правилу: структурные сдвиги уровня спредов значимы с учётом эндогенного выбора их дат. Установлено, что за неделю спреды реагируют прежде всего на доходности ОФЗ, фондовый рынок, индекс волатильности RVI и внеочередные решения Банка России, тогда как курс рубля и ликвидность банковского сектора значимого влияния не оказывают. Равновесный уровень спредов определяется сменой режимов, совпадающей со скачками ключевой ставки, а для муниципального сегмента — также наклоном кривой ОФЗ. Муниципальный спред возвращается к равновесию вдвое быстрее корпоративного, что сохраняется во всех проверках устойчивости и в период сопоставимой дюрации индексов.

Ключевые слова: кредитный спред, G-спред, корпоративные облигации, муниципальные облигации, модель коррекции ошибок, ARDL, GARCH, структурные сдвиги.

Введение

Кредитный спред — разница между доходностью облигации и доходностью государственной облигации того же срока — служит рыночной оценкой премии, которую инвестор требует за кредитный риск эмитента и худшую ликвидность бумаги. От спреда зависят стоимость заимствований, оценка рисков портфелей и передача решений денежно-кредитной политики в экономику. На российском рынке выделяются два крупных негосударственных сегмента — корпоративный и субфедеральный (муниципальный). Корпоративный долг зависит от стоимости бизнеса, а долг субъектов Российской Федерации ближе к государственному, поэтому спреды сегментов могут по-разному реагировать на одни и те же шоки.

Зарубежная литература о спредах начинается с работы Л. Фишера [22] и структурной модели Р. Мертона [25], в которой спред определяется стоимостью и волатильностью активов компании. Эмпирически показано, что стандартные факторы объясняют лишь часть изменений спредов, а значительная доля приходится на общий рыночный компонент [19]; что существенны налоговая составляющая, премия за риск [21] и ликвидность [24]; что волатильность акций — один из ключевых факторов [18]. Динамику спредов описывают моделями коррекции ошибок [27] и условной волатильности [11; 15]. Для муниципальных облигаций США показаны роль ликвидности [20] и то, что 74–84 % спреда объясняется риском дефолта [28].

Российских исследований существенно меньше, и большинство из них посвящено первичному рынку корпоративных облигаций на пространственных данных. Н.И. Берзон и Т.М. Милицкова [2; 4] выявили значимость характеристик выпуска, цены нефти и курса рубля; И.Р. Султанов [7] показал, что специфические для выпуска факторы важнее макроэкономических, а их влияние меняется между периодами; Т.М. Ерофеева [3] установила, что основную часть различий спредов объясняет кредитный рейтинг, а на макроэкономические факторы приходится около 10 % объяснённой дисперсии. Д.С. Патласов [5] оценил влияние волатильности фондового рынка на кредитные спреды, И.В. Беляков [1] — детерминанты спредов суверенных еврооблигаций с помощью модели GARCH. О муниципальном сегменте работ единицы: Т.А. и А.Р. Поповы [6] выделяют ключевую ставку и инфляцию как главные факторы доходности субфедеральных облигаций, С.Ю. Цику и С.А. Переход [8] показывают вытеснение рыночного долга регионов бюджетными кредитами. Особенности российского рынка облигаций, существенные для управления инвестиционным портфелем, рассмотрены в работе [9], а сравнение двух сегментов в единой модели проведено в работе [10] на дневных данных, но без разделения долгосрочного равновесия и краткосрочной динамики.

Цель работы — оценить, какие факторы определяют краткосрочную динамику и долгосрочный уровень G-спредов корпоративных и муниципальных облигаций в России, и сравнить сегменты по реакции на факторы, скорости возврата к равновесию и волатильности.

Материалы и методы исследования

Модель спреда состоит из трёх слоёв. Первый слой — долгосрочное равновесие: где «должен» находиться спред при текущих значениях факторов. Равновесный уровень задаётся уравнением

$$S_t^* = \theta_0 + \theta' x_t + \sum_r \delta_r \, Step_{r,t}, \qquad (1)$$

где S_t^* — равновесный G-спред на неделе t, б.п.; x_t — вектор факторов в уровнях; θ — долгосрочные коэффициенты, показывающие, на сколько базисных пунктов сдвигается равновесие при устойчивом изменении фактора на единицу; $Step_{r,t}$ — ступенчатая переменная структурного сдвига r (0 до даты сдвига, 1 после), позволяющая равновесному уровню скачкообразно меняться. Второй слой описывает, как фактический спред S_t движется к равновесию и реагирует на недельные изменения факторов:

$$\Delta S_t = \alpha \, (S_{t-1} - S_{t-1}^*) + \sum_{i=1}^{p-1} \varphi_i \, \Delta S_{t-i} + \sum_j \sum_{l=0}^{q_j-1} \psi_{jl} \, \Delta x_{j,t-l} + \gamma' D_t + \varepsilon_t, \qquad (2)$$

где $\alpha < 0$ — доля отклонения от равновесия, устраняемая за неделю; φ_i — коэффициенты при лагах изменения спреда; ψ_{jl} — краткосрочные эффекты факторов; D_t — фиктивные переменные событий (изменение ключевой ставки на заседании, внеочередное заседание Банка России, неделя возобновления торгов 30.03.2022); p и q_j — порядки лагов, выбираемые по критерию BIC (не более четырёх недель).

Третий слой — условная волатильность: после шока разброс спреда возрастает и затем постепенно затухает, а экстремальные недели встречаются чаще, чем при нормальном распределении. Ошибка описывается процессом GARCH(1,1) [16] с распределением Стьюдента:

$$\varepsilon_t = \sigma_t z_t, \quad z_t \sim t_\nu, \qquad \sigma_t^2 = \omega + a\,\varepsilon_{t-1}^2 + b\,\sigma_{t-1}^2 + \kappa\,RVI_{t-1}, \tag{3}$$

где σ_t^2 — условная дисперсия; a и b — реакция дисперсии на шок и её инерционность; κ — влияние неопределённости на фондовом рынке; ν — число степеней свободы (чем оно меньше, тем тяжелее хвосты распределения).

Уравнения (1) и (2) оцениваются в эквивалентной неограниченной форме ARDL [26], в которой уровни S_{t-1} и x_{t-1} входят с коэффициентами π_S и π_x; отсюда $\alpha = \pi_S$ и $\theta = -\pi_x/\pi_S$. Все три слоя оцениваются совместно методом максимального правдоподобия: такая оценка эффективнее методов, игнорирующих гетероскедастичность [29], и снижает вес кризисных недель с высокой волатильностью, поэтому выводы меньше зависят от отдельных экстремальных наблюдений; стандартные ошибки устойчивы к неверной спецификации распределения.

Скорость коррекции измеряется полураспадом — числом недель, за которое устраняется половина отклонения от равновесия. Если лагов изменения спреда нет, отклонение каждую неделю умножается на $(1+\alpha)$; при их наличии полураспад находится по функции отклика, т. е. путём прослеживания затухания единичного отклонения неделя за неделей с учётом коэффициентов φ_i; доверительный интервал получен параметрическим бутстрепом.

Для проверки долгосрочной связи используется граничный тест [26] с бутстреп-критическими значениями [14], для дат структурных сдвигов — тест Бая — Перрона [12; 13], для сравнения сегментов — тесты Вальда по совместной ковариационной матрице оценок двух уравнений с поправкой Холма на множественные сравнения. Выбор между моделью со ступенчатыми переменными (B) и без них (A) делается по заранее заданному правилу, учитывающему, что даты сдвигов подобраны по тем же данным.

Используются недельные данные (среда) с 15.01.2014 по 07.10.2026 — 661 наблюдение. Зависимые переменные — индексы G-спреда IFX-Cbonds (корпоративные облигации) и Cbonds-Muni (облигации субъектов Российской Федерации и муниципалитетов) агентства Cbonds, рассчитываемые как средневзвешенная разница доходности выпусков и кривой бескупонной доходности ОФЗ (КБД) той же дюрации. Недели приостановки торгов в марте 2022 г. исключены, неделя их возобновления отмечена фиктивной переменной. Динамика спредов показана на рис. 1, где пунктиром отмечены ключевые события: декабрь 2014 г., март 2020 г., февраль и сентябрь 2022 г., август 2023 г. и декабрь 2024 г.



Рис. 1. G-спреды индексов IFX-Cbonds и Cbonds-Muni, б.п.
Источник: составлено автором по данным Cbonds.

Спреды движутся в целом синхронно, корпоративный волатильнее; уровень обоих перескакивает между режимами — низким в 2016–2019 гг., повышенным после 2022 г. и высоким с осени 2024 г. В качестве факторов используются: доходность КБД на 2 года (ожидаемая ставка) и наклон КБД (10 лет минус 2 года) по данным Московской биржи; логарифм индекса МосБиржи и индекс волатильности RVI (стоимость и волатильность активов эмитентов по модели [25]); логарифмы цены нефти Brent и курса доллара; структурная ликвидность банковского сектора по данным Банка России; логарифм индекса геополитического риска [17]; дюрация индекса. Описательные статистики приведены в табл. 1: корпоративный спред в среднем выше муниципального и вдвое волатильнее, а отрицательные значения обоих спредов приходятся на недели резкого роста доходностей ОФЗ, когда негосударственные облигации ещё не успели переоцениться.

Таблица 1
Описательные статистики

Переменная	Среднее	Ст. откл.	Мин.	Макс.
Корпоративный G-спред, б.п.	115,6	107,7	–93,5	561,3
Муниципальный G-спред, б.п.	90,2	51,6	–36,1	287,5
Дюрация IFX-Cbonds, лет	1,7	0,7	0,7	3,2
Дюрация Cbonds-Muni, лет	2,3	0,5	1,3	3,7
Доходность КБД 2 года, %	9,8	3,7	4,4	21,4
Наклон КБД, п.п.	0,3	1,2	–5,4	3,0
Индекс МосБиржи, пункты	2492	650	1274	4288
RVI, пункты	33,0	13,2	14,7	118,2
Brent, долл./барр.	70,3	21,1	9,1	138,2
USD/RUB, руб.	69,5	14,5	33,2	106,2
Ликвидность, трлн руб.	–0,3	2,5	–4,4	6,8
Индекс GPR	111,9	41,7	38,5	331,0

Источник: рассчитано автором по данным Cbonds, Московской биржи, Банка России, EIA, D. Caldara и M. Iacoviello.

Дюрация корпоративного индекса в среднем на 0,6 года ниже муниципальной и сопоставима с ней лишь в 2018–2020 гг. (затенённый период на рис. 2), поэтому дюрация включена в модель, а этот период использован для отдельной проверки.

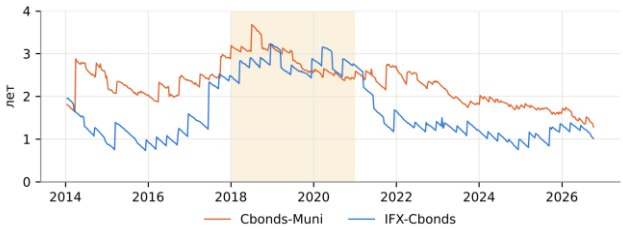


Рис. 2. Дюрация индексов IFX-Cbonds и Cbonds-Muni, лет
Источник: составлено автором по данным Cbonds.

Порядок интеграции рядов определён тестами ADF (нулевая гипотеза — единичный корень) и KPSS (нулевая гипотеза — стационарность); для логарифмов индекса МосБиржи, цены нефти и курса доллара в уравнение включён тренд. В табл. 2 приведены p-значения; вывод «I(0)/I(1)» означает, что тесты противоречат друг другу.

Таблица 2
Тесты на стационарность: p-значения

Ряд	ADF, уровень	KPSS, уровень	ADF, разность	KPSS, разность	Вывод
Корпоративный спред	<0,01	<0,01	<0,01	>0,10	I(0)/I(1)
Муниципальный спред	<0,01	0,05–0,10	<0,01	>0,10	I(0)
Доходность КБД 2 года	0,65	<0,01	<0,01	>0,10	I(1)
Наклон КБД	0,11	>0,10	<0,01	>0,10	I(0)/I(1)
ln IMOEX	0,59	<0,01	<0,01	>0,10	I(1)
RVI	<0,01	>0,10	<0,01	>0,10	I(0)
ln Brent	0,02	<0,01	<0,01	>0,10	I(0)/I(1)
ln USD/RUB	0,10	0,025–0,05	<0,01	>0,10	I(1)
Ликвидность	0,44	<0,01	<0,01	>0,10	I(1)
ln GPR	<0,01	<0,01	<0,01	>0,10	I(0)/I(1)
Дюрация IFX-Cbonds	0,51	<0,01	<0,01	>0,10	I(1)
Дюрация Cbonds-Muni	0,41	<0,01	<0,01	>0,10	I(1)

Источник: рассчитано автором.

В уровнях часть рядов стационарна, часть — нет, а противоречивые выводы для спредов, наклона, нефти и GPR типичны при структурных сдвигах. В первых разностях все ряды стационарны по обоим тестам, т. е. рядов I(2) нет. Смесь рядов I(0) и I(1) — именно та ситуация, для которой предназначены модель ARDL и граничный тест, поэтому данные пригодны для выбранного метода.

Результаты

Анализ начат с поиска структурных сдвигов: если уровень спреда скачкообразно менялся, а модель этого не учитывает, скачки ошибочно приписываются факторам. Тест Бая — Перрона применён в восьми вариантах, различающихся тем, что ищется («Среднее» — сдвиги среднего спреда, «Факторы» — сдвиги константы при учёте факторов модели), минимальной длиной режима (10 или 15 % выборки) и критерием выбора

числа сдвигов (LWZ или BIC). В табл. 3 для каждого варианта указаны число сдвигов и даты первой недели нового режима.

Таблица 3
Структурные сдвиги по тесту Бая — Перрона

Вариант	Корпоративный спред	Муниципальный спред
Среднее, 10 %, LWZ	4: 22.04.2015, 19.09.2018, 30.03.2022, 16.10.2024	2: 01.06.2016, 11.12.2024
Среднее, 10 %, BIC	5: 22.04.2015, 21.12.2016, 19.09.2018, 30.03.2022, 16.10.2024	4: 01.06.2016, 30.03.2022, 12.07.2023, 11.12.2024
Среднее, 15 %, LWZ	4: 16.12.2015, 19.09.2018, 30.03.2022, 16.10.2024	2: 01.06.2016, 20.11.2024
Среднее, 15 %, BIC	4: 16.12.2015, 19.09.2018, 30.03.2022, 16.10.2024	4: 01.06.2016, 13.03.2019, 17.02.2021, 20.11.2024
Факторы, 10 %, LWZ	2: 30.03.2022, 16.10.2024	4: 18.05.2016, 30.03.2022, 12.07.2023, 11.12.2024
Факторы, 10 %, BIC	4: 16.12.2015, 14.11.2018, 22.04.2020, 13.11.2024	5: 01.06.2016, 25.11.2020, 30.03.2022, 12.07.2023, 11.12.2024
Факторы, 15 %, LWZ	**4: 16.12.2015, 08.04.2020, 30.03.2022, 13.11.2024**	**3: 01.06.2016, 12.10.2022, 20.11.2024**
Факторы, 15 %, BIC	5: 16.12.2015, 24.01.2018, 08.04.2020, 30.03.2022, 30.10.2024	3: 01.06.2016, 12.10.2022, 20.11.2024

Источник: рассчитано автором.

Основным выбран вариант «Факторы, 15 %, LWZ» по трём причинам. Во-первых, модель уже содержит факторы, поэтому нужны только сдвиги, которые они не объясняют; поиск по среднему спреду находит в том числе скачки, вызванные самими факторами, например 19.09.2018 у корпоративного спреда, совпадающий с циклом повышения ставки, — такие сдвиги дублировали бы факторы. Во-вторых, минимальная длина режима 15 % (около двух лет) рекомендована Дж. Баем и П. Перроном [13] при автокорреляции и гетероскедастичности остатков, а режимы короче года малоправдоподобны для уровня спреда. В-третьих, критерий LWZ строже BIC: во всех восьми парах BIC выбирает не меньше сдвигов, чем LWZ, т. е. склонен находить лишние. Вариант с минимальной длиной режима 10 % использован при проверке устойчивости. Режимы по выбранным датам и совпадающие с ними события показаны в табл. 4 и на рис. 3: наибольшие скачки уровня приходятся на возобновление торгов в 2022 г. и на повышение ключевой ставки до 21 % в 2024 г.

Таблица 4
Режимы G-спредов

Сегмент	Дата сдвига	Средний спред до и после, б.п.	Совпадающее событие
Корп.	16.12.2015	70 → 42	выход из кризиса 2014–2015 гг.
	08.04.2020	42 → 90	пандемия COVID-19
	30.03.2022	90 → 150	возобновление торгов после февраля 2022 г.
	13.11.2024	150 → 304	ключевая ставка 21 %
Муни	01.06.2016	127 → 68	нормализация после кризиса
	12.10.2022	68 → 59	период после частичной мобилизации
	20.11.2024	59 → 150	ключевая ставка 21 %

Источник: рассчитано автором.

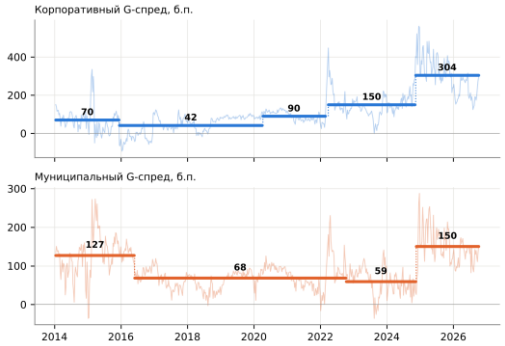


Рис. 3. G-спреды и их средние уровни по режимам, б.п.
Источник: рассчитано автором.

Далее проверено, существует ли долгосрочная связь спредов с факторами. Модель оценена в двух вариантах — без ступенчатых переменных (A) и с ними (B); порядки лагов выбраны по BIC (для корпоративного спреда $p = 1$, для муниципального $p = 3$). Граничный тест включает три статистики с разными нулевыми гипотезами: F — долгосрочной связи нет, t — коррекции к равновесию нет, F (факторы) — уровень спреда не зависит от факторов. P-значения в табл. 5 получены бутстрепом (999 повторов).

Таблица 5
Граничный тест на существование долгосрочной связи

Модель	F	p	t	p	F (факторы)	p
Корп., A	6,74	0,001	–7,86	<0,001	5,18	0,003
Корп., B	11,97	0,002	–10,27	<0,001	4,23	0,022
Муни, A	8,38	<0,001	–8,36	<0,001	3,73	0,021
Муни, B	10,26	<0,001	–9,53	<0,001	1,06	0,706

Источник: рассчитано автором.

Оба спреда возвращаются к равновесию во всех моделях. Связь с факторами есть у корпоративного спреда в обеих моделях и у муниципального — только в модели A: в модели B муниципальный спред возвращается к среднему уровню своего режима, т. е. его связь с факторами держится на скачках уровня 2016, 2022 и 2024 гг.

Выбор между моделями сделан по правилу, что модель B выбирается, если сдвиги значимы и если она прогнозирует изменения спреда вне выборки не хуже модели A. Значимость сдвигов проверена бутстрепом: 199 раз генерировался ряд без сдвигов, и в каждом повторе даты заново искались тем же алгоритмом, что учитывает подбор дат по данным. Прогноз изменения спреда на неделю вперёд строился с 2020 г. с еженедельной переоценкой модели, и ошибки двух моделей сравнивались тестом Диболда — Мариано. В качестве вспомогательных критериев в табл. 6 приведены BIC и статистика Хансена стабильности константы модели A (критическое значение на 5 %-м уровне — 0,470).

Таблица 6
Выбор между моделями

Критерий	Корп.	Муни
Значимость структурных сдвигов (бутстреп), p	0,010	0,015
Ошибка прогноза RMSE, модель A / B, б.п.	37,4 / 36,8	25,4 / 25,5
Модель B прогнозирует хуже A (тест Диболда — Мариано), p	0,79	0,36
BIC, модель A / B	5931,5 / 5922,6	5662,9 / 5671,0
Стабильность константы модели A (тест Хансена), L	0,164	0,045
Выбранная модель	B	B

Источник: рассчитано автором.

Сдвиги значимы на 1–2 %-м уровне, хотя в рядах без сдвигов алгоритм в среднем находит 1,2–1,4 ложных сдвига, т. е. подбор дат действительно завышает значимость, но не объясняет её. По точности прогноза модели неразличимы. Поэтому основной выбрана модель B для обоих сегментов, а модель A используется для проверки устойчивости. Для муниципального сегмента выбор опирается на значимость сдвигов, тогда как BIC предпочитает модель A; тест Хансена нестабильности константы не обнаруживает, так что этот критерий не различает модели.

Спецификация уравнения дисперсии выбрана по тому же критерию BIC, что и порядки лагов. В табл. 7 p-значения относятся к тесту отношения правдоподобия против GJR-GARCH(1,1) с асимметрией [23]; для симметричной модели нулевая гипотеза — отсутствие асимметрии. В последней строке приведено p-значение теста Энгла — Нг на остаточную асимметрию после симметричной модели.

Таблица 7
Сравнение спецификаций условной дисперсии (модель B)

Спецификация	BIC, корп.	p, корп.	BIC, муни	p, муни
GJR-GARCH(1,1), Стьюдент	5925,2	—	5677,4	—
GARCH(1,1), Стьюдент	**5922,6**	0,050	**5671,0**	0,799
GJR-GARCH(2,1), Стьюдент	5931,7	0,981	5683,9	0,972
GJR-GARCH(1,2), Стьюдент	5931,4	0,553	5676,9	0,008
GJR-GARCH(1,1), нормальное	6052,0	—	5726,5	—
Тест Энгла — Нг для GARCH(1,1)		0,961		0,540

Источник: рассчитано автором.

Распределение Стьюдента необходимо: нормальное распределение ухудшает BIC на 55–130 единиц. Асимметрия волатильности не значима для муниципального спреда и находится на границе значимости для корпоративного (p = 0,050), а остаточной асимметрии после симметричной модели не обнаружено. Для муниципального спреда второй лаг условной дисперсии значим по тесту отношения правдоподобия (p = 0,008), но ухудшает

BIC, поэтому в модель не включён. Итоговая спецификация — GARCH(1,1) с распределением Стьюдента.

Оценки основной модели начнём с краткосрочных эффектов, показывающих реакцию спреда в ту же неделю (табл. 8). Для логарифмированных факторов эффект роста фактора на 10 % равен коэффициенту, умноженному на 0,0953.

Таблица 8
Краткосрочные эффекты факторов (модель B)

Переменная	Корп.: коэф.	p	Муни: коэф.	p
Δ доходности КБД 2 года, на 1 п.п.	–42,88	<0,001	–46,53	<0,001
Δ доходности КБД, лаг 1	8,73	0,001	—	—
Δ ln IMOEX	–56,28	0,058	–122,39	<0,001
Δ RVI, на 1 пункт	0,39	0,007	0,44	0,070
Δ RVI, лаг 1	—	—	0,47	0,013
Δ ln Brent	–18,14	0,067	1,71	0,817
Δ ln USD/RUB	–25,39	0,445	–56,29	0,101
Δ наклона КБД, на 1 п.п.	–4,86	0,451	3,82	0,506
Δ ликвидности, на 1 трлн руб.	–0,40	0,681	0,53	0,578
Δ ln GPR	–0,62	0,780	–4,94	0,039
Изменение ключевой ставки, на 1 п.п.	–4,45	0,105	–0,56	0,817
Внеочередное заседание Банка России	–16,15	0,007	–18,52	0,003

Источник: рассчитано автором.

Сильнее всего спреды реагируют на доходность ОФЗ: её рост на 1 п.п. за неделю сужает G-спред на 43 б.п. у корпоративного и на 47 б.п. у муниципального сегмента. Это следствие определения G-спреда: кривая ОФЗ переоценивается мгновенно, а доходности негосударственных облигаций догоняют её с запаздыванием; у корпоративного спреда около 9 б.п. возвращается на следующей неделе. По той же причине спред сужают внеочередные заседания Банка России (на 16–19 б.п.), которые во всех случаях были экстренными повышениями ставки, тогда как плановое изменение ставки сверх реакции кривой ОФЗ значимого эффекта не даёт ($p > 0,10$).

Фондовый рынок влияет на оба спреда, но с разной силой. Рост индекса МосБиржи на 10 % сужает муниципальный спред на 11,7 б.п. ($p < 0,001$), а корпоративный — на 5,4 б.п.; второй эффект значим лишь на 10 %-м уровне ($p = 0,058$), т. е. влияние фондового рынка на корпоративный спред слабое. Рост индекса волатильности RVI на 10 пунктов в ту же неделю расширяет корпоративный спред на 3,9 б.п. ($p = 0,007$), а муниципальный — на 4,4 б.п. при значимости лишь на 10 %-м уровне ($p = 0,070$); у муниципального спреда реакция продолжается и на следующей неделе (ещё 4,6 б.п., $p = 0,013$), так что за две недели он расширяется примерно на 9 б.п.

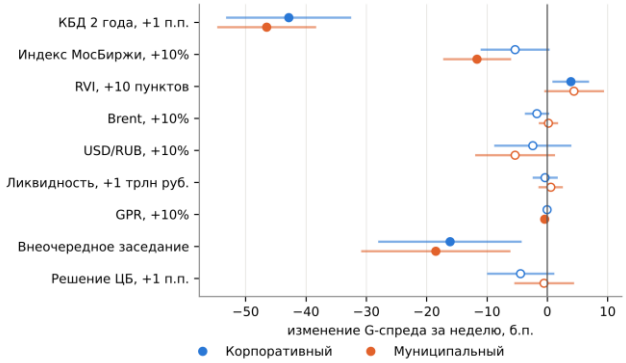


Рис. 4. Изменение G-спреда за неделю при типичном шоке фактора, б.п.
Источник: рассчитано автором.

Слабое влияние оказывают и внешние факторы. Рост цены нефти Brent на 10 % сужает корпоративный спред на 1,7 б.п. ($p = 0,067$), что согласуется с большим весом экспортёров в корпоративном сегменте, и не влияет на муниципальный ($p = 0,817$). Рост индекса геополитического риска на 10 % сужает муниципальный спред на 0,5 б.п. ($p = 0,039$): эффект статистически значим, но экономически мал и, вероятно, отражает тот же механизм запаздывающей переоценки — при геополитических шоках первыми растут доходности ОФЗ. Курс рубля, наклон кривой и ликвидность в краткосрочном периоде незначимы ($p > 0,10$), хотя для курса у муниципального спреда p-значение близко к порогу (0,101). На рис. 4 эффекты показаны для типичных шоков вместе с 95 %-ми доверительными интервалами; закрашенные точки соответствуют значимости на 5 %-м уровне, незакрашенные — её отсутствию.

Долгосрочные коэффициенты приведены в табл. 9 для модели B и, для сравнения, модели A.

Таблица 9
Долгосрочные коэффициенты θ, б.п.

Фактор	Корп. B	p	Муни B	p	Корп. A	p	Муни A	p
КБД 2 года, на 1 п.п.	9,8	0,385	9,6	0,121	34,1	<0,001	9,5	0,010
Наклон КБД, на 1 п.п.	–4,2	0,778	23,0	0,028	44,3	0,007	19,8	0,002
ln IMOEX	89,4	0,147	30,3	0,326	229,0	0,001	35,3	0,246
RVI	–0,3	0,652	0,0	0,910	0,5	0,444	0,1	0,739
ln Brent	–14,4	0,717	–29,8	0,135	–29,5	0,495	–36,4	0,086
ln USD/RUB	–50,4	0,696	–8,6	0,872	–111,3	0,333	–27,2	0,653
Ликвидность	0,1	0,980	1,4	0,637	9,9	0,039	7,2	0,016
ln GPR	–27,7	0,141	–8,7	0,511	–28,2	0,324	–15,3	0,324
Дюрация, на 1 год	47,4	<0,001	–5,1	0,663	35,9	0,007	6,8	0,570

Источник: рассчитано автором.

В основной модели значимы дюрация для корпоративного спреда (47 б.п. на год, что отражает состав корзины индекса) и наклон кривой ОФЗ для муниципального (23 б.п. на 1 п.п.: ожидания роста ставок повышают премию по субфедеральному долгу). Уровень ставки значим только в модели без сдвигов (34 и 10 б.п. на 1 п.п.): сдвиги 2022 и 2024 гг. совпадают со скачками ключевой ставки, и в модели B её влияние переходит к ступенчатым переменным. Иначе говоря, ставка повышает равновесный спред не плавно, а скачкообразно, через смену режима. Коэффициент при индексе МосБиржи в модели A (229) экономически неправдоподобен и отражает коллинеарность индекса и курса в уровнях.

Скорость коррекции и параметры волатильности приведены в табл. 10.

Таблица 10
Скорость коррекции и параметры волатильности (модель B)

Показатель	Корп.	p	Муни	p
α, доля отклонения, устраняемая за неделю	–0,141	<0,001	–0,201	<0,001
Полураспад отклонения, недель	4,6		2,2	
a, реакция дисперсии на шок	0,298	0,026	0,224	<0,001
b, инерционность дисперсии	0,825	<0,001	0,788	<0,001
κ, влияние RVI на дисперсию	0,243	0,631	0,302	0,508
ν, степени свободы распределения Стьюдента	2,71	<0,001	4,37	<0,001
Тест Льюнга — Бокса для остатков		0,560		0,408
Тест Льюнга — Бокса для квадратов остатков		0,980		0,982

Источник: рассчитано автором.

Отклонение корпоративного спреда от равновесия уменьшается равномерно, на 14 % в неделю, и наполовину устраняется за 4,6 недели; муниципальный спред благодаря отрицательному лагу собственного изменения теряет около 39 % отклонения уже за первую неделю, а половину — за 2,2 недели (рис. 5).

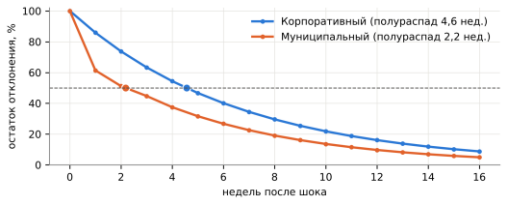


Рис. 5. Доля отклонения от равновесия, остающаяся через k недель после шока (модель B)
Источник: рассчитано автором.

Волатильность корпоративного спреда почти на всём периоде выше муниципальной, пики приходятся на 2015, 2022 и 2025 гг., а хвосты распределе-

ния тяжелее (ν = 2,7 против 4,4) (рис. 6). Шоки волатильности очень устойчивы: сумма $a + b$ составляет 1,12 и 1,01, т. е. процесс близок к интегрированному GARCH, а RVI влияет на уровень спредов, но не на их разброс. Тесты Льюнга — Бокса подтверждают, что модель описала динамику среднего и дисперсии.

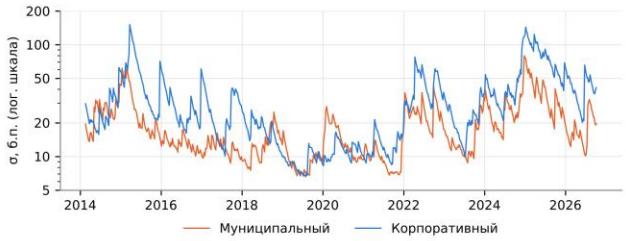


Рис. 6. Условная волатильность G-спредов, б.п., логарифмическая шкала (модель B)
Источник: рассчитано автором.

Различия между сегментами проверены тестами Вальда с учётом корреляции шоков двух спредов; нулевая гипотеза — равенство параметров. Поправка Холма учитывает все 13 проверенных различий, в табл. 11 приведены основные из них. Для полураспада p-значение — доля бутстреп-повторов, в которых корпоративный спред возвращается к равновесию не медленнее муниципального.

Таблица 11
Различия параметров корпоративного и муниципального спредов (модель B)

Параметр	Корп.	Муни	p	p с поправкой Холма
Полураспад, недель	4,6	2,2	0,002	
α	–0,141	–0,201	0,078	0,795
Δ ln IMOEX	–56,3	–122,4	0,044	0,571
Δ ln Brent	–18,1	1,7	0,052	0,625
Δ доходности КБД, накопленный	–34,1	–46,5	0,072	0,795
Δ RVI, накопленный	0,39	0,91	0,089	0,804
θ наклона КБД	–4,2	23,0	0,108	0,861
θ доходности КБД	9,8	9,6	0,984	1,000

Источник: рассчитано автором.

Устойчивое различие между сегментами одно — скорость коррекции: полураспад корпоративного спреда на 2,4 недели больше (90 %-й доверительный интервал разности — от 1,0 до 4,5 недели). Тест отдельного коэффициента α значим лишь на 10 %-м уровне, поскольку не учитывает лаги, ускоряющие возврат муниципального спреда. Муниципальный спред сильнее реагирует на фондовый рынок, а нефть влияет только на корпоративный, однако после поправки на множественные сравнения эти различия незначимы и указывают лишь на направление.

Наконец, устойчивость главного результата проверена в восьми вариантах, в каждом из которых изменено одно условие (табл. 12, рис. 7); p-значение - доля бутстреп-повторов, в которых корпоративный спред не медленнее муниципального.

Во всех вариантах корпоративный спред возвращается к равновесию медленнее. Сохраняются и краткосрочные эффекты: реакция на доходность ОФЗ составляет от –38 до –43 б.п. у корпоративного и от –44 до –47 б.п. у муниципального спреда, реакция муниципального спреда на индекс МосБиржи значима на 1 %-м уровне во всех вариантах с доходностью КБД. Влияние ставки на равновесный уровень значимо во всех вариантах без структурных сдвигов и ни в одном со сдвигами, наклон кривой значим для муниципального спреда в шести вариантах из восьми. Отдельно проверено, не объясняется ли различие скорости коррекции разной дюрацией: в 2018–2020 гг. (157 недель), когда средняя дюрация индексов составляла 2,75 и 2,87 года, в упрощённой модели, оценённой методом наименьших квадратов (для совместной оценки с GARCH наблюдений недостаточно), коэффициент α равен –0,20 для корпоративного и –0,38 для муниципального спреда (p разности = 0,099), т. е. различие связано не со сроками облигаций.

Таблица 12
Полураспад отклонения от равновесия в проверках устойчивости, недель

Вариант	Корп.	Муни	p
Основная модель (B)	4,6	2,2	0,002
Без структурных сдвигов (A)	7,5	2,8	<0,001
Выборка с 2017 г., B	4,3	1,7	<0,001
Выборка с 2017 г., A	6,2	1,9	<0,001
Ключевая ставка вместо КБД, B	4,1	1,8	0,001
Ключевая ставка вместо КБД, A	6,1	2,6	0,002
Даты сдвигов при режиме 10 %, B	5,2	2,2	<0,001
GJR-GARCH(1,1), B	4,7	2,2	<0,001

Источник: рассчитано автором.

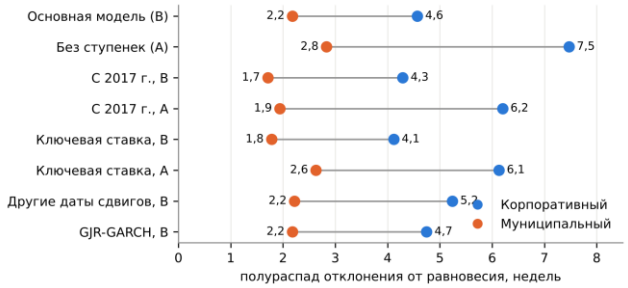


Рис. 7. Полураспад отклонения от равновесия в проверках устойчивости, недель
Источник: рассчитано автором.

Дискуссия

В краткосрочном периоде спреды обоих сегментов определяются доходностями ОФЗ, фондовым рынком и неопределённостью на нём, уровень спредов задаётся сменой режимов, совпадающей со скачками денежно-кредитной политики, а муниципальный спред возвращается к равновесию вдвое быстрее корпоративного.

Сильная отрицательная реакция G-спреда на рост доходностей ОФЗ согласуется с выводами Н.И. Берзона и Т.М. Милицковой [2] о сужении спредов при росте доходностей ОФЗ. Наши результаты уточняют механизм: эффект краткосрочный и связан с запаздыванием переоценки государственных облигаций, тогда как в долгосрочном периоде повышение ставки, напротив, повышает равновесный спред. Этот двухэтапный механизм соответствует выводу работы [10] о положительном влиянии ключевой ставки на муниципальный спред и выводу Т.А. и А.Р. Поповых [6] о ведущей роли ключевой ставки для субфедеральных облигаций.

Значимость индекса МосБиржи и RVI соответствует структурной модели [25], выводам о роли волатильности акций [18] и направлению исследования Д.С. Патласова [5]. Неожиданно, что на фондовый рынок сильнее реагирует муниципальный спред, хотя канала стоимости активов эмитента у субъектов Российской Федерации нет. Вероятное объяснение — канал ликвидности [20; 24]: в периоды стресса инвесторы прежде всего сокращают позиции в менее ликвидных бумагах, к которым относится субфедеральный долг. Слабое влияние нефти на корпоративный спред согласуется с выводами для суверенных еврооблигаций [1] и корпоративных облигаций при размещении [2; 4], а незначимость курса рубля расходится с этими работами.

Ограниченная роль макроэкономических факторов для уровня спредов согласуется с выводами о значимости общего рыночного компонента [19] и с оценкой Т.М. Ерофеевой [3], по которой на макроэкономические факторы приходится около десятой части объяснённой дисперсии. Значимость структурных сдвигов подтверждает вывод И.Р. Султанова [7] о различии влияния факторов между периодами.

Более быстрая коррекция муниципального спреда соответствует квазисуверенной природе субфедерального долга: при низком риске дефолта, на который в США приходится основная часть муниципального спреда [28], и растущей опоре регионов на бюджетные кредиты [8] доходности субфедеральных облигаций удерживаются вблизи кривой ОФЗ. Корпоративный сегмент неоднороден по кредитному риску, и его спред дольше несёт следы шоков; различие сохраняется при одинаковой дюрации индексов.

Отсутствие асимметрии волатильности и тяжёлые хвосты корпоративного спреда совпадают с результатами работы [10] на дневных данных, высокая инерционность волатильности — с выводами о динамике моментов кредитных спредов [11]. Скачки индекса при плановом пересмотре корзины соответствуют выводу о необходимости учитывать пересмотр портфеля в моделях индексных спредов [15].

Заключение

В работе сопоставлены механизмы формирования G-спредов корпоративных и муниципальных облигаций в России с помощью модели коррекции ошибок ARDL с условной гетероскедастичностью GARCH(1,1)-t, оценённой совместно методом максимального правдоподобия.

Получены следующие результаты. Во-первых, в краткосрочном периоде спреды обоих сегментов сужаются при росте доходностей ОФЗ, росте фондового рынка и внеочередных повышениях ключевой ставки и расширяются при росте RVI, тогда как курс рубля, ликвидность и наклон кривой на недельную динамику не влияют. Во-вторых, равновесный уровень спредов определяется сменой режимов, совпадающей со скачками ключевой ставки, а также наклоном кривой ОФЗ для муниципального и дюрацией индекса для корпоративного сегмента. В-третьих, муниципальный спред возвращается к равновесию вдвое быстрее корпоративного, что устойчиво ко всем проверкам и не объясняется различием дюрации. В-четвёртых, корпоративный спред отличается более высокой волатильностью и тяжёлыми хвостами распределения при отсутствии асимметрии.

Практическое значение результатов состоит в том, что при оценке реакции портфеля облигаций на решения денежно-кредитной политики следует различать краткосрочное сужение G-спреда и последующий рост равновесной премии, а при оценке рисков использовать распределения с тяжёлыми хвостами, особенно для корпоративного сегмента.

Литература

1. Беляков И.В. О факторах, определяющих спрэды суверенных еврооблигаций России // Экономическая политика. 2017. Т. 12, № 1. С. 200–225.
2. Берзон Н.И., Милицкова Т.М. Детерминанты доходности рублевых корпоративных облигаций при их размещении // Финансы и кредит. 2013. № 16 (544). С. 24–32.
3. Ерофеева Т.М. Прогнозирование спреда доходности на российском долговом рынке // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2021. № 6. С. 54–76.
4. Милицкова Т.М. Влияние специфических факторов на спреды доходности корпоративных облигаций // Корпоративные финансы. 2013. № 2 (26). С. 51–72.
5. Патласов Д.С. Оценка влияния волатильности российского фондового рынка на кредитные спреды российских корпоративных облигаций // Прикладная эконометрика. 2024. Т. 76. С. 29–50.
6. Попова Т.А., Попова А.Р. Моделирование доходности субфедеральных облигаций с фиксированным купонным доходом // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2023. № 4 (76). DOI: 10.24412/1999-2645-2023-476-12.
7. Султанов И.Р. Анализ влияния различных экономических показателей на спреды доходности российских рублевых корпоративных облигаций // Финансы и кредит. 2018. Т. 24, № 7. С. 1669–1688.
8. Цику С.Ю., Переход С.А. Рыночная дисциплина против бюджетной поддержки: дилемма эффективности субфедеральных облигаций в России // Финансовый журнал. 2026. Т. 18, № 2. С. 64–81.
9. Частный Д.С. Особенности российского рынка облигаций в контексте проблем управления инвестиционным портфелем // IX Международный экономический симпозиум: сборник материалов. СПб.: Скифия-принт, 2025. С. 1199–1203.
10. Частный Д.С. Детерминанты G-спредов корпоративных и муниципальных облигаций: ARDL-GARCH анализ на российском рынке // Экономика и предпринимательство. 2026. № 5. С. 1318–1327.
11. Alizadeh A.H., Gabrielsen A. Dynamics of Credit Spread Moments of European Corporate Bond Indexes // Journal of Banking and Finance. 2013. Vol. 37, No. 8. P. 3125–3144.
12. Bai J., Perron P. Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes // Econometrica. 1998. Vol. 66, No. 1. P. 47–78.
13. Bai J., Perron P. Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models // Journal of Applied Econometrics. 2003. Vol. 18, No. 1. P. 1–22.
14. Bertelli S., Vacca G., Zoia M. Bootstrap Cointegration Tests in ARDL Models // Economic Modelling. 2022. Vol. 116. Art. 105987.
15. Bierens H.J., Huang J.-Z., Kong W. An Econometric Model of Credit Spreads with Rebalancing, ARCH and Jump Effects // NYU Stern Salomon Center Working Paper. 2003. No. S-CDM-03-07.
16. Bollerslev T. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity // Journal of Econometrics. 1986. Vol. 31, No. 3. P. 307–327.
17. Caldara D., Iacoviello M. Measuring Geopolitical Risk // American Economic Review. 2022. Vol. 112, No. 4. P. 1194–1225.
18. Campbell J.Y., Taksler G.B. Equity Volatility and Corporate Bond Yields // Journal of Finance. 2003. Vol. 58, No. 6. P. 2321–2350.
19. Collin-Dufresne P., Goldstein R.S., Martin J.S. The Determinants of Credit Spread Changes // Journal of Finance. 2001. Vol. 56, No. 6. P. 2177–2207.
20. Downing C., Zhang F. Trading Activity and Price Volatility in the Municipal Bond Market // Journal of Finance. 2004. Vol. 59, No. 2. P. 899–931.
21. Elton E.J., Gruber M.J., Agrawal D., Mann C. Explaining the Rate Spread on Corporate Bonds // Journal of Finance. 2001. Vol. 56, No. 1. P. 247–277.
22. Fisher L. Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds // Journal of Political Economy. 1959. Vol. 67, No. 3. P. 217–237.
23. Glosten L.R., Jagannathan R., Runkle D.E. On the Relation between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Stocks // Journal of Finance. 1993. Vol. 48, No. 5. P. 1779–1801.
24. Longstaff F.A., Mithal S., Neis E. Corporate Yield Spreads: Default Risk or Liquidity? New Evidence from the Credit Default Swap Market // Journal of Finance. 2005. Vol. 60, No. 5. P. 2213–2253.
25. Merton R.C. On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates // Journal of Finance. 1974. Vol. 29, No. 2. P. 449–470.
26. Pesaran M.H., Shin Y., Smith R.J. Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships // Journal of Applied Econometrics. 2001. Vol. 16, No. 3. P. 289–326.
27. Pynnönen S., Hogan W., Batten J. Modelling Credit Spreads on Yen Eurobonds within an Equilibrium Correction Framework // Applied Financial Economics. 2006. Vol. 16, No. 8. P. 583–606.
28. Schwert M. Municipal Bond Liquidity and Default Risk // Journal of Finance. 2017. Vol. 72, No. 4. P. 1683–1722.
29. Seo B. Asymptotic Distribution of the Cointegrating Vector Estimator in Error Correction Models with Conditional Heteroskedasticity // Journal of Econometrics. 2007. Vol. 137, No. 1. P. 68–111.

Long-Run Equilibrium and Volatility of Credit Spreads of Corporate and Municipal Bonds in Russia

Chastnyy D.S.
Saint Petersburg State University

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The paper compares how G-spreads of corporate and municipal bonds are formed in Russia using weekly Cbonds index data for 2014–2026. For each segment, an ARDL error correction model with conditional heteroskedasticity and Student's t-distribution is estimated jointly by maximum likelihood. The specification is selected by a pre-specified rule: level shifts in spreads are significant after accounting for the endogenous choice of break dates. Within a week, spreads respond mainly to government bond yields, the stock market, the RVI volatility index and extraordinary Bank of Russia decisions, while the exchange rate and banking liquidity have no significant effect. The equilibrium level of spreads is driven by regime shifts that coincide with key rate jumps and, for municipal bonds, by the slope of the government yield curve. The municipal spread returns to equilibrium twice as fast as the corporate spread, a result that holds in all robustness checks and in the period of comparable index duration.

Keywords: credit spread, G-spread, corporate bonds, municipal bonds, error correction model, ARDL, GARCH, structural breaks.

References

1. Belyakov I.V. On the Factors Determining the Spreads of Russian Sovereign Eurobonds // Ekonomicheskaya Politika [Economic Policy]. 2017. Vol. 12, No. 1. P. 200–225. (In Russ.)
2. Berzon N.I., Militskova T.M. Determinants of the Yield of Ruble Corporate Bonds at Placement // Finansy i Kredit [Finance and Credit]. 2013. No. 16 (544). P. 24–32. (In Russ.)
3. Erofeeva T.M. Forecasting the Yield Spread in the Russian Debt Market // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika [Moscow University Economics Bulletin]. 2021. No. 6. P. 54–76. (In Russ.)
4. Militskova T.M. The Impact of Specific Factors on Corporate Bond Yield Spreads // Korporativnye Finansy [Journal of Corporate Finance Research]. 2013. No. 2 (26). P. 51–72. (In Russ.)
5. Patlasov D.S. Assessing the Impact of Russian Stock Market Volatility on Credit Spreads of Russian Corporate Bonds // Prikladnaya Ekonometrika [Applied Econometrics]. 2024. Vol. 76. P. 29–50. (In Russ.)
6. Popova T.A., Popova A.R. Modelling the Yield of Sub-Federal Bonds with a Fixed Coupon // Regional'naya Ekonomika i Upravlenie: Elektronnyi Nauchnyi Zhurnal [Regional Economics and Management: Electronic Scientific Journal]. 2023. No. 4 (76). DOI: 10.24412/1999-2645-2023-476-12. (In Russ.)
7. Sultanov I.R. Analysis of the Impact of Various Economic Indicators on Yield Spreads of Russian Ruble Corporate Bonds // Finansy i Kredit [Finance and Credit]. 2018. Vol. 24, No. 7. P. 1669–1688. (In Russ.)
8. Tsiku S.Yu., Perekhod S.A. Market Discipline versus Budget Support: The Efficiency Dilemma of Sub-Federal Bonds in Russia // Finansovyi Zhurnal [Financial Journal]. 2026. Vol. 18, No. 2. P. 64–81. (In Russ.)
9. Chastnyy D.S. Features of the Russian Bond Market in the Context of Investment Portfolio Management Problems // IX International Economic Symposium: Proceedings. Saint Petersburg: Skifiya-print, 2025. P. 1199–1203. (In Russ.)

Гибридный генетический алгоритм для оценки критических сценариев для интервальной транспортной задачи в условиях неопределенности цепей поставок

Вихтенко Эллина Михайловна
к.ф.-м.н., доцент, высшая школа кибернетики и цифровых технологий, Тихоокеанский государственный университет имени М. П. Даниловского, 004184@togudv.ru,

Силенгинская Диана Андреевна
студент, высшая школа кибернетики и цифровых технологий, Тихоокеанский государственный университет имени М. П. Даниловского, 2021102483@togudv.ru

Нестабильность цен на топливо, колебания рыночного спроса и перебои в цепях поставок формируют условия, в которых традиционные модели транспортной логистики, опирающиеся на точные значения параметров, теряют практическую ценность. Менеджеры вынуждены принимать решения при неполной информации, когда затраты и объемы известны лишь в некоторых пределах. Целью данной работы является разработка инструмента планирования перевозок, устойчивого к интервальной неопределенности как затрат, так и объемов поставок и потребностей. Авторами предложен генетический алгоритм, адаптированный для работы с интервальными данными. В отличие от известных аналогов, в данной работе интервальными являются не только объемы, но и стоимости перевозок. Приспособленность особи оценивается на основе множества сгенерированных точечных вариаций матрицы стоимостей, что позволяет выбрать план, оптимальный для большинства возможных значений. Алгоритм включает операторы скрещивания, мутации и локального поиска, сохраняющие сбалансированность сценариев. На тестовых примерах получены интервальные оценки затрат, найдены значения объемов, приводящие к наихудшим оптимальным затратам, и соответствующие оптимальные планы перевозок. Полученная интервальная оценка позволяет формировать бюджетный резерв и принимать обоснованные решения в условиях неопределенности. Метод применим в управлении цепями поставок, закупочной логистике и стратегическом планировании.

Ключевые слова: интервальная транспортная задача, генетический алгоритм, наихудшее оптимальное решение, неопределенность, управление цепями поставок, устойчивость, робастная оптимизация.

Введение

Современная экономика характеризуется высокой волатильностью логистических издержек. По данным отраслевых аналитических агентств, колебания цен на дизельное топливо в 2020–2025 гг. достигали 40–60% в годовом выражении, тарифы на железнодорожные и автомобильные перевозки изменялись в пределах 15–30%, а сроки доставки в условиях перебоев в цепях поставок могли отклоняться от плановых на 20–50% [1]. Пандемия COVID-19, события в Суэцком канале и геополитические конфликты продемонстрировали, что классические модели управления цепями поставок, предполагающие точное знание параметров, оказываются несостоятельными в реальных условиях.

Указанная проблема имеет прямое отношение к транспортной задаче – одной из фундаментальных моделей операционного менеджмента. В классической постановке задача предполагает известные объемы поставок, потребностей и точные затраты на перевозку. Однако на практике:

- стоимости перевозок зависят от цен на топливо, тарифной политики перевозчиков, сезонности и загрузки транспортных коридоров, что делает их известными лишь приблизительно;
- объемы поставок определяются производственными возможностями, наличием сырья и трудовых ресурсов, которые могут колебаться;
- объемы потребностей зависят от рыночного спроса, промо-акций и поведения конкурентов.

Компании вынуждены формировать бюджет логистики в условиях, когда тарифы и объёмы известны лишь в интервалах; ошибка в оценке ведёт либо к кассовым разрывам (недорезерв), либо к замораживанию оборотных средств (сверхрезерв). В этих условиях естественным аппаратом моделирования становится интервальная математика: вместо точных чисел используются интервалы возможных значений. Это позволяет менеджеру работать с диапазонами, не требуя знания вероятностных распределений (как в стохастическом программировании) или функций принадлежности (как в нечеткой логике).

Возникает интервальная транспортная задача (ИТЗ) – расширение классической задачи, в котором объемы поставок, потребностей и стоимости перевозок заданы интервалами. Ключевой управленческий вопрос формулируется так: какой план перевозок обеспечит минимальные затраты в наиболее неблагоприятном сценарии? Соответствующая величина называется наихудшим оптимальным решением.

Вычисление наихудшего оптимального решения ИТЗ является сложной трудоемкой (NP-трудной) задачей [2–3]. Это означает, что для задач реальной размерности точные методы неприменимы, и необходимы эвристические подходы.

Анализ литературы (раздел 2) показывает, что существующие эвристические методы для ИТЗ, включая ключевые работы Xie [4] и Garajová & Rada [5], рассматривают интервальными только объемы поставок и потребностей, тогда как стоимости перевозок остаются точечными. Однако именно стоимость перевозок в логистике подвержена наибольшей неопределенности. Игнорирование этого факта снижает практическую ценность моделей.

Цель работы – разработка генетического алгоритма для нахождения наихудшего оптимального решения ИТЗ с учетом интервальности как объемов, так и стоимостей перевозок.

Вклад работы состоит из трех уровней: модельный – расширение постановки ИТЗ на случай интервальных стоимостей; алгоритмический – оригинальная функция приспособленности на основе множества вариаций матрицы стоимостей; операторы скрещивания и мутации, сохраняющие сбалансированность сценариев; прикладной – демонстрация применимости метода для формирования бюджетного резерва и оценки рисков в управлении цепями поставок.

Методы исследования

Классическая транспортная задача сформулирована в 1930-х годах и с тех пор стала одной из базовых моделей линейного программирования [6]. Ее решение методами потенциалов и симплекс-методом хорошо изучено. Однако модель предполагает, что все параметры известны точно, что редко соответствует реальности.

Попытки учесть неопределенность привели к развитию нескольких направлений: стохастическое программирование – предполагает известные вероятностные распределения параметров; нечеткое программирова-

ние – использует функции принадлежности; робастная оптимизация – минимизирует наихудший случай без вероятностной информации; интервальное программирование – оперирует только границами возможных значений.

Для управленческой практики интервальный подход наиболее привлекателен, поскольку требует минимума информации и не накладывает искусственных предположений о распределениях.

Работа Liu [2] стала первой, где систематически исследованы границы общих затрат для транспортной задачи с варьирующимися спросом и предложением. Автор использовал теорию двойственности для получения нижних и верхних границ оптимального значения.

Garajová и Rada [3] существенно продвинули теорию ИТЗ: они доказали, что проверка слабой и сильной оптимальности интервального решения может быть выполнена за полиномиальное время путем нахождения подходящего сценария. Для задач с интервальными предложением и спросом (и точными стоимостями) сформулировано условие сильной оптимальности. Кроме того, авторы доказали, что наихудшее оптимальное решение достигается на квазиэкстремальных сценариях – конфигурациях, в которых все параметры, кроме одного, принимают граничные значения. Этот результат имеет фундаментальное значение: он сводит бесконечное пространство сценариев к конечному (хотя и комбинаторно большому) множеству, что открывает путь для эвристического поиска.

В работе Xie и др. [4] впервые предложен генетический алгоритм для решения ИТЗ. Особи кодировались как сценарии, а приспособленность оценивалась через решение классической транспортной задачи. Алгоритм показал значительное улучшение по сравнению с предшествующими методами. Garajová и Rada [5] разработали меметический алгоритм – гибрид генетического алгоритма и локального поиска. Их метод превзошел предшественников, обнаружив новые максимальные значения оптимального решения на бенчмарк-задачах. Cerulli и др. [7] предложили метод итеративного локального поиска, показавший высокую эффективность на задачах средней размерности.

В работе [8] для задания неопределенностей в логистических процессах предлагается использовать нечеткую логику [8]. Применение интервалов по сравнению с нечеткими значениями избавляет модель от субъективности (не нужно экспертно выбирать параметры нечеткости). Кроме того, в [8] авторы уходят от интервальных значений через понятия «центр» и «ширина интервала» в детерминированную многоцелевую задачу.

В большинстве перечисленных работ стоимости перевозок предполагались точными. Это ограничение существенно, поскольку в реальной логистике именно стоимость перевозки наиболее волатильна, а игнорирование интервальности стоимостей приводит к недооценке риска. Управленческие решения, основанные на таких моделях, могут оказаться несостоятельными при неблагоприятном изменении тарифов. В работе [5] рассматривается модель с неопределенностью в значениях предложения, спроса и транспортных издержек, однако при построении алгоритма решения авторы фактически отказываются от интервалов в стоимостях поставок.

Решение ИТЗ – актуальная задача в управлении цепями поставок. Концепция устойчивости цепей поставок (supply chain resilience) активно развивается с 2010-х годов [9]. Ключевая идея – проектирование сетей, способных сохранять функциональность при возмущениях. Интервальные модели естественным образом вписываются в эту парадигму, поскольку позволяют оценить худший сценарий и заложить соответствующий резерв.

Исследования в области робастной оптимизации цепей поставок [10] также подчеркивают важность учета неопределенности на этапе планирования. Однако большинство работ используют либо сценарный подход, либо вероятностные модели, тогда как интервальный подход остается менее изученным.

Таким образом, можно констатировать разрыв в литературе: существующие методы ИТЗ не учитывают интервальность стоимостей перевозок. Настоящая работа направлена на заполнение этого пробела.

Постановка интервальной транспортной задачи

Пусть транспортная сеть включает:

- $I = \{1, 2, \dots, m\}$ – множество пунктов отправления;
- $J = \{1, 2, \dots, n\}$ – множество пунктов потребления;
- $s_i \in [\underline{s}_i, \overline{s}_i]$ – интервал объема поставки i-го пункта;
- $d_j \in [\underline{d}_j, \overline{d}_j]$ – интервал объема потребления j-го пункта;
- $c_{ij} \in [\underline{c}_{ij}, \overline{c}_{ij}]$ – интервал стоимости перевозки единицы груза из i в j;
- $x_{ij} \geq 0$ – объем перевозки из i в j.

Перечисленные параметры имеют следующий экономический смысл: s_i – производственная мощность / объём закупки у поставщика i (тонны / литры / штуки); d_j – спрос потребителя j (тонны / литры / штуки); c_{ij} – тариф на перевозку $i \to j$ (тыс.рублей на единицу товара); x_{ij} – объём поставки по маршруту $i \to j$ (тонны / литры / штуки).

Сценарий – это конкретный выбор значений s_i, d_j, c_{ij} из соответствующих интервалов. Для заданного сценария (C, s, d) классическая транспортная задача имеет вид: найти такие значения объемов перевозок x_{ij}, для которых общая сумма затрат минимальна,

$$f(x) = \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} c_{ij}\, x_{ij} \to min$$

при ограничениях

$\sum_{j \in J} x_{ij} \leq s_i \ \forall\, i \in I, \sum_{i \in I} x_{ij} \geq d_j \ \forall\, j \in J, x_{ij} \geq 0 \ \forall\, i \in I, j \in J.$

Функция $f(x)$ называется целевой функцией, ее значение определяет совокупные логистические издержки.

Обозначим $f(C, s, d)$ оптимальное значение целевой функции для данного сценария.

Определение 1. Наихудшим оптимальным решением ИТЗ называется величина

$$\overline{f}_{fin} = max_{(C,s,d) \in \boldsymbol{SD}}\, f(C, s, d),$$

где $\boldsymbol{SD}$ – множество всех допустимых сценариев (сбалансированных или недогруженных).

Содержательно $\overline{f}_{fin}$ отвечает на вопрос: какие максимальные затраты может понести перевозчик, если будет действовать оптимально в каждом сценарии? Величина $\overline{f}_{fin}$ – это верхняя граница бюджетных обязательств перевозчика (или закупочного бюджета компании) при условии. Это не фактический расход, а оценка максимального риска, которую менеджер должен заложить в бюджет».

Определение 2. Сценарий называется квазиэкстремальным по поставкам, если существует ровно один пункт $k \in I$, такой что $s_k \in [\underline{s}_k, \overline{s}_k]$ (свободное значение), а для всех $i \neq k$ выполнено $s_i \in \{\underline{s}_i;\ \overline{s}_i\}$, и все d_j принимают граничные значения.

Аналогично определяется квазиэкстремальный сценарий по потреблению.

Теорема (Garajová & Rada [5]). Наихудшее оптимальное решение ИТЗ достигается на квазиэкстремальном сценарии.

Следствие. Пространство поиска сводится к конечному множеству сценариев, каждый из которых может быть закодирован вектором длины $m + n$.

Квазиэкстремальный сценарий представляется вектором $a = (a_1, \dots, a_{m+n})$, где $a_i = -1$ – соответствующий параметр принимает нижнюю границу; $a_i = +1$ – верхнюю границу; $a_i = 0$ – свободное значение. Причем ровно одно значение в векторе равно нулю.

Балансовое условие требует, чтобы свободное значение компенсировало отклонение суммы граничных значений от равновесия. Свободное значение s_k или d_k имеет прозрачный управленческий смысл: это корректирующий объем, который балансирует сеть. В реальной логистике это может соответствовать использованию резервного поставщика; привлечению дополнительных мощностей; формированию страхового запаса; гибкому изменению объема производства. Таким образом, квазиэкстремальный сценарий – это не абстрактная математическая конструкция, а описание реальной ситуации, когда все участники сети работают на пределе, кроме одного, который балансирует систему.

Генетический алгоритм

Выбор генетического алгоритма обусловлен тем, что трудность задачи исключает применение точных методов для задач реальной размерности, а комбинаторная природа пространства сценариев (квазиэкстремальные конфигурации) хорошо соответствует эволюционному поиску. Кроме того, работы [4, 5] показали, что эволюционные методы превосходят локальный поиск на ИТЗ.

ГА легко адаптируется к интервальным данным через модификацию функции приспособленности.

Общая схема алгоритма:

1. Первоначальная инициализация популяции. Популяция состоит из popsize особей, созданных случайным образом.

2. Пока не выполнено условие остановки, выполняется формирование нового поколения популяции:

2.1. выполняется скрещивание с вероятностью crossover_prob. Используется турнирный отбор особей для скрещивания;

2.2. выполняется мутация с вероятностью mutation_prob;

2.3. выполняется дополнительный локальный поиск с вероятностью local_search_prob;

2.4. проводится оценка приспособленности потомков через функцию приспособленности;

2.5. формирование новой популяции.

3. Вывод лучшего полученного решения.

Особь здесь – квазиэкстремальный сценарий, представленный вектором a со структурой, описанной выше.

Функция приспособленности ГА определяется целевой функцией транспортной задачи. Ключевое отличие данной работы от существующих алгоритмов заключается в том, что стоимости перевозок интервальны. Следовательно, нельзя просто решить одну транспортную задачу для оценки особи, непосредственно используя заданную целевую функцию.

Для оценки приспособленности особей популяции используем следующую процедуру:

1. генерируем случайный набор из P вариаций матрицы стоимостей $C^1, \dots, C^P$, где каждая вариация C^p – матрица, элементы которой $c_{ij}^p \in [\underline{c}_{ij}, \overline{c}_{ij}]$;

2. для каждой вариации j ($j = 1,2, \dots, P$) решаем классическую транспортную задачу со значениями объемов поставок и потребления, заданными i-ой особью из популяции ($i = 1,2, \dots, popsize$). Находим оптимальный план перевозок X^{ij};

3. вычисляем Z_k^{ij} – общую сумму затрат для перевозок по плану X^{ij} со стоимостью $C^k, k = 1,2, \dots, P$;

4. находим среднее значение затрат для плана X^{ij}:

$$\bar{Z}^{ij} = \frac{1}{P}\sum_{k=1}^{P} Z_k^{ij};$$

5. значение функции приспособленности i-ой особи определяется по формуле

$$fitness_i = \min(\bar{Z}^{i1}, \bar{Z}^{i2}, \dots, \bar{Z}^{iP}).$$

Экономический смысл такой оценки приспособленности заключается в предположении, что среди имеющегося множества планов оптимальным является план с минимальными средними затратами. Такой план является наиболее приемлемым – он близок к оптимуму $\overline{f}_{fin}$ при любом реализовавшемся значении стоимостей.

Набор вариаций матрицы стоимостей $C^1, \dots, C^P$ не меняется во время работы алгоритма, то есть все особи всех поколений оцениваются на одном наборе стоимостей. С прикладной точки зрения каждая вариация матрицы стоимостей является сценарием тарифной политики, определяющейся ростом цен на топливо, изменением тарифов перевозчиков, сезонными надбавками и другими факторами. Формирование вариаций производится случайным образом, что перекликается с использованием критерия Лапласа в теории принятия решений. Этот критерий называется также критерием (принципом) недостаточного основания, согласно которому при отсутствии информации о вероятностях сценариев они считаются равновероятными. Это типичная ситуация для логистического планирования, когда тарифы на будущий период неизвестны

Заметим, что теорема Garajová & Rada о достижимости наихудшего оптимального решения на квазиэкстремальных сценариях доказана для случая интервальных объемов при точных стоимостях, обоснование применимости квазиэкстремальных сценариев к расширенной постановке требует отдельного доказательства. Но, как показано ниже, алгоритм, построенный на оценке приспособленности особей через точные стоимости, устойчив и позволяет получить приемлемые решения.

Реализация основных операций генетического алгоритма выполняется с помощью соответствующих операторов – оператора скрещивания и оператора мутации.

В операции скрещивания участвуют две особи. Пусть у них свободные индексы k – у первой и l – у второй. Потомок z формируется следующим образом:

1. с равной вероятностью выбирается одна из схем:

$z_k = 0, z_i = x_i$ для $i \neq k$ или $z_l = 0, z_i = y_i$ для $i \neq l$;

2. остальные элементы наследуются случайно от одного из родителей.

При таком скрещивании возможно возникновение потомков, соответствующих несбалансированным сценариям. В том случае возможны три исхода: потомок удаляется из популяции; потомок остается несбалансированным; потомок корректируется в процессе мутации.

Для выполнения мутации реализованы три оператора мутации. Основной принцип мутации – замена какого-либо элемента a_i, не являющегося свободным элементом, на противоположное значение. Выбор конкретного оператора мутации зависит от сбалансированности сценария мутирующей особи.

Алгоритм построен на сохранении численности популяции, поэтому редукция происходит автоматически при переходе к новому поколению. Для сохранения качества популяции включен механизм элитизма, при котором пять наиболее приспособленных особей гарантированно переходят в новое поколение. Алгоритм завершается, если в течение 5 последовательных поколений не произошло улучшения лучшего решения.

Вычислительные эксперименты

Целью проведения вычислительных экспериментов являлась проверка работоспособности алгоритма, оценки качества решения, анализ сходимости и устойчивости. В таблице 1 приведены значения параметров генетического алгоритма, использованных при проведении расчетов.

Таблица 1
Значения параметров генетического алгоритма

Параметр	Значение	Обоснование
Размер популяции	20	Баланс между разнообразием и скоростью
Вероятность скрещивания	0.95	Стандартное высокое значение
Вероятность мутации	0.1	Предотвращает преждевременную сходимость
Вероятность локального поиска	0.3	Умеренная интенсивность
Порог остановки	5	Стандартное значение

Эксперимент 1. Рассмотрим компанию, закупающую товар у трёх поставщиков и развозящую ее по пяти регионам. В этом случае возникает задача размерности 3×5. Исходные данные представлены в таблицах 2 и 3, найденное оптимальное решение – в таблице 4.

Таблица 2
Исходные данные. Объемы поставок и потребления

Поставщик	Объем поставок		Потребитель	Объем потребностей
Поставщик 1	[60, 120]		Потребитель 1	[45, 90]
Поставщик 2	[75, 150]		Потребитель 2	[30, 60]
Поставщик 3	[100, 200]		Потребитель 3	[60, 120]
			Потребитель 4	[25, 50]
			Потребитель 5	[75, 150]

Таблица 3
Исходные данные. Стоимости перевозок

	Потребитель 1	Потребитель 2	Потребитель 3	Потребитель 4	Потребитель 5
Поставщик 1	[15, 17]	[15, 19]	[25, 31]	[25, 26]	[54, 60]
Поставщик 2	[31, 39]	[31, 34]	[21, 24]	[21, 26]	[87, 97]
Поставщик 3	[2, 3]	[2, 3]	[15, 19]	[15, 21]	[10, 14]

Алгоритм завершился через 8 поколений, последние 5 итераций прошли без улучшения.

Таблица 4
Оптимальный план перевозок и объемы

Поставщик	Потребитель 1	Потребитель 2	Потребитель 3	Потребитель 4	Потребитель 5	Объем поставок
Поставщик 1	60	–	–	–	–	60
Поставщик 2	–	–	–	–	75	75
Поставщик 3	30	60	60	25	–	175
Потребности	90	60	60	25	75	

Интервальная оценка затрат лежит в диапазоне [8880, 10230]. Полученная интервальная оценка [8880, 10230] означает, что при наихудшем сценарии затраты составят 10230, а при наиболее благоприятном – 8880. Разница составляет 1350, или 15,2% от нижней границы.

Поставщик 3 несет наибольшую нагрузку (175 из 310 единиц), что объясняется низкими стоимостями перевозок. Поставщик 1 загружен минимально (60 единиц).

Произведенный расчет показывает, что менеджер должен заложить в бюджет не менее 10230 тыс.рублей, чтобы гарантировать покрытие затрат при любом сценарии. Относительно нижней границы резерв составляет 15,2%, что сопоставимо с типичными надбавками за риск в логистике.

Эксперимент 2. Для проверки работоспособности предложенного авторами алгоритма сравним получаемые значения с результатами из работ [4, 5], так как для них уже известны худшие оптимальные решения. Однако заметим, что в [4] использованы точные (скалярные) значения стоимости перевозок, а в работе [5] предполагается, что значения стоимостей перевозок принимают верхние границы интервалов.

Расчеты показали совпадения результатов работ [4, 5] и значений, полученных авторами на наборах тестов размерностей 3x5, 4x6, 5x10, 10x10, 20x20.

Эксперимент 3. Для оценки устойчивости алгоритма для каждого набора исходных данных выполнено по 20 независимых запусков (таблица 5).

Таблица 5
Результаты тестирования метода на наборах данных разной размерности

Размер входных данных	Среднее значение затрат	Интервальное значение затрат	Середина интервала	Среднее время выполнения (с)	Среднее число поколений
3x5	8991,39	[8435; 9555]	8995	16,9313	7,7
4x6	13960,58	[12890; 15060]	13975	49,3243	11,5
5x10	11631,8	[10400; 13175]	11787,5	306,8979	14,8
10x10	22260,82	[20800; 26350]	23275	998,6618	19,5

Эксперимент 4. Новизна предложенного авторами алгоритма заключается, в первую очередь, в оценки функции приспособленности, рассчитанной на интервальные стоимости перевозок. Ключевым параметром здесь является величина P, задающая количество вариаций матрицы стоимостей. Исследуем влияние значения P на результаты расчетов (таблица 6).

Таблица 6
Результаты расчетов для разных значений P

Число вариаций P	Число поколений	Среднее время выполнения, с	Среднее значение суммы общих затрат	Наиболее часто встречаемый интервал суммы общих затрат	Сколько раз был найден указанный интервал
20	8,5	6,562	13380	[12890; 15060]	16/20
40	10,4	15,655	13910,6		19/20
100	11,5	49,324	13960,58		20/20

Расчеты показали, что алгоритм устойчив к изменению значения P: при разных значениях P интервал значений для общей суммы затрат сохраняется. Также сохраняется план перевозок, полученный в результате работы алгоритма.

Обсуждение

Работа расширяет теорию интервальной транспортной задачи на случай интервальных стоимостей. Это принципиально, поскольку усложняется функция приспособленности – вместо решения одной задачи приходится работать с набором вариаций; возрастает размерность пространства поиска – каждая вариация стоимости добавляет степень свободы; требуется новое обоснование сходимости – квазиэкстремальные сценарии попрежнему применимы, но их оценка становится многошаговой.

Несмотря на необходимость дополнительного исследования предложенного алгоритма (что выходит за пределы данной работы), можно сделать вывод, что результаты работы могут быть полезны как для менеджеров цепей поставок, так и для стратегического планирования. Инструмент позволяет количественно оценить риск логистической сети, интервальная оценка затрат дает основу для бюджетирования, найденный план перевозок устойчив к колебаниям тарифов. Метод применим при выборе поставщиков в условиях неопределенности и может использоваться для стресстестирования логистических схем.

Серии из 20 независимых запусков на одних и тех же данных продемонстрировали воспроизводимость результатов – в подавляющем большинстве запусков алгоритм находил одно и то же значение целевой функции. Наблюдаемый разброс по числу поколений и времени работы обусловлен стохастической природой генетического алгоритма (случайная инициализация популяции, вероятностный характер операторов) и не влияет на качество итогового решения. Это позволяет говорить о предсказуемости метода с точки зрения вычислительных затрат.

Существует ряд ограничений, которые следует учитывать при работе. В первую очередь следует понимать, что генетический алгоритм не гарантирует нахождения глобального оптимума. Кроме того, так как оценка приспособленности особи требует решения P транспортных задач для каждой особи, это ограничивает размерность исходных данных и величину P .

Заключение

В работе предложен генетический алгоритм для решения интервальной транспортной задачи с интервальными объемами поставок, потребностей и стоимостей перевозок. Основные результаты: расширена постановка ИТЗ на случай интервальных стоимостей, что повышает практическую ценность модели; разработана оригинальная функция приспособленности, оценивающая план на множестве вариаций матрицы стоимостей; предложены операторы скрещивания и мутации, сохраняющие сбалансированность сценариев; проведены вычислительные эксперименты, подтвердившие работоспособность метода.

В отличие от меметического алгоритма Garajová & Rada, где основной метрикой качества является точность аппроксимации верхней границы затрат, предложенный в данной работе метод оптимизирует устойчивость самого плана перевозок. Функция приспособленности минимизирует ожидаемые общие затраты на множестве вариаций матрицы стоимостей, что делает найденное решение применимым для бюджетирования в условиях полной неопределенности распределения цен внутри интервала.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения метода для управления цепями поставок в условиях неопределенности, формирования бюджетных резервов и оценки рисков. Предложенный инструмент позволяет компании обоснованно формировать бюджет логистики: верхняя граница интервала общей суммы затрат служит ориентиром для резерва, нижняя – для переговоров с перевозчиками; устойчивый план снижает вероятность кассовых разрывов при колебаниях тарифов

Дальнейшие исследования могут быть направлены на адаптацию параметров алгоритма, распараллеливание вычислений и применение к реальным логистическим данным.

Работа выполнена при поддержке Минобрнауки РФ в рамках Субсидии на выполнение программы развития регионального научно-образовательного математического центра «Дальневосточный центр математических исследований» (дополнительное соглашение от 20 февраля 2026 г. № 075-02-2026-1336).

Литература

1. Ivanov D., Dolgui A. A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0 // Production Planning & Control. 2021. Vol. 32, № 9. P. 775–788.

2. Liu S. T. The total cost bounds of the transportation problem with varying demand and supply // Omega. 2003. Vol. 31, № 4. P. 247–251. DOI: 10.1016/S0305-0483(03)00054-9.

3. Garajová E., Rada M. Interval transportation problem: Feasibility, optimality and the worst optimal value // Central European Journal of Operations Research. 2023. Vol. 31, № 3. P. 769–790.

4. Xie F., Butt M. M., Li Z., Zhu L. An interval arithmetic approach in solving interval-valued trapezoidal neutrosophic fuzzy multi-objective multi-item solid transportation problem // Omega. 2017. Vol. 68. P. 105–118. DOI: 10.1016/j.omega.2016.06.007.

5. Garajová E., Rada M. Heuristics for the Worst Optimal Value of Interval Transportation Problems // ArXiv. 2024. DOI: 10.48550/arXiv.2602.01209.

6. Dantzig G. B. Linear Programming and Extensions. Princeton: Princeton University Press, 1963.

7. Cerulli R., D'Ambrosio C., Gentili M. Best and worst values of the optimal cost of the interval transportation problem // In: Sforza, A., Sterle, C. (eds) Optimization and Decision Science: Methodologies and Applications. ODS 2017. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. Springer, Cham. 2017. Vol 217. Pp. 367-374. DOI: 10.1007/978-3-319-67308-0_37.

8. Arora R., Jaggi Ch.K. An aspect of bilevel interval linear fractional transportation problem with disparate flows: a fuzzy programming approach // International Journal of Systems Assurance Engineering and Management. 2023. Vol. 14(6). Pp. 2276-2288. DOI:10.1007/s13198-023-02069-x.

9. Sheffi Y. The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage. Cambridge: MIT Press, 2005.

10. Ben-Tal A., El Ghaoui L., Nemirovski A. Robust Optimization. Princeton: Princeton University Press, 2009.

Hybrid Genetic Algorithm for Evaluating Critical Scenarios for the Interval Transportation Problem under Supply Chain Uncertainty

Vikhtenko E.M., Silenginskaya D.A.
M. P. Danilovsky Pacific National University

JEL classification: C01, C02, C1, C4, C5, C6, C8

Instability of fuel prices, fluctuations in market demand, and supply chain disruptions create conditions in which traditional transport logistics models based on exact parameter values lose their practical value. Managers are forced to make decisions under incomplete information, when costs and volumes are known only within certain bounds. The aim of this work is to develop a transportation planning tool that is robust to interval uncertainty in both costs and supply and demand volumes. The authors propose a genetic algorithm adapted to work with interval data. Unlike known analogues, in this work not only volumes but also transportation costs are interval-valued. The fitness of an individual is evaluated based on a set of generated point variations of the cost matrix, which makes it possible to select a plan that is optimal for the majority of possible values. The algorithm includes crossover, mutation, and local search operators that preserve the balance of scenarios. On test examples, interval cost estimates were obtained, values of volumes leading to the worst optimal costs were found, and corresponding optimal transportation plans were identified.

The resulting interval estimate makes it possible to form a budget reserve and make informed decisions under uncertainty. The method is applicable in supply chain management, procurement logistics, and strategic planning.
Keywords: interval transportation problem, genetic algorithm, worst optimal solution, uncertainty, supply chain management, robustness, robust optimization.

References

1. Ivanov D., Dolgui A. A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0 // Production Planning & Control. 2021. Vol. 32, № 9. P. 775–788.
2. Liu S. T. The total cost bounds of the transportation problem with varying demand and supply // Omega. 2003. Vol. 31, № 4. P. 247–251. DOI: 10.1016/S0305-0483(03)00054-9.
3. Garajová E., Rada M. Interval transportation problem: Feasibility, optimality and the worst optimal value // Central European Journal of Operations Research. 2023. Vol. 31, № 3. P. 769–790.
4. Xie F., Butt M. M., Li Z., Zhu L. An interval arithmetic approach in solving interval-valued trapezoidal neutrosophic fuzzy multi-objective multi-item solid transportation problem // Omega. 2017. Vol. 68. P. 105–118. DOI: 10.1016/j.omega.2016.06.007.
5. Garajová E., Rada M. Heuristics for the Worst Optimal Value of Interval Transportation Problems // ArXiv. 2024. DOI: 10.48550/arXiv.2602.01209.
6. Dantzig G. B. Linear Programming and Extensions. Princeton: Princeton University Press, 1963.
7. Cerulli R., D'Ambrosio C., Gentili M. Best and worst values of the optimal cost of the interval transportation problem // In: Sforza, A., Sterle, C. (eds) Optimization and Decision Science: Methodologies and Applications. ODS 2017. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics. Springer, Cham. 2017. Vol 217. Pp. 367-374. DOI: 10.1007/978-3-319-67308-0_37.
8. Arora R., Jaggi Ch.K. An aspect of bilevel interval linear fractional transportation problem with disparate flows: a fuzzy programming approach // International Journal of Systems Assurance Engineering and Management. 2023. Vol. 14(6). Pp. 2276-2288. DOI:10.1007/s13198-023-02069-x.
9. Sheffi Y. The Resilient Enterprise: Overcoming Vulnerability for Competitive Advantage. Cambridge: MIT Press, 2005.
10. Ben-Tal A., El Ghaoui L., Nemirovski A. Robust Optimization. Princeton: Princeton University Press, 2009.

Эконометрический инструментарий количественной оценки влияния цифровой трансформации на экономику региона

Кириллов Константин Сергеевич
аспирант, Вятский государственный университет, stud228110@vyatsu.ru

В статье обоснован эконометрический инструментарий количественной оценки влияния цифровой трансформации на экономику региона и раскрыты особенности его применения к данным Кировской области. Предварительный пространственный анализ открытых геоданных Геопортала Кировской области по 44 муниципальным образованиям выявил выраженную центро-периферийную неоднородность цифровой инфраструктуры, что обосновывает выбор моделей с фиксированными эффектами. Предложен комплекс из трех взаимодополняющих спецификаций: панельной регрессии с фиксированными эффектами, её квадратичной модификации и модели с распределенными лагами. Определены состав переменных, экономический смысл коэффициентов как эластичностей, процедура выбора спецификации по тесту Хаусмана, порядок проверки порогового эффекта и оценки горизонта отдачи цифровых инвестиций. Ориентиры правдоподобия оценок заданы на основе опубликованных эмпирических результатов. Показано, что комплекс позволяет перейти от описания цифровизации к доказательной оценке её вклада в валовой региональный продукт и может использоваться органами власти при обосновании приоритетов региональной цифровой политики.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая зрелость, региональная экономика, панельная регрессия, фиксированные эффекты, модель с распределенными лагами, пространственная неоднородность, Кировская область.

Введение

Актуальность исследования. Цифровая трансформация региона всё чаще рассматривается не как набор технологических мероприятий, а как процесс изменения пространственной организации экономической деятельности, перераспределяющий производительные факторы между центром и периферией [1, с. 16]. Для органов власти принципиально важно не только фиксировать рост показателей цифровизации, но и измерять их вклад в экономические результаты, поскольку без такой оценки невозможно обосновать выбор направлений бюджетных вложений. Особенно остро вопрос стоит для регионов со средним уровнем цифровой зрелости, к которым относится Кировская область: ограниченность ресурсов требует концентрировать их там, где отдача максимальна [1, с. 15; 2, с. 163].

Степень разработанности проблемы. Влияние цифровой трансформации на социально-экономическое развитие российских регионов исследовано Т. В. Миролюбовой и М. В. Радионовой [3, с. 697–710]; механизмы трансформации региональной экономики под воздействием цифровизации раскрыты в работе S. Demin, A. Mikhaylova и S. Pyankova [4, p. 377–390]. С. П. Земцов связал межрегиональное цифровое неравенство с уровнем экономического развития и показал, что в регионах, где доля активных пользователей Интернета ниже на 1 %, отношение ВРП к рабочей силе ниже на 0,07 % [5, с. 225]. Взаимосвязь внутренних затрат на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и социально-экономических показателей регионов оценена Л. Л. Анием [6, с. 88–98], пространственная неоднородность цифровизации и её влияние на экономический рост рассмотрены Д. Э. Кургиным [7, с. 204–209], подходы к измерению цифровой зрелости регионов – С. А. Борисовым и Н. С. Соменковой [8, с. 1693–1712]. Вместе с тем методические вопросы выбора спецификации, учёта нелинейности и запаздывания эффекта применительно к отдельному региону со значительной внутренней неоднородностью остаются недостаточно разработанными.

Цель исследования – обосновать эконометрический инструментарий количественной оценки влияния цифровой трансформации на экономику региона и раскрыть его методические особенности применительно к данным Кировской области.

Методология исследования. Методическую основу исследования составили пространственный анализ открытых геоданных, методы панельной эконометрики (модель с фиксированными эффектами, тест Хаусмана), нелинейная квадратичная спецификация и авторегрессионная модель с распределенным лагом. Информационной базой выступают данные Росстата, слои Геопортала Кировской области и показатели государственной программы Кировской области «Информационное общество». Ограничением исследования является его методический характер: численные значения коэффициентов в статье не оцениваются, а ожидаемые результаты интерпретируются с опорой на опубликованные эмпирические оценки.

Научная новизна исследования заключается в следующем: обоснован комплекс из трех взаимодополняющих эконометрических спецификаций, каждая из которых отвечает на отдельный вопрос региональной цифровой политики; показана связь фиксированных эффектов с пространственной моделью «ядро – периферия», подтверждённая авторским анализом муниципальной неоднородности цифровой инфраструктуры Кировской области; предложена процедура определения положения региона на кривой отдачи от цифровизации.

Логика изложения следует этой последовательности: сначала описывается пространственная неоднородность цифровой инфраструктуры региона, затем базовая, нелинейная и динамическая спецификации, после чего формулируются выводы.

Пространственная неоднородность цифровой инфраструктуры региона

Выбор эконометрической спецификации целесообразно предварять пространственным анализом, поскольку он показывает, насколько велики устойчивые различия между территориями. Если различия существенны и связаны с географией расселения, модель должна учитывать их явно, иначе оценка влияния цифровизации окажется смещенной. Значение пространственных факторов для развития российских регионов подробно обосновано Е. А. Коломак [9, с. 27–51], а теоретической основой центро-периферийного подхода служит модель П. Кругмана, объясняющая концентрацию активности в ядре возрастающей отдачей и транспортными издержками [10, p. 483–499].

Для Кировской области анализ выполнен по открытым слоям Геопортала Кировской области [11]: 934 публичные точки Wi-Fi, 110 точек Wi-Fi в рамках проекта устранения цифрового неравенства, 1 683 населенных

пункта со статусом покрытия сетями 2G/3G/4G, 280 объектов связи, введенных в 2022–2024 гг., 61 объект плана 2025 г., а также границы 44 муниципальных образований. Фоновые ориентиры взяты из государственной программы «Информационное общество»: услуги сотовой связи доступны 97 % населения области, доступ к Интернету имеют 96 % населения, целевое значение доступности широкополосного доступа для домохозяйств к 2030 г. составляет 97 % [12].

По этим данным рассчитан авторский интегральный индекс доступности цифровой инфраструктуры: базовая сотовая связность учтена с весом 0,65, нормированная плотность публичных точек Wi-Fi на 10 тыс. жителей – с весом 0,35. Веса заданы экспертно и отражают приоритет массовой мобильной связи над точечными решениями. Наибольшие значения индекса получены для Богородского (96), Сунского (96), Тужинского (90), Арбажского (87) и Котельничского (86) муниципальных образований. Зоны риска сосредоточены на северо-восточной периферии: в Опаринском районе в малых населённых пунктах без устойчивой связи проживает 99 % населения таких пунктов (172 чел.), в Верхнекамском – 68 % (156 чел.), в Кильмезском – 56 % (471 чел.), в Лебяжском – 55 % (406 чел.), в Белохолуницком – 52 % (138 чел.). Указанные доли относятся только к малым населенным пунктам, представленным в слое, а не ко всему населению района (рисунок 1).



Рисунок 1 – Пространственная неоднородность цифровой инфраструктуры муниципальных образований Кировской области, 2025 г.

Примечание – составлено автором по данным [11; 12]; индекс является авторским аналитическим показателем и не совпадает с официальным показателем «цифровая зрелость»

Таким образом, цифровая инфраструктура области распределена неравномерно, а различия носят устойчивый, географически обусловленный характер. Сходный вывод о роли зрелости инфраструктуры как стратегического ресурса пространственного развития сделан Н. В. Гузенко [13, с. 21–34], а влияние цифровой зрелости крупных предприятий на развитие территорий показано О. П. Овчинниковой и М. М. Харламовым [14, с. 1249–1262]. Для эконометрической модели это означает необходимость учитывать неизменные во времени особенности территорий через фиксированные эффекты.

Таблица 1
Переменные эконометрической модели

Обозначение	Содержание	Ожидаемый знак
VRP	Валовой региональный продукт на душу населения, логарифм	Зависимая переменная
DIGI	Индекс цифровой зрелости	+
ICTLAB	Доля занятых в сфере ИКТ	+
ICTCAP	Затраты на ИКТ в расчёте на одного занятого	+
INV	Инвестиции в основной капитал на душу населения	+

Примечание – составлено автором на основе [6; 15; 16]

Переменные модели и базовая спецификация

Зависимой переменной выступает валовой региональный продукт на душу населения в постоянных ценах [15]. Ключевой объясняющей переменной служит индекс цифровой зрелости, рассчитываемый по методике, утвержденной Правительством Российской Федерации [16]. Состав переменных приведен в таблице 1.

Базовая спецификация представляет собой панельную регрессию с фиксированными эффектами:

$$\ln VRP_{it} = \alpha_i + \beta_1 \cdot DIGI_{it} + \beta_2 \cdot ICTLAB_{it} + \beta_3 \cdot ICTCAP_{it} + \beta_4 \cdot INV_{it} + \gamma_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где i – регион (муниципальное образование), t – год; α – фиксированный эффект территории, отражающий её неизменные характеристики, включая положение в системе «ядро – периферия»; γ – эффект года, улавливающий общие для всех территорий шоки; β1–β4 – оцениваемые коэффициенты; ε – случайная ошибка.

Поскольку зависимая переменная взята в логарифме, коэффициент при индексе цифровой зрелости показывает процентное изменение ВРП на душу населения при росте индекса на единицу. Выбор между фиксированными и случайными эффектами осуществляется по тесту Хаусмана [17, p. 1251–1271]: отклонение нулевой гипотезы указывает на корреляцию индивидуальных эффектов с регрессорами и делает предпочтительной модель с фиксированными эффектами. С учётом выявленной пространственной неоднородности такой результат ожидаем.

Ориентиром правдоподобия служит оценка С. П. Земцова: в регионах, где доля активных пользователей Интернета ниже на 1 %, отношение ВРП к рабочей силе ниже на 0,07 % [5, с. 225]. Эта оценка получена для иной меры цифровизации и иной зависимой переменной, поэтому используется лишь как ориентир порядка величины, а не как прямой аналог коэффициента β1.

Нелинейная спецификация: проверка порогового эффекта

Линейная модель предполагает постоянную отдачу от цифровизации, тогда как на практике она может зависеть от достигнутого уровня. На неоднородность влияния цифровизации на экономический рост российских регионов указывает Д. Э. Кургин [7, с. 204–209]. Для проверки этого предположения в модель вводится квадрат индекса цифровой зрелости:

$$\ln VRP_{it} = \alpha_i + \beta_1 \cdot DIGI_{it} + \beta_2 \cdot DIGI^2_{it} + \delta \cdot X_{it} + \gamma_t + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

где X – вектор контрольных переменных (ICTLAB, ICTCAP, INV). При положительном β1 и отрицательном β2 зависимость имеет форму перевернутой U, а уровень индекса, при котором отдача максимальна, определяется как

$$DIGI^* = -\beta_1 / (2\beta_2). \quad (3)$$

Статистической значимости коэффициента β2 для вывода о наличии порога недостаточно. Согласно J. T. Lind и H. Mehlum, необходимо проверить, что наклон зависимости меняет знак внутри наблюдаемого диапазона данных, и рассчитать доверительный интервал для точки экстремума [18, p. 109–118]. Если точка лежит вне диапазона, корректнее говорить о затухающей, но не о пороговой отдаче. Сопоставление фактического значения индекса региона с расчётным уровнем по формуле (3) показывает, на каком участке кривой находится Кировская область и оправдано ли дальнейшее наращивание вложений по тем же направлениям.

Динамическая спецификация с распределенными лагами

Эффект цифровых вложений проявляется не мгновенно: внедрение технологий требует перестройки процессов и обучения персонала. Для оценки горизонта отдачи используется модель с распределенными лагами:

$$\ln VRP_{it} = \alpha_i + \Sigma_{k=0\ldots p}\, \beta_k \cdot DIGI_{i,t-k} + \delta \cdot X_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (4)$$

где p – максимальная длина лага, выбираемая по информационным критериям Акаике и Шварца; βk – эффект изменения индекса цифровой зрелости с запаздыванием на k лет.

Перед оценкой проверяется стационарность рядов. При смешанном порядке интегрированности наличие долгосрочной связи устанавливается граничным тестом М. Х. Песарана, Ю. Шина и Р. Смита [19, p. 289–326]. Для панели территорий применяется оценка по методу объединённых средних групп, допускающая различие краткосрочных коэффициентов при общем долгосрочном соотношении [20, p. 621–634]. Сумма коэффициентов βk дает долгосрочный мультипликатор, а их распределение по лагам показывает, через сколько лет вложения начинают приносить результат.

Интерпретацию динамических оценок следует связывать с отраслевой структурой экономики. В предыдущей работе автора отмечена значимая положительная корреляция между долей промышленности и интенсивностью цифровизации (порядка 0,66) [1, с. 18], а обрабатывающие производства формируют 29,4 % ВРП Кировской области [21, с. 40]. Поэтому для промышленных территорий логично ожидать более длительного лага, но и большего долгосрочного эффекта, что согласуется с выводами о связи затрат на ИКТ с показателями развития регионов [6, с. 88–98]. Назначение моделей обобщено в таблице 2.

Заключение

Проведенное исследование показало, что количественная оценка влияния цифровой трансформации на экономику региона требует комплекса взаимодополняющих моделей. Пространственный анализ данных Геопортала выявил устойчивую центро-периферийную неоднородность цифровой инфраструктуры Кировской области, что делает обязательным учет фиксированных эффектов территорий. Базовая модель позволяет отделить

вклад цифровизации от устойчивых пространственных различий, квадратичная спецификация с тестом Линда-Мелума – установить наличие уровня цифровой зрелости с максимальной отдачей, динамическая модель – оценить горизонт отдачи цифровых вложений.

Практическая значимость состоит в том, что инструментарий дает органам власти измеримые ориентиры для выбора приоритетов: на периферийных территориях с низкой связностью приоритетна базовая инфраструктура, в промышленных центрах – внедрение отраслевых цифровых решений с учетом более длительного лага. Направлением дальнейших исследований является оценка моделей на панельных данных муниципальных образований области и сопоставление результатов с межрегиональными оценками.

Таблица 2

Назначение эконометрических спецификаций

Спецификация	Вопрос цифровой политики	Ключевой результат
Панельная модель с фиксированными эффектами (1)	Каков средний вклад цифровизации в ВРП при учете различий территорий?	Эластичность ВРП по индексу цифровой зрелости
Квадратичная модель (2)–(3)	Существует ли уровень цифровизации с максимальной отдачей?	Положение региона на кривой отдачи
Модель с распределенными лагами (4)	Через сколько лет окупятся цифровые вложения?	Долгосрочный мультипликатор и профиль лагов

Примечание – составлено автором

Литература

1. Кириллов, К. С. Цифровая трансформация экономической деятельности региона (на примере Кировской области) / К. С. Кириллов // Интернаука : электронный научный журнал. – 2026. – № 22 (433), ч. 4. – С. 14–19. – URL: https://www.internauka.org/journal/science/internauka/433 (дата обращения: 17.10.2026).

2. Кириллов, К. С. Модели цифровой трансформации и модели цифровой зрелости региона / К. С. Кириллов // Молодой исследователь: вызовы и перспективы : сборник статей по материалам CDLIX Международной научно-практической конференции. – Москва : Интернаука, 2026. – № 24 (459). – С. 160–164. – URL: https://www.internauka.org/young-scientist/researcher/cdlix (дата обращения: 17.10.2026).

3. Миролюбова, Т. В. Цифровая трансформация и ее влияние на социально-экономическое развитие российских регионов / Т. В. Миролюбова, М. В. Радионова // Экономика региона. – 2023. – Т. 19, вып. 3. – С. 697–710. – DOI 10.17059/ekon.reg.2023-3-7.

4. Demin, S. Digitalization and its impact on regional economy transformation mechanisms / S. Demin, A. Mikhaylova, S. Pyankova // International Journal of System Assurance Engineering and Management. – 2023. – Vol. 14, No. 1. – P. 377–390. – DOI 10.1007/s13198-022-01806-y.

5. Земцов, С. П. Цифровое неравенство и региональное развитие в России в условиях распространения технологий искусственного интеллекта / С. П. Земцов // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2025. – № 2 (67). – С. 225–233. – DOI 10.31737/22212264_2025_2_225-233.

6. Аний, Л. Л. Оценка взаимосвязи внутренних затрат на ИКТ и социально-экономических показателей развития регионов России / Л. Л. Аний // Цифровая экономика. – 2024. – № 3 (29). – С. 88–98. – DOI 10.34706/de-2024-03-10.

7. Кургин, Д. Э. Пространственная неоднородность цифровизации и ее влияние на экономический рост регионов России / Д. Э. Кургин // Управленческий учет. – 2026. – № 3. – С. 204–209. – DOI 10.25806/uu-6014.

8. Борисов, С. А. Оценка цифровой зрелости регионов в условиях глобальных вызовов / С. А. Борисов, Н. С. Соменкова // Экономическая безопасность. – 2025. – Т. 8, № 6. – С. 1693–1712. – DOI 10.18334/ecsec.8.6.123457.

9. Коломак, Е. А. Пространственное развитие современной России: факторы, механизмы, результаты / Е. А. Коломак // Регион: экономика и социология. – 2025. – № 4 (128). – С. 27–51. – DOI 10.15372/REG20250402.

10. Krugman, P. Increasing Returns and Economic Geography / P. Krugman // Journal of Political Economy. – 1991. – Vol. 99, No. 3. – P. 483–499. – DOI 10.1086/261763.

11. Геопортал Кировской области : [сайт]. – URL: https://gis.geokirov.ru/ (дата обращения: 17.10.2026).

12. Об утверждении государственной программы Кировской области «Информационное общество» : постановление Правительства Кировской области от 15.12.2023 № 692-П. – URL: https://kirovsk-gov.ru/doc/108993 (дата обращения: 17.10.2026).

13. Гузенко, Н. В. Цифровая зрелость транспортной инфраструктуры как стратегический ресурс пространственного развития регионов / Н. В. Гузенко // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2025. – Т. 32, № 2. – С. 21–34. – DOI 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.002.

14. Овчинникова, О. П. Цифровая зрелость градообразующего предприятия: оценка и влияние на развитие территории / О. П. Овчинникова, М. М. Харламов // Экономика региона. – 2022. – Т. 18, вып. 4. – С. 1249–1262. – DOI 10.17059/ekon.reg.2022-4-20.

15. Регионы России. Социально-экономические показатели : статистический сборник / Росстат. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 17.10.2026).

16. Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации, а также о признании утратившими силу отдельных положений постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2019 г. № 915 : постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2021 № 542. – URL: http://government.ru/docs/all/133843/ (дата обращения: 17.10.2026).

17. Hausman, J. A. Specification Tests in Econometrics / J. A. Hausman // Econometrica. – 1978. – Vol. 46, No. 6. – P. 1251–1271. – DOI 10.2307/1913827.

18. Lind, J. T. With or Without U? The Appropriate Test for a U-Shaped Relationship / J. T. Lind, H. Mehlum // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. – 2010. – Vol. 72, No. 1. – P. 109–118. – DOI 10.1111/j.1468-0084.2009.00569.x.

19. Pesaran, M. H. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships / M. H. Pesaran, Y. Shin, R. J. Smith // Journal of Applied Econometrics. – 2001. – Vol. 16, No. 3. – P. 289–326. – DOI 10.1002/jae.616.

20. Pesaran, M. H. Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels / M. H. Pesaran, Y. Shin, R. P. Smith // Journal of the American Statistical Association. – 1999. – Vol. 94, No. 446. – P. 621–634. – DOI 10.1080/01621459.1999.10474156.

21. Кириллов, К. С. Цифровая инфраструктура и отраслевые модели цифровизации региона / К. С. Кириллов // Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем : сборник статей по материалам CIX Международной научно-практической конференции. – Москва : Интернаука, 2026. – № 7 (99). – С. 39–43. – URL: https://www.internauka.org/conf/economy/cix (дата обращения: 17.10.2026).

Econometric toolkit for the quantitative assessment of the impact of digital transformation on the regional economy

Kirillov K.S.

Vyatka State University

JEL classification: C01, C02, C1, C4, C5, C6, C8

The article substantiates an econometric toolkit for the quantitative assessment of the impact of digital transformation on the regional economy and reveals the specifics of its application to the data of Kirov Oblast. A preliminary spatial analysis of open geodata of the Kirov Oblast Geoportal for 44 municipalities revealed a pronounced core–periphery heterogeneity of digital infrastructure, which justifies the choice of fixed-effects models. A set of three complementary specifications is proposed: a fixed-effects panel regression, its quadratic modification and a distributed-lag model. The composition of variables, the economic meaning of coefficients as elasticities, the procedure for choosing the specification by the Hausman test, the procedure for testing the threshold effect and estimating the payback horizon of digital investment are defined. Plausibility benchmarks are set on the basis of published empirical results. It is shown that the toolkit makes it possible to move from describing digitalization to an evidence-based assessment of its contribution to gross regional product and can be used by authorities to justify regional digital policy priorities.

Keywords: digital transformation, digital maturity, regional economy, panel regression, fixed effects, distributed-lag model, spatial heterogeneity, Kirov Oblast.

References

1. Kirillov, K. S. Digital transformation of the economic activity of a region (the case of Kirov Oblast). Internauka, 2026, no. 22 (433), part 4, pp. 14-19. Available at: https://www.internauka.org/journal/science/internauka/433 (accessed 17.10.2026). (In Russian).
2. Kirillov, K. S. Models of digital transformation and models of digital maturity of a region. Young researcher: challenges and prospects. Proceedings of the CDLIX International scientific and practical conference. Moscow, Internauka, 2026, no. 24 (459), pp. 160-164. Available at: https://www.internauka.org/young-scientist/researcher/cdlix (accessed 17.10.2026). (In Russian).
3. Mirolyubova, T. V., Radionova, M. V. Digital transformation and its impact on the socio-economic development of Russian regions. Economy of Regions, 2023, vol. 19, no. 3, pp. 697-710. DOI 10.17059/ekon.reg.2023-3-7. (In Russian).
4. Demin, S., Mikhaylova, A., Pyankova, S. Digitalization and its impact on regional economy transformation mechanisms. International Journal of System Assurance Engineering and Management, 2023, vol. 14, no. 1, pp. 377-390. DOI 10.1007/s13198-022-01806-y.
5. Zemtsov, S. P. Digital divide and regional development in Russia in the context of artificial intelligence diffusion. Journal of the New Economic Association, 2025, no. 2 (67), pp. 225-233. DOI 10.31737/22212264_2025_2_225-233. (In Russian).

Исследование путей оптимизации менеджмента китайских трансграничных предприятий в России на фоне двустороннего торгово□экономического сотрудничества Китая и России

Ван Синь
доцент, Институт марксизма, Северо-Восточный сельскохозяйственный университет, NEAU1980wx@163.com

Ли Цзиньюань
магистр, Институт марксизма, Северо-Восточный сельскохозяйственный университет, lykkeii@163.com

Хоу Кунь
доцент, Институт марксизма, Северо-Восточный сельскохозяйственный университет, neauhoukun@163.com

В статье исследуются направления оптимизации менеджмента китайских трансграничных предприятий, осуществляющих деятельность на российском рынке в условиях развития двустороннего торгово-экономического сотрудничества Китая и России. Актуальность исследования обусловлена расширением хозяйственных связей между двумя странами, изменением структуры внешней торговли, трансформацией международных логистических цепочек и повышением требований к управлению финансовыми, институциональными и операционными рисками. Рассматриваются основные проблемы организации деятельности китайских предприятий в России, включая различия национальных деловых культур, особенности нормативно-правовой среды, сложности трансграничных расчетов, логистические ограничения и недостаточную адаптацию управленческих моделей к российским условиям. На основе системного, сравнительного и институционального подходов обосновывается необходимость перехода от преимущественно централизованного управления к гибкой модели, сочетающей стратегическую координацию со стороны китайской материнской компании и расширение полномочий российского подразделения. Предлагаются направления совершенствования кадрового менеджмента, цифровизации бизнес-процессов, управления рисками, локализации операций и развития партнерских связей. Сделан вывод о том, что устойчивость китайских предприятий в России определяется не только масштабом двусторонней торговли, но и способностью компаний формировать адаптивную систему управления, обеспечивать правовую прозрачность и создавать долгосрочную ценность для российских партнеров и потребителей.

Ключевые слова: Китайские предприятия, Россия, трансграничный бизнес, международный менеджмент, торгово-экономическое сотрудничество, межкультурный менеджмент, управление рисками, цифровизация, локализация бизнеса, транснациональные корпорации.

Углубление торгово-экономических связей между Китайской Народной Республикой и Российской Федерацией формирует новые возможности для развития трансграничного предпринимательства, расширения каналов сбыта и укрепления производственно-логистической кооперации. В современных условиях китайские предприятия выступают не только поставщиками товаров на российский рынок, но и участниками более сложных хозяйственных процессов, включающих организацию дистрибуции, технического обслуживания, электронных продаж, складской инфраструктуры и производственной кооперации. Подобная трансформация повышает значение менеджмента как инструмента обеспечения устойчивости и конкурентоспособности международного бизнеса.

В 2024 г. объем двусторонней торговли товарами между Китаем и Россией достиг рекордных 244,8 млрд долл. США, что свидетельствовало о высокой интенсивности экономических связей. Вместе с тем исследования показывают, что значительный объем торговли не устраняет структурных диспропорций, связанных с различиями товарной специализации, инвестиционной активности и механизмов взаимодействия хозяйствующих субъектов [1; 2]. Поэтому оценка перспектив китайского бизнеса в России должна учитывать не только динамику товарооборота, но и способность предприятий адаптироваться к институциональным, финансовым и организационным условиям принимающей страны.

Особую актуальность приобретает вопрос о том, насколько эффективно управленческие модели китайских компаний приспосабливаются к российской деловой среде. Перенос управленческих решений, успешно применяемых на внутреннем рынке Китая, не всегда обеспечивает сопоставимые результаты в России, поскольку различаются административные процедуры, трудовые отношения, потребительские предпочтения и деловые коммуникации. Недостаточная адаптация может увеличивать трансакционные издержки, замедлять принятие решений и осложнять взаимодействие с российскими контрагентами.

Цель исследования заключается в выявлении и обосновании направлений оптимизации менеджмента китайских трансграничных предприятий в России с учетом современных особенностей двустороннего торгово-экономического сотрудничества. Для достижения поставленной цели рассматриваются институциональные и организационные барьеры, оцениваются возможности адаптации управленческих моделей и формулируются практические рекомендации по повышению эффективности деятельности предприятий.

Менеджмент трансграничного предприятия представляет собой систему планирования, организации, координации и контроля хозяйственной деятельности, осуществляемой в условиях взаимодействия различных национальных рынков и институциональных систем. В отличие от управления компанией, работающей исключительно внутри одной страны, международный менеджмент должен учитывать различия законодательства, деловой культуры, механизмов финансирования, логистики и требований потребителей. Следовательно, его эффективность зависит от способности предприятия согласовывать корпоративные стандарты с особенностями конкретного рынка.

В теоретическом отношении исследование опирается на институциональный подход, концепцию трансакционных издержек и положения международного стратегического менеджмента. Институциональный подход позволяет объяснить влияние формальных правил и неформальных норм на организационное поведение компаний. Концепция трансакционных издержек, в свою очередь, раскрывает значение расходов на поиск информации, заключение договоров, проверку контрагентов и обеспечение исполнения обязательств. Применительно к китайским предприятиям в России оба подхода позволяют рассматривать локализацию управления не как вспомогательную функцию, а как необходимое условие устойчивого функционирования бизнеса.

Исследования российско-китайских экономических отношений подтверждают, что развитие двусторонней торговли сопровождается изменениями отраслевой структуры и механизмов экономической взаимозависимости. При этом увеличение взаимного товарооборота само по себе не гарантирует равномерного развития инвестиций и производственной кооперации [2; 3]. Для китайских предприятий это означает необходимость перехода от стратегии, ориентированной преимущественно на экспорт гото-

вой продукции, к более комплексной модели присутствия, предполагающей формирование устойчивых каналов продаж, сервисной инфраструктуры и долгосрочных партнерских отношений.

Важным элементом теоретической модели выступает межкультурный менеджмент. Различия в способах ведения переговоров, организации иерархии, распределении ответственности и разрешении конфликтов способны непосредственно влиять на результативность трансграничного бизнеса. В исследовании Чжан Яцинь, посвященном кросс-культурному управлению китайскими транснациональными корпорациями, отдельно рассматриваются проблемы выхода на российский рынок и значение межкультурной адаптации [4]. Это позволяет обосновать необходимость системного обучения персонала и разработки корпоративных процедур, учитывающих особенности обеих деловых сред.

Одной из наиболее значимых проблем является несоответствие между степенью централизации корпоративного управления и требованиями российского рынка. Китайские материнские компании могут стремиться сохранять контроль над ценообразованием, закупками, кадровыми решениями и инвестициями. Такая модель способствует поддержанию единых корпоративных стандартов, но при чрезмерной централизации ограничивает способность российского подразделения оперативно реагировать на изменения спроса, действия конкурентов и требования местных контрагентов.

Дополнительные трудности возникают из-за институциональных различий. Российские и китайские предприятия взаимодействуют в рамках неодинаковых административных процедур, договорных практик, систем бухгалтерского учета и требований к подтверждению соответствия продукции. При этом правила осуществления внешнеэкономических операций могут изменяться под влиянием экономической политики и международных ограничений. Исследования институциональных барьеров российско-китайского торгового сотрудничества подчеркивают взаимосвязь нормативных различий, политических рисков, расчетных механизмов и структурных диспропорций [5]. Следовательно, управленческие решения должны предусматривать регулярный мониторинг правовой среды и систематическую оценку возникающих ограничений.

Существенным фактором выступают сложности трансграничных расчетов. Несмотря на развитие расчетов в национальных валютах, проведение платежей может осложняться требованиями банков к проверке операций, различиями внутренних процедур финансовых организаций и необходимостью подтверждения экономического содержания сделок. В результате увеличиваются сроки исполнения платежных поручений и затраты на управление оборотным капиталом. Для предприятия подобные обстоятельства создают риск нарушения сроков поставок и возникновения разрывов ликвидности. Поэтому финансовый менеджмент должен включать планирование платежных циклов, оценку надежности расчетных каналов и проверку соответствия операций применимым правовым требованиям [6].

Логистические ограничения также оказывают непосредственное воздействие на эффективность деятельности китайских предприятий. Значительная протяженность транспортных маршрутов, сезонные колебания пропускной способности инфраструктуры, различия в сроках доставки и необходимость поддержания складских запасов усложняют планирование поставок. В условиях нестабильности транспортных расходов компаниям недостаточно ориентироваться исключительно на минимальную стоимость перевозки. Необходимо учитывать совокупные логистические затраты, надежность маршрута, вероятность задержки и последствия нарушения обязательств перед покупателями.

Не менее важной проблемой является недостаточная межкультурная адаптация. Различия в коммуникационных практиках могут приводить к неоднозначному пониманию договоренностей, затягиванию согласований и конфликтам между сотрудниками. Если российский персонал воспринимает управленческие решения как чрезмерно централизованные, а китайское руководство рассматривает самостоятельность местных менеджеров как угрозу контролю, это снижает доверие внутри организации. Решение проблемы требует формирования единого корпоративного пространства, основанного на прозрачности процедур, взаимном уважении и четком распределении ответственности.

Наконец, существенное значение имеет управление репутационными и регуляторными рисками. Международные исследования деятельности иностранных дочерних компаний в России показывают, что санкционные ограничения могут отрицательно влиять на результаты деятельности и повышать значение взаимодействия с заинтересованными сторонами [7]. Данные выводы не означают, что последствия одинаковы для всех китайских предприятий, однако свидетельствуют о необходимости индивидуальной оценки отраслевых, финансовых и институциональных рисков. Предприятиям следует избегать упрощенного подхода, при котором доступ к рынку и наличие спроса рассматриваются как достаточные условия долгосрочного успеха.

Первым направлением оптимизации является совершенствование организационной структуры управления на основе сочетания централизованного стратегического руководства и децентрализованного оперативного управления. Китайская материнская компания должна сохранять ответственность за определение долгосрочных целей, инвестиционную политику, корпоративные стандарты и ключевые показатели деятельности. Российскому подразделению целесообразно предоставлять достаточные полномочия для решения текущих коммерческих задач, организации взаимодействия с клиентами, управления персоналом и адаптации маркетинговых мероприятий к условиям местного рынка.

Реализация подобной модели требует четкого распределения компетенций между головным офисом и российским подразделением. Необходимо определить перечень решений, принимаемых исключительно на уровне материнской компании, круг вопросов, согласуемых совместно, и полномочия местного руководства. Для предупреждения организационных конфликтов целесообразно закреплять данные положения во внутренних регламентах. Такая система позволяет сохранить контроль над стратегическими ресурсами и одновременно сократить время принятия оперативных решений.

Вторым направлением является развитие локализованного стратегического менеджмента. Выход на российский рынок не должен ограничиваться переносом китайской бизнес-модели без существенных изменений. Компаниям необходимо проводить сегментацию потребителей, исследовать региональные различия спроса, оценивать конкурентную среду и учитывать особенности российских каналов распределения. При этом локализация предполагает не отказ от корпоративной стратегии, а ее адаптацию к национальным условиям.

Особую роль играет развитие партнерских отношений с российскими дистрибьюторами, логистическими организациями, сервисными центрами и поставщиками. Формирование устойчивой партнерской сети позволяет сократить информационную асимметрию, повысить доступность продукции и ускорить обслуживание клиентов. Дополнительный эффект возникает при организации совместных программ продвижения, технического обучения и обмена информацией о потребительских предпочтениях. При выборе партнеров следует учитывать не только цену услуг, но и финансовую устойчивость, деловую репутацию, компетентность персонала и способность выполнять договорные обязательства.

Третьим направлением выступает совершенствование кадрового менеджмента. Для китайских предприятий, работающих в России, эффективной является модель смешанных управленческих команд, объединяющих сотрудников, обладающих знанием китайской корпоративной среды, и специалистов, хорошо ориентирующихся в российских правовых, коммерческих и социальных условиях. Такое сочетание компетенций способствует снижению информационных барьеров и повышению качества управленческих решений.

Практическая реализация данного подхода предполагает создание программ профессиональной подготовки по международным деловым коммуникациям, управлению конфликтами, договорной работе и межкультурному взаимодействию. Обучение должно охватывать не только линейных сотрудников, но и руководителей, поскольку именно управленческий персонал формирует нормы организационного поведения. Важным инструментом становится двустороннее наставничество, при котором китайские специалисты знакомят российских коллег с корпоративными процедурами материнской компании, а российские менеджеры помогают китайским руководителям лучше понимать особенности местного рынка.

Система мотивации также должна учитывать различия в профессиональных ожиданиях работников. Помимо финансового вознаграждения, значение имеют возможности карьерного роста, прозрачность оценки результатов, признание профессиональных достижений и участие в принятии решений. Использование единых формальных критериев оценки в сочетании с адаптированными механизмами мотивации способствует повышению вовлеченности персонала и снижению кадровой нестабильности.

Четвертым направлением является цифровизация управленческих процессов. Использование интегрированных информационных систем позволяет объединить сведения о продажах, запасах, платежах, закупках и транспортировке. Для трансграничных предприятий особое значение имеет создание единой информационной среды, обеспечивающей сопоставимость данных китайского головного офиса и российского подразделения. При этом необходимо учитывать требования применимого законодательства к защите информации, персональным данным, бухгалтерскому учету и хранению документации.

Цифровые инструменты должны использоваться не только для автоматизации отчетности, но и для повышения качества прогнозирования. Аналитические системы позволяют оценивать динамику спроса, выявлять сезонные колебания, рассчитывать потребность в запасах и определять отклонения фактических показателей от плановых. Применение электронного документооборота, автоматизированного контроля исполнения договоров и систем управления взаимоотношениями с клиентами способствует сокращению административных затрат и повышению прозрачности операций.

При этом цифровизация не должна рассматриваться как самостоятельная цель. Если организация не определила единые правила работы с данными и не установила ответственность за их достоверность, внедрение новых технологий может привести к дублированию информации и дополнительным затратам. Следовательно, цифровая трансформация должна сопровождаться стандартизацией процессов, обучением персонала и регулярной оценкой экономического эффекта.

Пятым направлением является совершенствование системы управления финансовыми и операционными рисками. Предприятиям необходимо формировать реестр рисков, включающий вероятность задержек платежей, изменения валютных курсов, нарушения поставок, изменения нормативных требований и ухудшения финансового положения контрагентов. Для каждого риска следует определять вероятность возникновения, потенциальный ущерб, ответственного сотрудника и возможные меры реагирования.

Финансовое планирование целесообразно строить на основе нескольких сценариев развития рынка. Базовый сценарий должен отражать наиболее вероятные условия деятельности, неблагоприятный — учитывать увеличение транспортных расходов, задержки расчетов и снижение спроса, а благоприятный — предполагать расширение продаж и улучшение условий поставок. Сценарное планирование помогает определить необходимый резерв ликвидности и заранее подготовить решения для поддержания непрерывности бизнеса.

Важным элементом выступает диверсификация логистических и коммерческих связей. Зависимость от единственного поставщика, перевозчика, платежного канала или крупного покупателя увеличивает уязвимость предприятия. Поэтому следует оценивать возможность использования альтернативных маршрутов, резервных поставщиков и нескольких законно доступных каналов расчетов. При этом любые альтернативные схемы должны соответствовать применимому законодательству и требованиям финансового контроля.

Шестым направлением является локализация операционной деятельности. Ее содержание определяется отраслевой спецификой и экономической целесообразностью. Для торговых компаний локализация может включать развитие складской сети, организацию послепродажного обслуживания и расширение региональной дистрибуции. Для предприятий, работающих в промышленном секторе, возможны развитие сервисных центров, обучение российских специалистов и кооперация с местными производителями при наличии необходимых правовых и экономических условий.

Локализация позволяет повысить скорость обслуживания клиентов, сократить зависимость от отдельных трансграничных операций и лучше адаптировать продукцию к потребностям российского рынка. Однако решение о размещении дополнительных мощностей должно приниматься на основе анализа совокупных затрат, предполагаемого спроса, доступности кадров и правовых требований. Чрезмерное расширение инфраструктуры при недостаточном объеме продаж способно увеличить постоянные расходы и ухудшить финансовые результаты. Поэтому целесообразен поэтапный подход, предусматривающий первоначальное тестирование спроса и последующее расширение операций при подтверждении экономической эффективности.

Наконец, оптимизация менеджмента должна включать развитие системы оценки результатов. Финансовые показатели, такие как рентабельность продаж, оборачиваемость запасов и продолжительность операционного денежного цикла, необходимо дополнять нефинансовыми критериями. К последним относятся своевременность поставок, удовлетворенность клиентов, скорость обработки заказов, текучесть персонала и доля претензий, возникающих из-за ошибок в организации работы. Совместное использование этих показателей позволяет оценивать не только текущую прибыльность, но и устойчивость управленческой системы.

Обобщение рассмотренных направлений позволяет предложить интегрированную модель оптимизации менеджмента китайских трансграничных предприятий в России. Ее основой выступает согласованное функционирование пяти взаимосвязанных элементов: стратегического управления, локальной организационной адаптации, цифровой инфраструктуры, риск-менеджмента и системы оценки эффективности.

Стратегический уровень обеспечивает согласование деятельности российского подразделения с долгосрочными целями материнской компании. Организационный уровень отвечает за адаптацию решений к требованиям местного рынка и распределение управленческих полномочий. Цифровой уровень формирует информационную основу для координации подразделений, планирования и контроля. Риск-менеджмент обеспечивает выявление угроз и разработку превентивных мер, а система оценки эффективности позволяет определять результаты внедренных изменений.

Практическое применение модели предполагает последовательное проведение организационной диагностики, определение ключевых проблем, разработку плана изменений и последующую оценку достигнутых результатов. На первом этапе анализируются существующие бизнес-процессы, структура затрат, качество взаимодействия подразделений и основные риски. На втором этапе определяются приоритетные направления оптимизации и устанавливаются измеримые целевые показатели. На третьем этапе внедряются необходимые организационные и цифровые решения. На заключительном этапе проводится сопоставление фактических результатов с установленными целями и корректируются управленческие процедуры.

Для оценки экономического эффекта может использоваться система относительных показателей, позволяющая сравнивать результаты до и после внедрения изменений. Например, сокращение среднего срока обработки заказа свидетельствует об улучшении операционной координации, а снижение доли просроченных платежей может указывать на повышение качества финансового планирования. При этом конкретные целевые значения должны определяться на основе фактических данных предприятия, а не устанавливаться произвольно.

Важным условием успешной реализации модели является регулярная обратная связь между российским подразделением и китайской материнской компанией. Результаты деятельности должны анализироваться не только с точки зрения достижения финансовых показателей, но и с учетом качества партнерских отношений, соблюдения нормативных требований и способности организации адаптироваться к изменениям внешней среды. Такой подход позволяет сформировать систему непрерывного совершенствования менеджмента.

Предлагаемая модель соответствует общему направлению развития российско-китайского сотрудничества, предусматривающему совершенствование структуры торговли, расширение электронных коммерческих операций, развитие услуг и повышение устойчивости цепочек поставок [8]. Вместе с тем конкретный набор управленческих решений должен определяться отраслью, масштабом предприятия, особенностями региона присутствия и характером его трансграничных операций.

Оптимизация менеджмента китайских трансграничных предприятий в России является необходимым условием повышения эффективности их деятельности в условиях трансформации двустороннего торгово-экономического сотрудничества. Рост взаимной торговли создает дополнительные возможности для развития предпринимательства, однако одновременно повышает требования к качеству организационного управления, финансовому планированию, правовой адаптации и координации международных операций.

Проведенное исследование позволяет заключить, что ключевыми направлениями совершенствования менеджмента выступают децентрализация оперативных решений, локализация бизнес-процессов, развитие межкультурных компетенций, цифровизация управления, диверсификация логистических связей и внедрение комплексной системы оценки рисков. Особое значение имеет формирование смешанных управленческих команд, способных объединять преимущества китайской корпоративной модели и знания российских рыночных условий.

Научная значимость предложенного подхода заключается в комплексном рассмотрении взаимосвязи организационной структуры, институциональной адаптации, цифровых инструментов и управления рисками. Практическая ценность состоит в возможности применения интегрированной модели при разработке программ организационного развития китайских предприятий, работающих на российском рынке.

Таким образом, долгосрочная конкурентоспособность китайских трансграничных предприятий в России определяется не только доступом к торговым возможностям, но и способностью выстраивать адаптивную, прозрачную и устойчивую систему менеджмента. Успешная интеграция стратегического контроля, локальной самостоятельности и систематиче-

ской оценки результатов может способствовать повышению эффективности предприятий и укреплению взаимовыгодного российско-китайского торгово-экономического сотрудничества.

Литература

1. Asoskov D., Lola I. S. Торгово-экономические связи России и Китая: анализ на основе индикаторного подхода // Вопросы статистики. — 2025. — Т. 32, № 6. — С. 43–56. — URL: https://publications.hse.ru/en/articles/1087326604 (дата обращения: 14.10.2026).
2. Jayaprakash R. S. A Decadal Review of Russia-China Economic Relations. — New Delhi : Observer Research Foundation, 2025. — Occasional Paper No. 462. — URL: https://www.orfonline.org/research/a-decadal-review-of-russia-china-economic-relations (дата обращения: 14.10.2026).
3. Kotov A. V. Russian–Chinese Foreign Economic Relations: An Intersectoral Analysis // Economy of Regions. — 2025. — URL: https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-5 (дата обращения: 14.10.2026).
4. Чжан Яцинь. Анализ кросс-культурного управления на китайских транснациональных корпорациях // Актуальные вопросы современной экономики. — 2024. — № 11. — С. 742–744. — URL: https://repository.rudn.ru/en/records/article/record/170322/ (дата обращения: 14.10.2026).
5. Zhao. Institutional barriers in Chinese-Russian trade cooperation and their political-economic logic // Conflictology / Nota Bene. — 2026. — URL: https://journals.rcsi.science/2454-0617/article/view/408974 (дата обращения: 14.10.2026).
6. China-Russia Cooperation: Economic Linkages and Sanctions Evasion // Intereconomics. — 2025. — № 2. — URL: https://www.intereconomics.eu/contents/year/2025/number/2/article/china-russia-cooperation-economic-linkages-and-sanctions-evasion.html (дата обращения: 14.10.2026).
7. Wu S., Michailova S. How trade sanctions impact MNE subsidiaries in Russia: Responses to legitimacy concerns and performance // Journal of World Business. — 2025. — Vol. 60, iss. 5. — Art. 101664. — DOI: https://doi.org/10.1016/j.jwb.2025.101664.
8. Совместное коммюнике по итогам 29-й регулярной встречи глав правительств России и Китая. — 2024. — URL: https://www.mfa.gov.cn/ziliao_674904/1179_674909/202408/t20240822_11477753.shtml (дата обращения: 14.10.2026).

A Study on Optimizing the Management of Chinese Cross-Border Enterprises in Russia within the Context of Bilateral Trade and Economic Cooperation

Wang Xin, Li Jinyuan, Hou Kun

Northeast Agricultural University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines approaches to optimizing the management of Chinese cross-border enterprises operating in the Russian market amid the development of bilateral trade and economic cooperation between China and Russia. The relevance of the study is determined by the expansion of economic ties between the two countries, changes in foreign trade structures, the transformation of international logistics chains, and increasing requirements for the management of financial, institutional, and operational risks. The article considers the main challenges faced by Chinese enterprises in Russia, including differences in national business cultures, the specific features of the regulatory environment, difficulties in cross-border settlements, logistical constraints, and insufficient adaptation of management models to Russian market conditions. Drawing on systemic, comparative, and institutional approaches, the study substantiates the need to move from predominantly centralized management towards a flexible model combining strategic coordination by Chinese parent companies with greater autonomy for Russian subsidiaries. The proposed optimization measures include improvements in human resource management, digitalization of business processes, risk management, localization of operations, and the development of long-term partnerships. The article concludes that the sustainability of Chinese enterprises in Russia depends not only on the scale of bilateral trade but also on their ability to establish adaptive management systems, ensure regulatory transparency, and create long-term value for Russian partners and consumers.

Keywords: Chinese enterprises, Russia, cross-border business, international management, trade and economic cooperation, cross-cultural management, risk management, digitalization, business localization, multinational corporations.

References

1. Asoskov D., Lola I. S. Trade and Economic Relations Between Russia and China: An Analysis Based on an Indicator Approach // Voprosy Statistiki. — 2025. — Vol. 32, No. 6. — P. 43–56. — URL: https://publications.hse.ru/en/articles/1087326604 (accessed: 14.10.2026).
2. Jayaprakash R. S. A Decadal Review of Russia-China Economic Relations. — New Delhi : Observer Research Foundation, 2025. — Occasional Paper No. 462. — URL: https://www.orfonline.org/research/a-decadal-review-of-russia-china-economic-relations (accessed: 14.10.2026).
3. Kotov A. V. Russian–Chinese Foreign Economic Relations: An Intersectoral Analysis // Economy of Regions. — 2025. — URL: https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-5 (accessed: 14.10.2026).
4. Zhang Yaqin. Analysis of Cross-Cultural Management in Chinese Transnational Corporations // Current Issues of Modern Economy. — 2024. — No. 11. — P. 742–744. — URL: https://repository.rudn.ru/en/records/article/record/170322/ (accessed: 14.10.2026).
5. Zhao. Institutional barriers in Chinese-Russian trade cooperation and their political-economic logic // Conflictology / Nota Bene. — 2026. — URL: https://journals.rcsi.science/2454-0617/article/view/408974 (accessed: 14.10.2026).
6. China-Russia Cooperation: Economic Linkages and Sanctions Evasion // Intereconomics. — 2025. — No. 2. — URL: https://www.intereconomics.eu/contents/year/2025/number/2/article/china-russia-cooperation-economic-linkages-and-sanctions-evasion.html (accessed: 14.10.2026).
7. Wu S., Michailova S. How trade sanctions impact MNE subsidiaries in Russia: Responses to legitimacy concerns and performance // Journal of World Business. — 2025. — Vol. 60, iss. 5. — Art. 101664. — DOI: https://doi.org/10.1016/j.jwb.2025.101664.
8. Joint Communiqué of the 29th Regular Meeting of the Heads of Government of Russia and China. — 2024. — URL: https://www.mfa.gov.cn/ziliao_674904/1179_674909/202408/t20240822_11477753.shtml (accessed: 14.10.2026)

Демографическая политика на Дальнем Востоке и роль семьи в ее реализации (вторая половина XIX – XX века)

Васильченко Олег Алексеевич
доктор исторических наук, доцент, профессор кафедры истории, философии и права, Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, sfknagtu@mail.ru

Статья посвящена истории формирования народонаселения на восточной окраине страны и роли семьи в этом процессе. В ней отражены этно-региональные особенности этого формирования, показан уникальный опыт государственной политики по экономическому освоению новой территории, решению социально-политических задач с привлечением главного инструмента - семейных переселений. Освоение пустующих земель путём их заселения своим народом решало вопросы восточных границ государства и наделения землей переселившихся крестьян. Роль семьи в демографическом развития дальневосточного региона автор рассматривает в процессе механического роста и естественного воспроизводства населения в крае. Статья выполнена по направлению изучения экономико-демографических процессов и фамилистики, является продолжением монографии автора «Формирование и развития семьи на Дальне Востоке (1860-1917 гг.)» и «Семейная политика на Дальнем Востоке (1922-1941 гг.)», изданных соответственно в 2001 и 2003 годах. Взгляд на семью как на первооснову мировых и региональных проблем, в том числе и на демографическое развитие Дальнего Востока, позволяют автору даже при неблагополучии современной семьи рассматривать её как общечеловеческую ценность, транслятор исторического и культурного наследия, значение которых со временем возрастает.

Ключевые слова: демографическая политика, семья, семейные переселения, Дальний Восток, народонаселение, Российская империя, СССР, Российская Федерация.

Дальний Восток является молодым регионом Российской Федерации со своей уникальной историей. Всего лишь два столетия формировалось его население, на которое оказали влияние как внешние, так и внутренние факторы исторического развития.

В XVII веке к восточным землям проявил интерес Китай, который в 1685 году начал войну против русских поселенцев на Амуре. Стремясь к мирному урегулированию отношений, в 1685 году Россия заключила невыгодный для себя Нерчинский договор, уступив Китаю большую часть Амура и согласившись на создание нейтральной зоны между государствами. Немногочисленное русское население перешло в Забайкалье.

До середины XIX века на восточной окраине установилось «великое запустение». Такое положение не устроило Россию, которая пересмотрела свою восточную политику, решив колонизировать незаселённые и неосвоенные земли, защитив их от политической и экономической экспансии со стороны соседних государств.

В результате успешной дипломатической работы в 1858 и 1860 годах между Россией и Китаем были заключены Айгунский и Пекинский договоры о разделе дальневосточных земель и решении пограничных вопросов. Россия воссоединилась с Приморьем и Южно-Уссурийским краем, которые по причине малочисленности населения оставались незащищенными от внешних угроз. Защита этих территорий стала стратегической целью России. Её интересы в первую очередь носили военно-политический характер и вызывали противодействие со стороны Англии Франции США и Японии, стремящихся превратить Дальний Восток в сферу своего влияния.

Россия вновь предприняла попытки дипломатическим путём сохранить мир в регионе. В 1875 году она подписала договор с Японией, которая получила Курильские острова. В 1896 году - договор с Китаем о дружбе, в результате которого Россия получила разрешение на строительство Китайско-Восточной железной дороги.

Дипломатические усилия России обострили отношение с Японией, которая в 1904 году начала войну, в результате наша страна потеряла Южный Сахалин и Ляодунский полуостров. В последующие годы Дальний Восток прямо или косвенно также был причастен к международным событиям. Он постоянно находился в центре внешнеполитических баталий (1918 год – военная интервенция на Дальнем Востоке, события в Маньчжурии, 1941 – 1945 гг. – война с Японией и др.).

Таким образом, в середине XIX века российское правительство убедилось в том, что сохранить Дальний Восток от экономической и политической экспансии извне можно лишь одним способом - в кратчайшие сроки заселить эти территории русскоподданным населением. Так началось формирование дальневосточного народонаселения, в процессе которого внешнеполитический фактор стал определяющим.

На формирование населения региона также влиял внутриполитический фактор, связанный с дифференциацией и напряжённостью в крестьянской среде европейской части страны. В результате реформы 1861 года, отменивший крепостное право, при сохранении помещичьего землевладения произошло обезземеливание крестьян, грозившее социальным взрывом. Ситуация на востоке дала возможность безболезненно разрешить эту проблему путём переселения обезземеливших крестьян на пустующие земли Дальнего Востока. По свидетельству генерал-губернатора Приамурского края П.Ф. Унтербергера «с этого времени переселение русских на Дальний Восток сделалось краеугольным камнем нашей внутренней политики. Правительством были приняты меры к заселению края русским элементом, преследуя при этом цель - дать возможность избытку населения Европейской России выйти на земельный простор, приступить к эксплуатации обширных естественных богатств» [1, С. 2].

Общей стратегической целью демографической политики государства на восточной окраине страны стало её освоение путём увеличения численности ее народонаселения. В рамках исторического периода, обозначенного в статье, демографическая политика реализовывалась на протяжении трех этапов: первый обусловлен существованием Российской империи, второй – Советского государства, начало третьего обусловлено развитием Российской Федерации в постсоветский период.

Царское правительство осуществило первоначальное заселение региона выходцами из европейской части страны. Советское правительство продолжило колонизацию восточной окраины, осуществив промышленное освоение региона, требующее наращивания рабочей силы. Правительство Российской Федерации в постсоветский период продолжило увеличивать

экономический потенциал Дальнего Востока, укрепляя позиции России в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Для реализации стратегической цели решающую роль играл правильный выбор средств ее достижения. Переселения семьями оказались эффективными по ряду показателей: семья быстро адаптировалась на новом месте; была более надёжным объектом для переселения в силу своей миграционной малоподвижности; семья была залогом естественного наращивания народонаселения; семейные переселения гарантировали рост населения в местах водворения; члены семьи несли коллективную ответственность за полученные ссуды и кредиты.

Автор исходит из того, что демографическая политика – это система мер, принятых государством по приросту населения на данной территории механическим и естественным путем. В соответствии с этим разъяснением в структуре статьи выделены два раздела.

1. Роль семьи в механическом приросте населения Дальнего Востока

Окончательно восточные рубежи Российской империи формировались в середине XIX века, когда решался вопрос принадлежности пустующих территорий. В силу сложившейся международной обстановки на них претендовали сопредельные азиатские страны. Однако этот вопрос решился просто – пустующие земли будут принадлежать тем, кто их заселил первыми. Российская империя оказалась государством, которое сумело в кратчайший срок справиться с этой задачей.

Особенностью колонизации Дальнего Востока стал контроль государства над этим процессом. Оно определяло состав переселенческих потоков, их направление, объёмы переселений, виды помощи переселенческим семьям, то есть правительство подчинило переселенческий процесс строгому государственному регулированию. Осуществляли государственный контроль органы управления (Особый комитет для обсуждения проблемы Амура (1849 г.), Южно-Уссурийское переселенческое управление (1892 г.) и др.).

Недостатком переселений стала неподготовленность их участников к встрече с суровым Дальним Востоком. Поэтому население имело высокую миграционную подвижность и слабую приживаемость.

Семьи столкнулись не только с финансовыми трудностями. На новом месте все было не так, как они привыкли в местах выхода. По свидетельству заведующего работами по организации переселенческих участков в Амурской области Л.А. Кауфмана на Дальнем Востоке «жизнь дорогая, хозяйство ведется иное, в обработке земля тяжела, да и климат другой: бесснежные долгие зимы, короткое дождливое лето, … дороги плохие, селения редки и храмов божьих мало» [2, С. 15].

Земли было много, но она отличалась от западных черноземов, давала низкие урожаи. Привезенные семена пшеницы в суровых условиях климата оказались малопригодными. Привычная соха была малоэффективной по сравнению с плугом. Сено, заготовленное на зиму для скота, часто уплывало в период наводнений. Непривычными были тучи гнуса, доставлявшие проблемы как людям, так и домашним животным.

Изменился рацион питания переселенцев. В нем использовались местная рыба, птица, дикоросы и другие малознакомые ранее продукты.

Для крестьянских семей появились новые возможности. Кроме земледелия мужчины стали заниматься рыбной ловлей, охотой, почтовой гоньбой, лесозаготовками и другими видами деятельности, приносившими больше дохода, чем работа на земле.

Произошли изменения в жилищном строительстве. Русские переселенцы возводили бревенчатые избы, выдерживающие местные морозы. Украинцы строили глиняные мазанки с соломенными крышами, от которых потом отказались.

В конце XIX- начале XX века активность передвижения крестьянских масс на восток нарастала. Желая его усилить, царское правительство решило наполнить регион хорошими земледельцами и мирными жителями из Кореи, где в 1869 году были война и голод. Переселение корейских семей на российский Дальний Восток стало массовым, в результате чего царское правительство было вынуждено ограничить этот поток, поскольку он не должен был превышать показатели миграционного движения восточнославянского населения.

Закрепившиеся на восточной окраине, корейские семьи получали от российских властей по 15 десятин земли при условии принятия корейцами российского подданства [3, С. 32]. В отличие от корейцев выходцы из Китая не имели семей, пребывали в регионе временно и, заработав средства, возвращались на родину. Японцы в незначительном количестве жили в городах, занимались в основном торговлей. Таким образом, в наращивании численности населения в регионе восточные иммигранты, кроме корейцев, существенной роли не играли.

Переселенческий процесс регламентировался большим количеством законов, которые отражали целенаправленные действия царского правительства по регулированию численности новоселов на востоке страны. Из множества законов автор выделил главные, определяющие правила переселения и водворения крестьянских семей на новом месте

Среди первых законов, гарантирующих переселенцам получение земли, был закон от 26 марта 1861 года «Правила для поселения русских и иностранцев в Амурской и Приморской областях» [4]. В нем объявлялось о переселении семей крестьян на эти территории в добровольном порядке с возможностью приобретения земельных участков в собственность. Желающие поселиться целым обществом могли получить участок земли по 100 десятин на каждую семью. На самом деле земельные наделы некоторых крестьянских семей были намного больше (300-400 десятин) за счёт прибавления «заимок». В глухих местах земля наделялась по принципу «бери сколько хочешь». Так на Дальнем Востоке появились зажиточные крестьяне-старожилы, именуемые «стодесятинниками».

В начале XX века под давлением крестьянских масс в центральных областях Российской империи власти разрешили участвовать в переселениях на восток малоимущим крестьянам. В 1900 году были утверждены «Временные правила для образования переселенческих участков в Амурской и Приморской областях» [5, С. 221]. Они предписывали выделять по 15 десятин земли на каждую мужскую душу (вместо 100 десятин на семью, как было ранее). Так в регионе появились «новоселы» из числа бедных крестьян.

Разделение на богатых и бедных свидетельствовало о расслоении крестьянства на Дальнем Востоке.

Характеризуя методы формирования дальневосточного населения, следует отметить осуществление государством на всех этапах освоения региона добровольных и принудительных методов.

Царское правительство поддерживало крестьянскую колонизацию. По переписи 1897 года 70% населения региона было крестьянским [6]. Увеличили народонаселение казаки, рабочие, военные и криминальные элементы из российских губерний.

Помимо охраны границы казаки занимались земледелием и другими видами хозяйственной деятельности. Из казаков были сформированы Забайкальское и Амурское казачьи войска.

Попытки царской администрации привлечь рабочих на казённые работы в регионе не дали хорошего результата ввиду отсутствия опыта таких работ у самой администрации и неразвитости промышленного производства. Рабочие приезжали на казённые работы без семей в составе партий.

Дальний Восток был местом проживания криминальных элементов, высланных из европейской части страны. В 1869 году на острове Сахалин была организована Всероссийская каторга, которая на рост народонаселения большого влияния не оказала [7, С. 41]. Отсидев свой срок, бывшие каторжане становились ссыльнопоселенцами, оседали в регионе или покидали его.

Первыми осваивали Дальний Восток военнослужащие. Царская администрация попыталась их задержать после окончания службы, предоставив значительные льготы. Лишь часть бывших военнослужащих осталась жить в регионе. Например, в 1906 году в Приморской области бывшим военнослужащим было выделено 4 399 душевых долей земли. Занято было лишь 292 из них [8, С. 7].

Таким образом, несмотря на перечисленные обстоятельства, механический прирост населения на восточной окраине за счёт переселений себя оправдал. В 1910 году на ее территории проживали 875 тыс человек [9, С. 28]. Поставленная задача в кратчайший срок заселить восточные земли подданными России была выполнена.

В начале XX века вновь проявились внешнеполитические и внутриполитические факторы исторического развития региона. Дальний Восток оказался в центре политических событий, связанных с гражданской войной и военной интервенцией, В 1920 году на его территории была образована Дальневосточная республика (ДВР), которая защитила советскую Россию от войны с Японией на востоке в то время, когда она вела войну с Польшей на западе. Советская власть установилась на Дальнем Востоке в 1922 году, то есть на 5 лет позже, чем в западных областях страны.

Советское правительство реализовывало концепцию хозяйственного освоения региона, суть которой состояла в активном включении экономики региона в экономическую жизнь страны путём создания многоотраслевых сельскохозяйственных и промышленных комплексов, используя природные и сырьевые ресурсы края.

Таким образом, в XX веке дальневосточный регион стал территорией с быстрорастущим демографическим потенциалом, созданным за счёт интенсификации переселенческих и миграционных потоков.

Советское государство продолжило осуществлять контроль за переселенческим процессом. Механическое наращивание народонаселения способствовало правительству Российской империей выполнить задачу по опережению конкурентов и быстрому заселению пустующих земель. В советский период механический прирост обеспечил трудовыми ресурсами бурно развивающийся Дальний Восток, превратившейся в индустриально-промышленный регион.

Советское правительство активно использовало опыт семейных переселений. Поскольку хозяйственная деятельность государства стала плановой, то и переселения стали носить плановый характер.

Участниками этого процесса были те же крестьяне, рабочие, военнослужащие и криминальные элементы. Роль последних значительно выросла, так как их труд активно использовался при возведении промышленных и хозяйственных объектов.

Сохранились многочисленные формы государственной поддержки переселенцев (льготы, пособия, ссуды и т.д.).

В реализации демографической политики повторялись ошибки прошлого. В местах водворения не хватало жилья для переселенцев, преобладали тяжёлые условия труда, была слабой социальная инфраструктура. Эти ошибки стали причинами высоких показателей «обратничества», нанесли урон демографическому развитию и, как следствие, способствовали невыполнению хозяйственных планов. Например, в Приморский край в 1970 году прибыли 1060 чел., покинули его 870 чел., в 1980 году - 882 чел.

Несмотря на все трудности, связанные с большим оборотом миграции, прирост населения был постоянным, устойчивым и превышающим республиканские показатели. Так, в 1897 году здесь проживали 343,6 тыс. чел., в 1980 году – 6064 тыс. чел., то есть население выросло почти в 200 раз.

2. Роль семьи в естественном воспроизводстве населения на востоке страны

Механический способ увеличения народонаселения способствовал наращиванию его естественного воспроизводства. В этом взаимодействии проявила себя гендерная асимметрия, когда мужское население превалировало над женским. В дореволюционный период, когда для освоения восточных пустующих земель требовались сильные мужские руки, для переселения отбирались семьи по этому показателю. В результате в начале XX века в регионе на 100 мужчин приходилось 85 женщин [10, С. 120]. Гендерное обстоятельство оставалось главным при отборе переселенцев в советский период, когда в регионе возводились новые города, строились железные дороги и промышленные комплексы.

1. По данным переписи населения в 1897 году, в Южно-Уссурийском округе Приморья женщин среди крестьян было 34,5%, среди казаков - 44,2%, причём возраст женщин составлял 20 - 59 лет. Недостаток женщин отразился на демографическом состоянии региона и возрастных показателях при создании семьи. Например, в Приморье четверть девушек выходили замуж, едва достигнув 16 лет, пятая часть молодых мужчин женилась в 18 лет. [11. С. 96].

2. Дефицит женщин отразился на показателях брачности в регионе. В 1907 году в Южно-Уссурийском крае на 1000 человек приходилось 12 браков, в Амурской области – 10, в европейской России - 8,5 [12, С. 180]. Нехватка женщин приводила к высокой активности половой жизни тех, кому повезло создать семью, и высокой рождаемости. Так в 1907 году на 1000 женщин в репродуктивном возрасте 16 - 50 лет в европейских губерниях России родилось около 200 детей. На Дальнем Востоке этот показатель был более 250 [12, С.181].

Реагируя на эту ситуацию, в начале XX века царское правительство стало поощрять переселения семей с большим количеством женщин репродуктивного возраста. Участие одиноких мужчин в этом процессе ограничивалось. Правительство Советского государства тоже учитывало этот фактор в своей демографической политике.

Исторический анализ демографического состояния региона в дореволюционный и советский периоды выявил преемственность государственной политики по освоению региона и формированию в нем стабильного населения. Она прослеживается в ряде положений.

1. Российской империи и СССР имели одну стратегическую цель - заселить дальневосточный регион страны и сохранить его как части России. Различия были в целях использования этой территории. Царское правительство предполагало превратить его в земельную кладовую, советской правительства – в развитой регион со своими сельскохозяйственными и промышленными комплексами.

2. Методы достижения стратегической цели были тоже идентичны - это принудительные и добровольные переселения представителей восточнославянского и других этносов из европейской части страны на восток. В период существования СССР плановое ведение хозяйства обусловило плановый характер переселений, упорядочило этот процесс в направлении обеспечения региона трудовыми ресурсами.

3. Демографическое развитие дальневосточного региона в дореволюционный и советский периоды заключалось в наращивании народонаселения, превращении его в постоянное стабильное население. Только оно могло реализовать стратегическую цель демографического развития Дальнего Востока.

4. Увеличение народонаселения в регионе осуществлялось за счёт механического прироста и естественного воспроизводства. Причём и царское, и советское правительства первоначально предполагали в короткий срок использовать механический способ наполнения людьми пустующих территорий. Впоследствии переселенческие семьи осуществляли естественный прирост населения, ставшего основным.

5. Органы власти при любом режиме чётко следовали главному принципу - строгому контролю государства за процессом переселений, а именно в местах выхода переселенцев, в пути их следования и в местах поселения. Для этого государство имело разработанную законодательную базу, регламентирующую переселенческий процесс.

6. Существовавший дореволюционный опыт освоения региона позволил советскому правительству взять на вооружение метод семейных переселений, который оказался наиболее эффективным и в новых условиях. Семья стала основой демографического развития. Семьям выделялись земли, на них были направлены все средства поддержки государства (льготы, ссуды, денежные выплаты).

7. Преследуя цель по увеличению числа мужских рук в переселенческом потоке, органы власти Российской империи и СССР закладывали «гендерную бомбу» под демографические процессы. Нехватка женщин привела к гендерной асимметрии, отразилась на показателях брачности и рождаемости, способствовала росту «обратничества» и социального напряжение в обществе.

8 В рассматриваемый исторический период на Дальнем Востоке сохранялась молодая структура населения, гарантирующая высокую брачность, высокую рождаемость и низкую смертность.

9. Для государственного бюджета освоение дальневосточных территорий было делом очень затратным. Однако Российская империя и СССР тратили колоссальные средства. Присутствовало понимание того, что этот регион окупит их сполна и даст России новые возможности для дальнейшего развития и процветания.

Продолжив анализ преемственности политики государства в деле наращиванию народонаселения на Дальнем Востоке, следует отметить:

а) на восточной окраине страны за последние 30 лет произошли существенные перемены. Указом Президента РФ от 13 мая 2000 года образован Дальневосточный федеральный округ (ДФО), занимающий территорию Дальнего Востока России и Восточной Сибири. В его состав входят 11 субъектов Российской Федерации, в числе которых Республики Бурятия, Республика Саха (Якутия) и др. По данным на 1 января 2025 года численность населения округа составила 7860278 человек. Плотность населения – 1,13 чел. на км^2 [13].

Крупнейший по размерам территории ДФО расположен на площади 6952555 км^2, что составляет 40,6% площади всей страны [13]. Однако увеличение размеров территории за счёт объединения с Восточной Сибирью существенно не повлияло на численность населения в регионе, которая попрежнему остаётся незначительной, особенно в сравнении с соседним Китаем.

б) нет причин для массовых переселений семей на восток, сохраняется миграционное движение в западные регионы страны;

в) механический способ демографического развития региона уступает первенство естественному воспроизводству населения;

г) на Дальнем Востоке существует постоянное стабильное народонаселение, которое значительно сократилось в 90-х годах XX века в результате социально-экономического кризиса в стране.

Современная Россия является одной из ведущих мировых держав, занимая самую большую территорию в мире, имея высокий экономический, научный и культурный потенциал. Население 140 млн человек не соответствует параметрам ведущей мировой державы. Малочисленность населения отражается на её безопасности, распределении производительных сил и, в конечном итоге, на международном рейтинге.

Проведение специальной военной операции (СВО) на Украине обострило международные отношения России со странами Европы и США, которые имеют стратегическую цель - изолировать Россию, нанести поражение и уничтожить как государство. Поэтому для нашей страны «западные ворота» в Европу закрыты. Остаётся один путь - широко открыть «восточные ворота» в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, освоить новые

рынки сбыта укрепить связи с бурно развивающимися азиатскими странами. Такими воротами становится Дальний Восток, граничащий по суше с Монголией, Китаем, Северной Кореей, по морю – со странами АТР. Большинство субъектов ДФО имеют выходы к морю.

Столь ответственную роль Дальний Восток смог бы выполнить при условии:

- значительного увеличения своего народонаселения;
- превращения в благополучный регион, откуда люди не уезжают, а куда стремятся приехать.

Последнее условия выполнимо, если в ДФО жизненные показатели будут выше, чем в других регионах страны.

Многочисленные социологические опросы, проведённые на Дальнем Востоке по поводу оттока населения, выявили его причины.

1. Дороговизна жилья
2. Низкая заработная плата работающих членов семьи даже с учетом северных коэффициентов, которая не покрывает и стоимость продуктов питания, а также затрат на ЖКХ
3. Низкий уровень развития системы здравоохранения.
4. Нехватка учителей в школах региона, особенно в сельской местности.
5. Слабое развитие социальной инфраструктуры.
6. Территориальная удаленность от центра страны
7. Отсутствие перспектив личностного роста. Эта позиция зачастую порождает уныние и неудовлетворенность жизнью в регионе.

Перечисленные неудовлетворённые потребности тех, кто покидает Дальний Восток, являются причиной продолжающегося значительного оттока населения.

В течение последних 30 лет принято много программ развития Дальнего Востока, которые не были выполнены полностью. В порядке анализа преемственности государственной политики развития региона в разные периоды, можно сослаться на опыт СССР по поддержанию Дальнего Востока в решении его экономических задач. Так, за 10 лет (1922-1932 гг.) капиталовложения в экономику региона выросли с 0,4 до 235 млн руб., то есть в 562,5 раза [14].

Исторический опыт показывает, что содержать Дальний Восток очень затратно. Сегодня за «восточными воротами» мы должны показать, что Россия не мировая бензоколонка или кладовая сырья, а великая держава, самодостаточная и независимая, с большими перспективами роста и процветания.

Проведённый экскурс в демографическую историю Дальнего Востока показывает, что могущество любой державы создаёт её народонаселение, а преумножает его семья.

Литература

1. Унтербергер П. Ф. Приамурский край. 1906 – 1910 гг. / Унтербергер П.Ф. - Санкт -Петербург: Типография В.О. Ктршбаума,1912. - 562 с.
2. Кауфман Л.А. Материала по вопросу колонизационной вместительности Приамурского края. / Кауфман Л.А. - Санкт-Петербург: Типография В.Ф. Киршбаума, 1901. - 298 с.
3. Риттих А.А. Переселенческое и крестьянское дело в Южно-Уссурийском крае. Отчет по командировке чиновника особых поручений Переселенческого Управления А.А. Риттиха. / Риттих А. А. - СПб: Типография МВД, 1899. - 154 с.
4. Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ). II. Т. XXXVI. – СПб.: Типография II-го Отделения Собственной Е.И.В. Канцелярии, 1861. - № 36928.
5. Издания Переселенческого управления Министерства внутренних дел. Выпуск 8. Сборник узаконений и распоряжений о переселении. - СПб.: Типография МВД, 1901. - 540 с.
6. Общий свод по империи результатов обработки данных первой всеобщей переписи населения, произведенной 28 января 1897 года. – СПб.: Паровая литография Н.Л. Ныркина, 1905. – Т. I. – 298 с.
7. Еллинский Б. Сахалин. Черная жемчужина Дальнего Востока / Еллинский Б. – Москва - Ленинград: Государственное. издательство, (Москва: 1-я Образцовая типография), 1928 - 158 с.
8. Всеподданнейший отчет Приамурского генерал-губернатора, сенатора, инженер-генерала Унтербергера за 1906-1907 гг. - Хабаровск: Типография Канцелярии Приамурского генерал-губернатора, 1908. - 148 с.
9. Бодиско А.М. Из жизни Хабаровска / Бодиско А. М. - Хабаровск, Типография товарищества «Общий труд», 1913. - 131 с.
10. Краснова Л. И. О некоторых проблемах переселенческой политики (Из истории освоения и заселения российского Дальнего Востока в конце XIX – начале XX вв.) // Историко-культурное и природное наследие Дальнего Востока на рубеже веков. – Хабаровск: Изд-во «Частная коллекция», 1999. С. 120 – 121.
11. Аргудяева Ю.В. Украинцы. Крестьянская семья украинцев в Приморье (80-е годы XIX - начало XX вв.) / Аргудяева Ю.В. - М., Издательство: ТОО «Тиза», 1993. - 260 с
12. Приамурье. Факты, цифры, наблюдения. - М.: Городская типография, 1909. - 922 с.
13. Демографическая характеристика Дальневосточного федерального округа / URL: https://vostokgosplan.ru/wp-content/uploads/1608-2024_demografija_dajdzhest.pdf? (дата обращения: 20.09.2026)
14. Российский государственный исторический архив Дальнего Востока (РГИАДВ). Ф.Р-2413. Оп. 4. Д. 574. Л. 116.

Demographic policy in the Far East and the role of the family in its implementation (second half of the 19th – 20th century)

Vasilchenko O.A.
Amur Humanitarian and Pedagogical State University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article is devoted to the history of population formation on the eastern periphery of the country and the role of the family in this process. It reflects the ethno-regional features of this formation and shows the unique experience of state policy in the economic development of new territories and in addressing socio-political tasks through the main instrument — family resettlement. The development of vacant lands by populating them with the state's own people resolved issues related to the state's eastern borders and the allocation of land to resettled peasants. The author examines the role of the family in the demographic development of the Far Eastern region in the context of mechanical growth and natural population reproduction in the region. The article is devoted to the study of economic and demographic processes and family studies; it is a continuation of the author's monographs "The Formation and Development of the Family in the Far East (1860–1917)" and "Family Policy in the Far East (1922–1941)", published in 2001 and 2003, respectively. The view of the family as the fundamental basis for global and regional problems, including the demographic development of the Far East, allows the author, even in the face of the difficulties faced by the modern family, to regard it as a universal human value and a transmitter of historical and cultural heritage, the significance of which grows over time.

Keywords: demographic policy, family, family relocations, Far East, population, Russian Empire, USSR, Russian Federation.

References

1. Unterberger P.F. Amur Region. 1906-1910 / Unterberger P.F. - St. Petersburg: Printing house V.O. Ktrshbaum, 1912. - 562 p.
2. Kaufman L.A. Material on the colonization capacity of the Amur Region / Kaufman L.A. - St. Petersburg: Printing house V.F. Kirshbaum, 1901. - 298 p.
3. Rittich A.A. Resettlement and peasant affairs in the South Ussuri region. Report on the business trip of an official of special assignments of the Resettlement Department A.A. Rittikh / Rittikh A.A. - St. Petersburg: Printing house of the Ministry of Internal Affairs, 1899. - 154 p.
4. The complete collection of laws of the Russian Empire (PSZ). II. T. XXXVI. - St. Petersburg: Printing house of the II Division of its own E.I.V. Chancellery, 1861. - № 36928.
5. Publications of the Resettlement Department of the Ministry of the Interior. Issue 8. Collection of legalizations and resettlement orders. - St. Petersburg: Printing house of the Ministry of Internal Affairs, 1901. - 540 p.
6. The general summary of the empire of the results of data processing of the first general population census, carried out on January 28, 1897. - St. Petersburg: Steam lithography of N.L. Nyrkin, 1905. - T. I. - 298 p.
7. Ellinsky B. Sakhalin. Black Pearl of the Far East / Ellinsky B. - Moscow - Leningrad: State. publishing house, (Moscow: 1st Model Printing House), 1928 - 158 p.
8. The most comprehensive report of the Amur Governor-General, Senator, Engineer-General Unterberger for 1906-1907. - Khabarovsk: Printing house of the Office of the Amur Governor-General, 1908. - 148 p.
9. Bodisko A.M. From the life of Khabarovsk / Bodisko A.M. - Khabarovsk, Printing house of the General Labor partnership, 1913. - 131 p.
10. Krasnova L.I. On Some Problems of Resettlement Policy (From the History of the Development and Settlement of the Russian Far East in the Late 19th – Early 20th Centuries) // Historical, Cultural and Natural Heritage of the Far East at the Turn of the Century. – Khabarovsk: Publishing House "Chastnaya Kollektsiya", 1999. – Pp. 120-121.
11. Argudyaeva Yu.V. Ukrainians. Peasant family of Ukrainians in Primorye (80s of the XIX - beginning of XX centuries) / Argudyaeva Yu.V. - M., Publishing house: Tiza LLP, 1993. - 260 p.
12. Amur region. Facts, figures, observations. - M.: City Printing House, 1909. - 922 p.
13. Demographic characteristics of the Far Eastern Federal District/ https://vostokgosplan.ru/wp-content/uploads/1608-2024_demografija_dajdzhest.pdf? (circulation date - 20.09.2026)
14. Russian State Historical Archive of the Far East (RGIADV). F.R-2413 Op. 4. D. 574. L. 116.

Таможенные услуги: тенденции и перспективы экономического развития

Осипенко Наталья Ивановна
д.т.н., профессор, заведующий кафедрой таможенного дела и экспертизы товаров, ФГБОУ ВО ДОННУЭТ имени Михаила Туган-Барановского, osipenkonat@mail.ru

Балашова Раиса Ивановна
д.э.н., доцент, главный научный сотрудник, ГБУ «Институт экономических исследований», raysabalashova@yandex.ru

Богоянец Анастасия Андреевна
аспирант, старший преподаватель кафедры таможенного дела и экспертизы товаров, ФГБОУ ВО ДОННУЭТ имени Михаила Туган-Барановского, bogoyanets@yandex.ru

В статье рассмотрены результаты таможенной деятельности, представляющие собой таможенные платежи, администрируемые Федеральной таможенной службой в бюджет Российской Федерации за 2021-2025 гг. Обоснована целесообразность дополнения описательного метода анализа аналитическим прогнозированием, отмечена необходимость отражать не только общие аспекты деятельности, но и учитывать складывающиеся нелинейные зависимости и разнонаправленную динамику показателей. Методические подходы основаны на использовании общенаучных методов анализа, экономико-статистических инструментов в виде динамического ряда и структурного анализа и отдельных элементов индексного метода. Показана нестабильность динамики таможенных платежей и концентрация таможенных платежей на импорте в анализируемом периоде, когда определяющим фактором стали изменения в подходах к вывозным пошлинам 2024 г. Отмечено возрастание уровня ввозных пошлин и налога на добавленную стоимость на ввозимые товары при одновременном снижении доли вывозных пошлин. Сформулированы тенденции и перспективы эффективности таможенной деятельности в краткосрочном и среднесрочном периодах, возможности их реализации. Подчеркнуто, что эффективность таможенных услуг определяется не только скоростью оформления таможенных операций, но и качеством их контроля, полнотой поступления платежей. Рекомендовано в ходе дальнейших исследований переориентировать внимание на импорт, что означает зависимость таможенных доходов от динамики внутреннего спроса, курса рубля, качества товара и его таможенного контроля.
Ключевые слова: таможенные услуги, платежи в федеральный бюджет, показатели, вывозные пошлины, налог на добавленную стоимость при импорте, структура таможенных платежей, цифровизация услуг, Евразийский ЭС.

Введение.

Таможенная деятельность, осуществляемая в форме таможенных услуг и операций, формально является инструментальной функцией государственного управления, реализуемой применением комплекса фискального, регулятивного, правоохранительного взаимодействующих направлений. Однако в течение последнего времени содержательное наполнение данной функции эволюционировало, что обусловлено существенной трансформацией институциональной среды внешнеэкономической деятельности РФ.

Структурные изменения во внешнеэкономической деятельности на микроуровне, следовательно, и в международной торговле в целом, выраженные как фрагментация производственных цепочек, рост доли внутрифирменных поставок и трансграничных транзакций в электронной цифровой форме, обусловили необходимость пересмотра действующих подходов к администрированию таможенных услуг. Одновременно институциональные изменения подкрепляются инновационным технологическим внедрением ориентированных на цифровизацию моделей контроля, в том числе маркетингового контроля на ранних этапах сделки, масштабной цифровизацией таможенных процедур, внедрением программных продуктов для таможенного оформления и формированием интегрированных информационных платформ, обеспечивающих сквозное прослеживание товарных потоков [1].

Указанные тенденции в совокупности с высокой степенью изменчивости внешнеэкономических связей, вследствие ограничений и структурной переориентации торговых маршрутов, способствовали переходу таможенной деятельности в адаптивный режим, результативность которого подлежит оценке динамически изменяющимися параметрами.

Методологическая значимость корректной идентификации факторов, определяющих динамику показателей таможенной деятельности, обусловлена необходимостью использования экономического анализа в целях прогнозно-аналитического моделирования таможенных услуг и операций, построения реальных прогнозных сценариев, а также для их обоснования на оперативном и стратегическом уровнях. При этом сложность задачи усиливается многогранностью объекта, показатели таможенной деятельности характеризуются зависимостью от вида, качества и актуальности товара, договорных обязательств участников внешнеэкономической деятельности, что требует принимать во внимание прямые и опосредованные взаимосвязи между участниками таможенного процесса.

В рамках настоящего исследования таможенные услуги, как элемент таможенной деятельности, рассматриваются как объект количественной и качественной оценки для выявления закономерностей их изменений от внешних и внутренних воздействий.

Актуальность проблемы. Актуальность исследования обусловлена трансформацией роли таможенных органов во внешнеэкономической деятельности РФ. Такие изменения происходят в условиях нарастающих изменений сложившихся глобальных цепочек поставок, усиления протекционистских и санкционных режимов, ускоренной цифровизации трансграничных операций. Таким образом, таможенная служба перестаёт быть исключительно фискально-контрольной структурой и становится ключевым элементом обеспечения устойчивости внешнеторгового оборота.

С методической точки зрения актуальность происходящих изменений определяется потребностью органов государственного управления в объективной, многомерной системе показателей, позволяющей выявлять детерминанты их динамики, прогнозировать изменения и принимать управленческие решения на количественной основе [2]. Существующие контрольные показатели, такие как собираемость платежей, доля деклараций, оформленных в срок, количество выявленных нарушений, отражают лишь отдельные аспекты деятельности и не позволяют в совокупности оценить вклад таможенного института в обеспечение экономической безопасности страны и развитие ее внешней торговли. При этом санкции, перераспределение торговых потоков, колебания валютных курсов, изменения тарифной политики, оказывают на эти показатели недостаточно формализуемое воздействие, что снижает достоверность оценок эффективности таможенной деятельности [3; 4].

С научной точки зрения актуальность темы связана с необходимостью развития оценки результативности таможенной деятельности в соответ-

ствии с современными экономическими условиями. Традиционные подходы, ориентированные на сложившиеся нормативы и простые соотношения не учитывают сложность и многомерность таможенных услуг, а именно, это наличие временных эффектов, нелинейных зависимостей, разнонаправленной динамики отдельных показателей, различий сущности и структуры массовых поставок и высокотехнологичных грузов внешнеторговых операций различных контрагентов. В этих условиях требуется разработка и адаптация экономико-статистических и факторных моделей, позволяющих выделять уровень воздействия отдельных технологических, институциональных, макроэкономических параметров на изменение базовых индикаторов [5; 6; 7].

Актуальность проблеме относительно трансформации роли таможенных органов придаёт интеграция национальных таможенных систем в наднациональные структуры, в частности ЕАЭС, где возникает необходимость сопоставимой оценки деятельности таможенных органов разных стран, унификации подходов к формированию и интерпретации оценочных показателей и сопоставимости экономических и институциональных условий функционирования [8; 9].

Наконец, рост значимости данных и аналитики в государственном управлении требует от таможенной службы развития аналитического направления, основанного на методах сбора и верификации данных и построении анализа и прогнозных моделей.

Цель работы, объект, предмет, материал и методы исследования. *Цель работы* заключается в выявлении, систематизации и типологизации факторов, оказывающих влияние на динамику показателей таможенной деятельности, а также в установлении характера и степени их воздействия с использованием методов анализа.

Объектом исследования выступают процессы таможенной деятельности. *Предметом* исследования является совокупность тенденций и факторов, обусловливающих динамику показателей таможенной деятельности; при этом акцент делается на дифференциации факторов по уровням воздействия и характеру влияния.

Для достижения поставленной цели сформулирован комплекс исследовательских задач, предусматривающий уточнение категориального аппарата и классификацию показателей, анализ динамики ключевых индикаторов для выявления устойчивых трендов, структурирование факторов по релевантным критериям и разработку методического подхода к оценке вклада отдельных факторов в изменение показателей.

Методическую основу исследования образует синтез общенаучных методов познания (анализ, синтез, классификация, сравнительный анализ) с экономико-статистическими инструментами (построение и обработка динамических рядов, структурный и факторный анализ), дополненный элементами индексного метода, позволяющего формализовать относительные изменения и сопоставить вклад различных факторов в общую динамику показателей.

Основное содержание. В научной литературе проблематика оценки таможенной деятельности и факторов её динамики раскрывается в нескольких взаимосвязанных направлениях.

Теоретико-методологические основы таможенной деятельности и её функций представлены в работах, трактующих таможенную службу как многофункциональный институт, сочетающий фискальные, регулятивные и правоохранительные задачи. В этом контексте значимы подходы авторов и исследователей, рассматривающих таможенное администрирование как часть системы государственного регулирования внешней торговли и экономической безопасности:

– роль таможенной системы Российской Федерации в укреплении экономического потенциала страны: В.В. Макрусев, С.Я. Юсупова, Е.О. Любкина [10], В.Б. Мантусов, Н.Д. Эриашвили, Г.А. Прокопович, Е.Н. Соловьев [11], О.В. Гречкина, С.А Агамагомедова [12];

– управление институтом таможенной деятельности в Российской Федерации: Осипенко Н.И., Балашова Р.И., А.А. Богоянец [13], О.А. Москаленко, Е.Н. Петрушко [14], Е.О. Любкина, В.В. Макрусев [15], Ю.Е. Гупанова [16];

– мониторинг в системе управления таможенной службой Российской Федерации: Н.И. Осипенко, Р.И. Балашова, А.В. Моисеева [17], А.Я. Черныш [18];

– контроль, структурное регулирование, инновации, цифровизация: Д.Н. Афонин [19], А.В. Ткаченко [20], Осипенко Н.И., Балашова Р.И., Богоянец, И.К. Кацель [21],

– . программно-цифровое, инновационное и финансовое обеспечение таможенной деятельности: Н. И. Осипенко, А.В. Моисеева, А.А. Богоянец, И.К. Кацель. [22], Р.И. Балашова, А.Г. Белозерова, А.В. Таранец [23], Р.И. Балашова [24].

Таким образом, выполненные исследования формируют обоснованную теоретическую и методическую базу для выявления тенденций и факторов динамики показателей таможенной деятельности. Вместе с тем сохраняется потребность в дальнейшей разработке комплексных моделей, учитывающих специфику современных условий: высокую волатильность внешней среды, многоуровневое регулирование и ускоренную технологическую трансформацию.

Уровень и краткий анализ доходов бюджета Российской Федерации, администрируемых таможенными органами, показал, что за рассматриваемый период 2021-2025 гг. тенденции пополнения бюджета за счет таможенных платежей не являются стабильными (табл.1).

Таблица 1

Общий объём таможенных платежей, перечисленных Федеральной таможенной службой в федеральный бюджет

Год	Перечисления ФТС, млрд руб.	К предыдущему году			Тенденции и факторы влияния на динамику показателей
		Темп изменений к предыдущему году, %	$I_{изм}$, индекс изменений к предыдущему году, %	Отклонение от предыдущего года, млрд руб. (+); (-);	
2021	7150,0	0,0	0,0	0,0	Высокий показатель, обусловлен высокими ценами на энергоносители и восстановлением импорта после пандемии
2022	6220,0	87,0	–13,0	–930,0	снижение из-за санкций, сжатия импорта, переориентации экспорта на Азию и роста дисконтов на российскую нефть
2023	6620,0	106,4	19,4	400,0	частичное восстановление: рост импорта, ослабление рубля, увеличение стоимостных объёмов экспорта
2024	7349,7	111,0	4,3	729,7	структурный сдвиг из-за реформы вывозных пошлин
2025	5965,9	81,2	–29,9	–1383,8	

Составлено по данным Интерфакс https://www.interfax.ru/business/1067612_[25]

Представленные в табл. 1 данные подтверждают, что динамика поступлений в федеральный бюджет денежных средств от взимания таможенных платежей требует оптимизации. Так, для 2021 г. характерным является рост таможенных платежей при высоких ценах на сырьё и восстановление импорта после пандемии, на следующем этапе, в 2022 г., зафиксирован резкий спад до 87% (-13%относительно 2021 г.) или 930,0 млрд руб., причиной которого стали санкции, сжатие импорта и дисконты на экспорт. В следующем, 2023 г., отмечается значительный рост до 6620,0 млрд руб., что составило 106,4% (19,4) к предыдущему году. Тенденция роста сохранилась в 2024 г.: рост достиг 727,9 млрд руб., общий размер перечисленных средств достиг 7349,7 млрд руб., что составляет 111,0% (4,3) к уровню 2023 г. В 2025 г. объем перечислений значительно снижен: составляет 81,2% (снижение -29,9%), в денежном выражении составило 1383,8 млрд. руб. (рис. 1)



Рис. 1. Объём таможенных платежей, перечисленных Федеральной таможенной службой в федеральный бюджет, 2021-2025 гг. (По данным табл.1)

Ключевым фактором, повлекшим сдвиг таможенных перечислений в доход бюджета РФ, стала реформа вывозных пошлин, при которой в условиях изменчивости валютного курса и цен на сырьё у государства имеется возможность оперативно корректировать привлекательность экспорта для разных отраслей, что позволяет, например, поддержать внутренние производства или сбалансировать бюджет. Таким образом, с 2024 г. механизм

курсовых экспортных пошлин был демонтирован, а фискальная нагрузка на экспорт перенесена на налог на добычу полезных ископаемых [26].

В результате реформы базовыми стали такие изменения:

– вывозные пошлины перестали быть значимым источником таможенных доходов;

– доля НДС на импорт и ввозных пошлин в структуре ФТС выросла вследствие реконструкции экспортных пошлин, при этом абсолютные суммы могут не увеличиться;

– таможенные платежи концентрируются преимущественно на импортном контуре.

Как результат, при сравнении данных 2021-2023 и 2024-2025 гг. следует вывод о несопоставимости данных в связи с проведенной реформой, поэтому целесообразно с учетом поправки на реформу сделать сравнительный анализ показателей структуры таможенных платежей (табл. 2)

Таблица 2

Структура таможенных платежей 2021-2025 гг.: основные показатели, их изменения

Показатели	Доля доходной части бюджета		
	2021-2023 гг.	2024-2025 гг.	Индекс изменений: гр3-гр2
1	2	3	4
НДС на ввозимые товары	45-55 %	55-65 %	$I_{ндс} = +10\%$
Ввозные таможенные пошлины	12-18 %	15-20 %	$I_{ввоз} = +(3 \div 2)\%$
Вывозные таможенные пошлины	10-15 %	снижение, до (0÷5) %	$I_{вывоз} = -(5 \div 10)\%$
Акцизы на ввозимые товары	3-5 %	3-5 %	$I_{акц} = 0$ без изменений
Таможенные сборы и иные платежи	1-2 %	1-2 %	$I_{там\ сб} = 0$ без изменений

Анализ текущей ситуации по выполнению таможенной службой обязательств перед бюджетом, выявление причин и изменений, оценка их влияния на таможенную стоимость товара и размер таможенных платежей является одной из функций внутреннего налогового и маркетингового контроля, проводимого работниками таможенной службы [26].

Оценку общего объёма таможенных платежей, перечисленных Федеральной таможенной службой в федеральный бюджет, и их структуры в разрезе налогов, пошлин, акцизов и сборов следует дополнить системой факторов, оказывающих динамичное влияние на их сдвиги. В ходе исследования установлено, что такие факторы целесообразно распределить на три классификационные группы:

– макроэкономические: цены на нефть и газ (для вывозных пошлин до 2024 г.); валютный курс (влияет на рублёвую оценку импорта и экспорта); физические объёмы импорта (санкции, параллельный импорт, переориентация на Китай, Турцию, Индию, ЕАЭС);

– институциональные: санкционные ограничения и перестройка логистики; реформа вывозных пошлин 2024 г.; изменение ставок и льгот по НДС и акцизам; цифровизация администрирования (прослеживаемость, маркировка, система управления рисками);

– структурные: рост уровня Юго-Восточной Азии в товарообороте; сокращение доли ЕС; изменение товарной номенклатуры импорта (машины, оборудование, потребительские товары, химия).

Относительно влияния приведенных факторов на уровень и структуру таможенных платежей в 2021-2025 гг. следует разграничить их виды и причины влияния. Так:

– 2021 и 2023 гг. характеризовались ростом таможенных платежей за счет высоких цен на сырьё, восстановления и роста импорта, ослабления рубля;

– 2022 г. обозначен резким спадом от действия санкций, сжатия импорта, дисконтов на экспорт;

– 2024 г.– колебания от стабилизации к небольшому снижению по причине отмены вывозных пошлин, перенос нагрузки с экспорта на налог на добычу полезных ископаемых;

– в 2025 г. сложилась неопределенность в связи с изменениями конъюнктуры спроса, курса рубля, объёма импорта.

Принимая во внимание, что функции таможенной службы состоят в обеспечении эффективности внешней торговли и бюджетной стабильности, таможенные органы администрируют ввозные и вывозные платежи, контролируют соблюдение правил перемещения товаров через границу и участвуют в противодействии незаконному импорту. Поэтому эффективность ФТС определяется не только скоростью оформления грузов, но и полнотой поступления платежей, качеством контроля и способностью выявлять нарушения.

Таким образом, и перспективы таможенной деятельности можно сформулировать как взаимосвязанные задачи, позволяющие сделать таможенные процедуры качественными для функционирующего бизнеса и одновременно обеспечить эффективный контроль внешнеторговых операций, их реализация должна позволить ускорить движение товаров без ущерба для экономической безопасности и бюджетных поступлений (рис. 2).



Рис. 2. Тенденции и перспективы обеспечения эффективности таможенной деятельности

Основываясь на выявленных тенденциях, отражающих устойчивую направленность изменений в экспортной политике, следует учитывать, что для таможенных операций это означает переориентацию на импортный контроль, что делает таможенные доходы зависимыми от динамики внутреннего спроса и курса рубля, качества товара, контроля его классификации, происхождения, перемещения и таможенной стоимости. Перспективы в форме кратко и среднесрочного прогнозирования определяются чувствительностью таможенных доходов к внешним факторам, возможными изменениями фискальных инструментов.

Заключение

Эффективность таможенных услуг определяется не только скоростью оформления грузов, но и полнотой поступления платежей и качеством контроля, так как таможенные органы администрируют ввозные и вывозные платежи, контролируют соблюдение правил перемещения товаров через границу и участвуют в противодействии незаконному импорту.

Выявленные тенденции указывают на снижение зависимости таможенных доходов от экспортных пошлин, повышение значимости НДС на импорт, повышение роли администрирования. Как результат перспективы таможенной деятельности определяют, что: в краткосрочном периоде динамика будет определяться курсом рубля, объёмами импорта и ценовой конъюнктурой; в среднесрочном НДС, ввозными пошлинами, анализом и контролем. Основными рисками выступают санкции, волатильность курса рубля и изменение правил ВЭД; возможностями – улучшение администрирования, цифровизация контроля и интеграция в ЕАЭС.

Перспективы объемов таможенных услуг в форме кратко- и среднесрочного прогнозирования определяются чувствительностью таможенных доходов к внешним факторам и возможными изменениями фискальных инструментов. Основой дальнейших исследований является переориентация на импортный контроль, что означает зависимость таможенных доходов от динамики внутреннего спроса и курса рубля, качества товара, контроля его классификации, происхождения, перемещения и таможенной стоимости.

Литература

1. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года: распоряжение Правительства РФ от 23.05.2020 № 1338-р. – Текст: непосредственный // Справочная правовая система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. банк «Версия Проф».

2. Тебекин А.В. Ключевые проблемы повышения рейтинга России в системе мирового хозяйства / А.В. Тебекин. – Текст: непосредственный // Международная экономика. – 2022. – №1. – С. 4-21.

3. Keynes, J.M. The general theory of employment, interest and money (Общая теория занятости, процента и денег) / J.M. Keynes; [пер. с англ. Гребенников и др.]. – Текст: непосредственный // М.: ЗАО «Бизнеском», – 2013. – 402 с. (Библиотека Генерального Директора. Вечная классика; т. IV (LII)).

4. Курихин С.В. Развитие научно-методического аппарата экономики таможенного дела в части результатов экономической деятельности таможенных органов / С. В. Курихин. – Текст: непосредственный // Дневник науки. – 2021. – № 1(49). – С. 48-57.

5. Harrod. R.F. Toward Economic Dynamics (Теория экономической динамики) / Р. Ф. Харрод; [пер. с англ. В. Е. Маневича] / Российская акад. наук, Центральный экономико-мат. ин-т. . – Текст: электронный // М.: ЦЭМИ РАН, – 2008. – 209 с. https://refdb.ru/look/1849524-pall.html

6. Samuelson, Paul A. Economics (Экономика). – Текст: электронный / Пол Э. Самуэльсон, Вильям Д. Нордхаус; [перевод с английского О. Л. Пелявского]. – Текст: электронный // 19-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург: Альфа-Книга. – 2018. – 1325 с. https://books.google.ru/books?id=hF_Vs5OE8NAC&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false

7. Krugman, Paul R. The conscience of a liberal (Кредо либерала) / Пол Кругман; [вступ. ст. В. Л. Иноземцева (в пер.)]. – Текст: электронный // М.: Журн. «Свободная мысль» [и др.]. – 2009. – 329 с. https://search.rsl.ru/ru/record/01004391866

8. Балашова Р.И. Таможенные аспекты экономического потенциала ЕАЭС / Р.И. Балашова. – Текст: непосредственный // Учеб пособие. ФГБОУ ВО ДОННУЭТ имени Михаила Туган-Барановского. – 2025. – 140 с.

9. Балашова Р.И., Пархоменко О.В. Финансирование инновационного развития предприятия во взаимосвязи с его инвестиционной деятельностью / Р.И. Балашова, О.В. Пархоменко. – Текст: непосредственный // Вестник Института экономических исследований. – 2018. – №2(10). – С. 114-119.

10. Макрусев В.В., Юсупова С.Я., Любкина Е.О. Управление таможенным делом: алгоритм, постановка и формализация задач/ В.В. Макрусев, С.Я. Юсупова, Е.О. Любкина. – Текст: непосредственный // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. – 18. – №4. – С. 685-692.

11. Мантусов В.Б, Эриашвили Н.Д., Прокопович Г.А., Соловьев Е.Н. Актуальные проблемы таможенного права / В.Б. Мантусов, Н.Д. Эриашвили, Г.А. Прокопович, Е.Н. Соловьев. – Текст: непосредственный // ЮНИТИ-ДАНА. – 2017. – 103 с.

12. Гречкина О.В., Агамагомедова С.А. Государственные таможенные услуги: понятие, базовые характеристики, виды / О.В. Гречкина, С.А. Агамагомедова. – Текст: непосредственный // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2016. – № 3(39). – С. 17-30. DOI 10.21685/2072-3016-2016-3-2

13. Осипенко Н.И., Балашова Р.И., Богоянец А.А. Теоретико-методические основы государственного управления таможенной деятельностью региона / Н.И. Осипенко, Р.И. Балашова, А.А. Богоянец. – Текст: непосредственный // Материалы международной научно-практической интернет-конференции «Таможенное дело и экспертная деятельность: современное состояние и перспективы», посвященной 105-летию ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ», 27 марта 2025 г. – Донецк. – 2025. – С. 64-77.

14. Москаленко О.А., Петрушко Е.Н. Теоретико-методологические основы проведения антикоррупционной и профилактической деятельности в таможенных органах Российской Федерации / О.А. Москаленко, Е.Н. Петрушко. – Текст: непосредственный // Российский экономический интернет-журнал. – 2022. – № 2. URL: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1792945439&tld=ru&lang=ru&name=245807466784eea52ab419ffc7e417e6.pdf

15. Любкина Е.О., Макрусев В.В. Искусственный интеллект в системе таможенного администрирования: теоретико-методологические положения и модели. – Текст: непосредственный // Экономика. Информатика. – 2023.50(2). – С. 257–275. DOI: 10.52575/2687-0932-2023-50-2-257-275

16. Гупанова, Ю.Е. Сущность и значение таможенных услуг в реализации функций таможенных органов / Ю.Е. Гупанова. – Текст: непосредственный // Таможенное регулирование. Таможенный контроль. – 2020. – № 10. – С. 36-44.

17. Осипенко Н.И., Балашова Р.И., Моисеева А.В. Таможенная деятельность региона: функции, полномочия, услуги / Н.И. Осипенко, Р.И. Балашова, А.В. Моисеева. – Текст: непосредственный // Управленческий учет. – 2024. – № 9 (2024). – С. 196-204. https://doi.org/10.24891/re.21.8.1434

18. Черныш А.Я. Разработка основ экономики таможенного дела в интересах обеспечения экономической безопасности государства: монография / А.Я. Черныш. – Текст: непосредственный // М.: Изд-во Российской таможенной академии. – 2014. – 226 с.

19. Афонин Д.Н. Технологические меры географической блокировки критической инфраструктуры на основе GPS-позиционирования: аспекты санкционного противодействия и пути нейтрализации / Д.Н. Афонин. – Текст: непосредственный // В сборнике: Организационно-правовые основы экономической безопасности субъектов хозяйствования в условиях новых вызовов внешней среды: проблемы и пути их решения. Сборник материалов Международной научно-практической конференции в рамках XXI Уральской Горнопромышленной декады. Екатеринбург. – 2026. – С. 43-47.

20. Ткаченко А.В. Необходимость формирования культуры межнационального общения у специалистов таможенной службы России / А.В. Ткаченко. – Текст: непосредственный // ЦИТИСЭ. – №2 (28). – 2021. – С.334-343.

21. Осипенко Н.И., Балашова Р.И., Богоянец А.А., Кацель И.К. Деятельность в сфере таможенного дела: инновационные услуги и перспективы Донецкого региона / Н.И. Осипенко, Р.И. Балашова, А.А. Богоянец, И. К. Кацель.– Текст: непосредственный // Первый экономический журнал. – 2023. – № 11(341). – С. 106-111. DOI 10.58551/20728115_2023_11_106.

22. Осипенко Н.И. Программно-цифровое обеспечение таможенной деятельности / Н. И. Осипенко, А.В. Моисеева, А.А. Богоянец, И.К. Кацель. – Текст: непосредственный // Материалы VI международной научно-практической конференции «Цифровизация экономики и общества: проблемы, перспективы, безопасность», 28 марта 2024 г., г. Донецк. ФГБОУ ВО «Донбасский государственный университет юстиции» (ДГУЮ Минюста России), «Цифровая типография». – 2024. – С. 59-64.

23. Балашова Р.И., Белозерова А.Г., Таранец А.В. Финансовые технологии как инновационный продукт в деятельности предприятий: зарубежный опыт, риски и эффективность / Р.И. Балашова, А.Г. Белозерова, А.В. Таранец. – Текст: непосредственный // В сборнике: Инженерная экономика и управление в современных условиях. Материалы научно-практической конференции, приуроченной к 50-летию инженерно-экономического факультета. – 2019. – С. 361-369.

24. Балашова Р.И. Оценка экономической эффективности инноваций в условиях цифровизации / Р.И. Балашова. – Текст: непосредственный // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2020. – № 2. – С. 17-24.

25. ФТС в 2025 году перечислила в бюджет РФ более 5,9 трлн рублей - 99% от плана/ Интерфакс. – Текст: электронный // https://www.interfax.ru/business/1067612

26. Постановление Правительства РФ от 21.09.2023 № 1538 «О ставках вывозных таможенных пошлин на товары, вывозимые из Российской Федерации за пределы таможенной территории Евразийского экономического союза, и о внесении изменений в ставки вывозных таможенных пошлин на товары, вывозимые из Российской Федерации за пределы таможенной территории Евразийского экономического союза». – Текст: электронный // http://government.ru /docs/all/149648/

Customs services: trends and prospects of economic development

Osipenko N.I., Balashova R.I., Bogoyanets A.A.
Mikhail Tugan-Baranovsky DONNUET, Institute for Economic Research

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the trends determining the dynamics of customs services according to the data of customs receipts administered by the Federal Customs Service to the federal budget of the Russian Federation for 2021-2025. The relevance of the transition from descriptive analysis to predictive and analytical modeling is substantiated and it is noted that the current benchmarks reflect certain aspects of activity, while traditional approaches do not take into account lag effects, nonlinear dependencies and multidirectional dynamics of indicators. The methodological basis of the work is the synthesis of general scientific methods (analysis, synthesis, classification, comparative analysis) with economic and statistical tools (dynamic series, structural and factor analysis) and elements of the index method. It is established that the dynamics of customs transfers in 2021-2025 is not stable, it is shown that the key institutional shift was the reform of export duties in 2024, an increase in the share of value-added tax on imported goods and import duties was revealed with a decrease in the share of export duties; the concentration of customs duties on the import circuit. The trends and prospects of ensuring the effectiveness of customs activities in the short and medium term, as well as the possibilities of their implementation, are formulated. It was emphasized that the effectiveness of customs services is determined not only by the speed of cargo clearance, but also by the completeness of payments and the quality of control. In the course of further research, it is recommended to refocus attention on imports, which means that customs revenues depend on the dynamics of domestic demand, the ruble exchange rate, the quality of goods and their customs control.

Keywords: customs services and payments, federal budget, dynamics of indicators, reform of export duties, VAT on imports, payment structure, digitalization, EAEU.

References

1. Development strategy of the Customs Service of the Russian Federation until 2030: Decree of the Government of the Russian Federation dated 05/23/2020 No. 1338-R // Legal reference system "Consultant Plus". Sec. "Legislation". Inform. [In Russian]
2. Tebekin A.V. Key problems of improving Russia's rating in the world economy system / A.V. Tebekin // International economics. - 2022. – №. 1. – pp. 4-21. [In Russian]
3. Keynes, J.M. The general theory of employment, interest and money (General theory of employment, interest and money) / J. M. Keynes; [trans. from English Grebennikov et al.] // M.: Biznescom CJSC, 2013, 402 p. (The Library of the General Director. Eternal Classics; vol. IV (LII)).

4. Kurikhin S.V. Development of the scientific and methodological apparatus of customs economics in terms of the results of economic activity of customs authorities / S. V. Kurikhin // Diary of science. – 2021. – № 1(49). – Pp. 48-57. [In Russian]
5. Harrod. R.F. Howard Economic Dynamics (Theory of economic dynamics) / R. F. Harrod; [trans. translated from English by V. E. Manevich] / Russian Academy of Sciences, Central Economic Institute. in-T. // Moscow: CEMI RAS, - 2008. – 209 p. https://refdb.ru/look/1849524-pall.html
6. Samuelson, Paul A. Economics. – Text: electronic / Paul E. Samuelson, William D. Nordhaus; [translated from English by O. L. Pelyavsky] // 19th ed., ispr. and add. St. Petersburg: Alpha Book. - 2018. – 1325 p. https://books.google.ru/books?id=hF_Vs5OE8NAC&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false
7. Krugman, Paul R. The conscience of a liberal / Paul Krugman; [introduction by V. L. Inozemtsev (in translation)] // Moscow: Journal. "Free thought" [and others]. – 2009. – 329 p. https://search.rsl.ru/ru/record/01004391866
8. Balashova R.I. Customs aspects of the economic potential of the EAEU / R.I. Balashova // Study guide. Mikhail Tugan-Baranovsky DONNUET. – 2025. – 140 p. [In Russian]
. 9. Balashova R.I., Parkhomenko O.V. Financing the innovative development of an enterprise in connection with its investment activities / R.I. Balashova, O.V. Parkhomenko // Bulletin of the Institute of Economic Research. – 2018. – №2(10). – Pp. 114-119. [In Russian]
10. Makrusev V.V., Yusupova S.Ya., Lyubkina E.O. Customs management: algorithm, formulation and formalization of tasks/ V.V. Makrusev, S.Ya. Yusupova, E.O. Lyubkina // Russian Entrepreneurship. 2017. Vol– 18. No. 4. pp. 685-692. [In Russian]
11. Mantusov V.B., Eriashvili N.D., Prokopovich G.A., Soloviev E.N. Actual problems of customs law / V.B. Mantusov, N.D. Eriashvili, G.A. Prokopovich, E.N. Solovyov // UNITY-DANA. – 2017. – 103 p. [In Russian]
12. Grechkina O.V., Agamagomedova S.A. State customs services: concept, basic characteristics, types / O.V. Grechkina, S.A. Agamagomedova // News of higher educational institutions. The Volga region. Social sciences. – 2016. – № 3(39). – Pp. 17-30. DOI 10.21685/2072-3016-2016-3-2 [In Russian]
13. Osipenko N.I., Balashova R.I., Bogoyanets A.A. Theoretical and methodological foundations of state management of customs activities in the region / N.I. Osipenko, R.I. Balashova, A.A. Bogoyanets // Proceedings of the international scientific and practical Internet conference "Customs and expert activity: current state and prospects", dedicated to the 105th anniversary of DONNUET, March 27, 2025, Donetsk, 2025, P. 64-77. [In Russian]
14. Moskalenko O.A., Petrushko E.N. Theoretical and methodological foundations of anti-corruption and preventive activities in the customs authorities of the Russian Federation / O.A. Moskalenko, E.N. Petrushko // Russian Economic Online Journal. – 2022. – № 2. URL: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1792945439&tld=ru&lang=ru&name=245807466784eea52ab419ffc7e417e6.pdf [In Russian]
15. Lyubkina E.O., Makrusev V.V. Artificial intelligence in the customs administration system: theoretical and methodological provisions and models // Economy. Computer science. – 2023.50(2). – P. 257-275. DOI: 10.52575/2687-0932-2023-50-2-257-275 [In Russian]
16. Gupanova, Yu. E. The essence and importance of customs services in the implementation of the functions of customs authorities / Yu. E. Gupanova // Customs regulation. Customs Control. – 2020. – № 10. – P. 36-44.
17. Osipenko N.I., Balashova R.I., Moiseeva A.V. Customs activity of the region: functions, powers, services / N.I. Osipenko, R.I. Balashova, A.V. Moiseeva // Management accounting. – 2024. – № 9 (2024). – P. 196-204. https://doi.org/10.24891/re .21.8.1434 [In Russian]
18. Chernysh A.Ya. Development of the fundamentals of customs economics in the interests of ensuring the economic security of the state: a monograph / A.Ya. Chernysh // Moscow: Publishing House of the Russian Customs Academy. – 2014. – 226 p. [In Russian]
19. Afonin D.N. Technological measures for geographical blocking of critical infrastructure based on GPS positioning: aspects of sanctions counteraction and ways of neutralization / D.N. Afonin // In the collection: Organizational and legal foundations of economic security of business entities in the context of new environmental challenges: problems and ways to solve them. Collection of materials of the International scientific and practical conference within the framework of the XXI Ural Mining Decade. Yekaterinburg. – 2026. – P. 43-47. [In Russian]
20. Tkachenko A.V. The need to form a culture of interethnic communication among specialists of the Customs service of Russia / A.V. Tkachenko // CITISE. – №2 (28). – 2021. – P.334-343. [In Russian]
21. Osipenko N.I., Balashova R.I., Bogoyanets A.A., Katsel I.K. Activities in the field of customs: innovative services and prospects of the Donetsk region / N.I. Osipenko, R.I. Balashova, A.A. Bogoyanets, I. K. Katsel // The First Economic Journal. – 2023. – № 11(341). – P. 106-111. DOI 10.58551/20728115_2023_11_106. [In Russian]
22. Osipenko N.I. Software and digital support for customs activities / N. I. Osipenko, A.V. Moiseeva, A.A. Bogoyanets, I.K. Katsel // Proceedings of the VI International scientific and practical conference "Digitalization of the economy and society: problems, prospects, security". March 28. 2024. Donetsk. Higher Educational Institution "Donbass State University of Justice" (DGU of the Ministry of Justice of Russia), "Digital Printing House". – 2024. – P. 59-64. [In Russian]
23. Balashova R.I., Belozerova A.G., Taranets A.V. Financial technologies as an innovative product in the activities of enterprises: foreign experience, risks and efficiency / R.I. Balashova, A.G. Belozerova, A.V. Taranets // In the collection: Engineering economics and management in modern conditions. Materials of the scientific and practical conference dedicated to the 50th anniversary of the Faculty of Engineering and Economics. – 2019. – P. 361-369. [In Russian]
24. Balashova R.I. Evaluation of the economic efficiency of innovations in the context of digitalization / R.I. Balashova // Bulletin of Donetsk National University. Series B. Economics and Law. – 2020. – №. 2. – P. 17-24. [In Russian]
25. In 2025, the Federal Customs Service transferred more than 5.9 trillion rubles to the budget of the Russian Federation - 99% of the plan/ Interfax https://www.interfax.ru/business/1067612 [In Russian]
26. Decree of the Government of the Russian Federation dated 09/21/2023 No. 1538 "On the rates of export customs duties on Goods Exported from the Russian Federation outside the Customs Territory of the Eurasian Economic Union and on Amendments to the rates of export customs duties on goods Exported from the Russian Federation outside the Customs Territory of the Eurasian Economic Union" // http://government.ru/docs/all/149648/ [In Russian]

Диагностика налоговой нагрузки коммерческой организации и методы ее оптимизации

Веряскина Ирина Юрьевна
независимый исследователь, stinging.brunette@gmail.com

За два года российский бизнес пережил подряд несколько изменений налоговых правил. Ставка налога на прибыль выросла до 25 %, НДС – до 22 %, большинство малых и средних компаний потеряли пониженный тариф взносов. Одновременно ФНС перевела отбор кандидатов на выездную проверку на автоматическую балльную оценку. А доначисления по одной проверке за 2025 г. выросли почти в полтора раза. Ошибка в оценке собственной нагрузки обходится теперь дороже, чем раньше. Цель в статье состоит в том, чтобы выяснить, насколько действующие методики позволяют компании корректно оценить свою налоговую нагрузку, и предложить порядок диагностики и оптимизации, который не выходит за пределы ст. 54.1 НК РФ. Методик оценки нагрузки насчитывается больше пятидесяти, но ни одна не обосновывает допустимый уровень показателя. Автор приходит к выводу, что показатель ФНС пригоден для оценки риска проверки, но не для выбора управленческих решений, и что диагностику следует строить по той же двухэтапной логике, по которой инспекция отбирает налогоплательщиков. Авторский вклад проявился в сопоставлении методик с новой процедурой отбора; в матрице диагностики из контрольного, структурного, управленческого, сценарного блоков; в порядке двухконтурной оценки, который дополнен досье объяснимости, тестом деловой цели, сценарным стресс-тестом. Представленные в работе материалы пригодятся финансовым директорам и главным бухгалтерам, налоговым консультантам, аудиторам, разработчикам систем внутреннего контроля.

Ключевые слова: выездная налоговая проверка, деловая цель, добавленная стоимость, дробление бизнеса, налоговая нагрузка, налоговое планирование, оптимизация налогообложения, среднеотраслевые показатели, статья 54.1 НК РФ

Введение

В ретроспективе нескольких лет оценка налоговой нагрузки хозяйствующего субъекта носила, в основном, формализованный характер. Методика сводилась к определению отношения совокупных налоговых обязательств к объему выручки и последующему сопоставлению полученного коэффициента с среднеотраслевыми индикаторами ФНС России; превышение нормативного порога рассматривалось как достаточное условие минимизации налоговых рисков. Сейчас так не получается. С 2025 г. ставка налога на прибыль выросла до 25 %, с 2026 г. основная ставка НДС составляет 22 %. А безусловный пониженный тариф страховых взносов для МСП отменен (он сохранился лишь для приоритетных видов деятельности) [8]. Одновременно изменилась и логика контроля. С 1 января 2026 г. ФНС отбирает налогоплательщиков по новой методике с балльной оценкой. Доначисления за одну выездную проверку в 2025 г. выросли на 48 % [13].

Научная база темы обширна, но неоднородна. И.А. Гребешкова насчитала более 50 методик оценки налоговой нагрузки организации и указала на их общий недостаток: граничные, то есть, приемлемые, значения показателя ничем не обоснованы [3]. Л.Ю. Архангельская предложила потоковую модель и индекс динамики нагрузки для разных уровней анализа [1]. Л.А. Дьячкина на сквозном примере показала, что методики дают несопоставимые, а подчас, и разнонаправленные результаты [4]. Отдельный пласт работ посвящен пределам оптимизации и дроблению бизнеса [2, 5]. Между тем, обозначенные направления редко соединяются (методисты спорят о формулах, правоведы – о деловой цели). Но для компании это один вопрос. Как снизить налоги и при этом не стать кандидатом на проверку? Примечательно, что даже отраслевые исследования, к примеру, работа И.Б. Рудской и Г.В. Лебедевой о сельскохозяйственных организациях, отражают нагрузку, прежде всего, через призму финансовых результатов и налоговых рисков, а не через процедуру контроля [10]. Вопрос о том, какой показатель брать за основу управленческого решения, по существу, остается открытым.

В статье предпринята попытка выявить ограничения действующих подходов к диагностике налоговой нагрузки. Автором обосновывается порядок ее оценки и оптимизации; при этом учитываются новые правила налогового контроля.

Материалы и методы исследования

При подготовке статьи использованы среднеотраслевые показатели ФНС за 2025 г., информация о налоговой реформе 2026 г., научные публикации 2017-2026 гг. Применялись сравнительный анализ методик, систематизация критериев налогового риска, моделирование процедуры диагностики. Ограничение работы понятно: вывод о расхождении методик опирается на опубликованные расчеты, а не на собственную выборку предприятий.

Результаты и обсуждение

Налоговая нагрузка на реальный сектор экономики и доходы населения в любой стране являются важнейшим индикатором перспективности развития бизнеса и привлекательности проживания в ней человека. Как отмечает Л.Ю. Архангельская, «…экономическая теория предлагает различные трактовки категории «налоговая нагрузка» и методические подходы к количественному измерению ее величины. Ее исчисление на микро-, мезо- и макроуровнях сегодня противоречиво в части определения показателя, стоящего в «основании» относительной величины интенсивности (как формы представления налоговой нагрузки): ВВП, совокупного оборота организаций и индивидуальных предпринимателей за текущий (отчетный) год, выручки от продаж на институциональном уровне, прибыли от продаж и от финансово-хозяйственной деятельности до налогообложения и др.» [1]. По замечанию И. А. Гребешковой, «…если рассматривать в историческом плане развитие методик оценки налоговой нагрузки, то можно отметить, что первые подходы приходятся именно на 90-е гг. прошлого века» [3]. Одной из первых отечественных методик является работа Е.Н. Егоровой. «Автор называет показатель «полная ставка налогообложения добавленной стоимости» и предлагает формулу для ее расчета с обоснованием и аналитикой по Российской Федерации» [3].

По данным ФНС, в 2025 г. компании в среднем перечисляли в виде налогов 11,9 % оборота, а с учетом страховых взносов – 15,8 %. Разброс по отраслям велик (от 2,6 % в оптовой торговле до 51,7 % в добыче полезных

ископаемых) [9]. В обрабатывающих производствах показатель составил 8,7 %, в строительстве – 15,0 % [11]. Именно с указанными ориентирами налогоплательщик сверяет себя.

Проблема заключается в том, что формула ФНС соотносит уплаченные налоги с начисленной выручкой. Л.А. Дьячкина называет такое сопоставление экономически некорректным. В числителе оказываются платежи за прошлые периоды и погашенные долги, а дебиторская задолженность в расчете не видна [4]. Показателен ее пример. Посредник, сменивший договор поставки на агентский договор и перешедший на УСН, по методике ФНС увеличил нагрузку с 4,7 до 7,9 %. По расчету от добавленной стоимости бремя упало с 36,8 до 14,7 % [4]. Иначе говоря, фискальный индикатор и управленческий показатель могут смотреть в разные стороны (см. таблицу 1).

Таблица 1
Подходы к оценке налоговой нагрузки организации

Подход	База сравнения	Для чего пригоден	Главное ограничение
Методика ФНС	Выручка (оборот)	Самооценка риска выездной проверки	Уплаченные налоги не совпадают по периоду с выручкой
Расчет от добавленной стоимости	Вновь созданная стоимость	Оценка реального бремени и сравнение режимов	Трудоемкость; нужны управленческие данные
Эффективная ставка	Прибыль до налогообложения	Анализ отдельного налога	Не показывает совокупную картину
Источниковый подход (М.И. Литвин)	Источник уплаты каждого налога	Оценивание структуры обязательств	Чувствителен к смене структуры затрат
Потоковая модель	Налоговый поток в динамике	Сравнение уровней экономики	Мало применим к отдельной компании

(составлено на основе [1, 3, 4])

Подытожим, что универсальной методики нет. Каждая отвечает на свой вопрос, и подмена одного вопроса другим ведет к ошибочным решениям.

Налоговый контроль все больше смещается в предпроверочную стадию. По оценке Ю.М. Галимардановой с соавторами, на этом этапе собирается до 80 % доказательной информации. А результативность выездных проверок в 2025 г. приближается к 99 % [2]. Новая методика ФНС работает в два шага. Так, сначала идет проверка «грубых» признаков (расхождения по НДС, недоимка, дисквалификация руководителя), затем следует скоринговый балл. Выписку с оценкой компания может получить через личный кабинет [13]. Отсюда вытекает практический вывод о том, что диагностику имеет смысл строить по той же логике, что и отбор, но дополнять управленческими показателями (см. таблицу 2).

Таблица 2
Матрица диагностики налоговой нагрузки

Блок	Что подлежит проверке	Источник данных	Сигнал риска	Ответное действие
Контрольный	Нагрузка и рентабельность против среднеотраслевых	Отчетность, сведения ФНС	Значение ниже отраслевого	Подготовка обоснования либо уточнение обязательств
Контрольный	НДС (доля вычетов, разрывы в цепочке)	Декларации, данные контрагентов	Расхождения с контрагентами	Сверка, проверка поставщиков
Структурный	Самостоятельность связанных лиц	Штат, активы, договоры группы	Общие ресурсы и единое управление	Тест деловой цели
Управленческий	Бремя от добавленной стоимости, эффективные ставки	Управленческий учет	Рост бремени при стабильной марже	Пересмотр договорной и учетной политик
Сценарный	Чувствительность к ставкам и порогам	Налоговый календарь, законопроекты	Близость к порогу НДС на УСН; смена тарифа взносов	Расчет альтернативных сценариев

(составлено на основе [2, 4, 5, 8, 13])

Что касается правомерных методов, то они известны. Речь идет о выборе режима и учетной политики, договорной политике, льготах и вычетах. Новым инструментом стал федеральный инвестиционный налоговый вычет, который позволяет уменьшить федеральную часть налога на прибыль на затраты по основным средствам [6]. Граница же проходит по ст. 54.1 НК РФ. Т.Г. Евсюкова отмечает, что практика перешла от формальной проверки взаимозависимости к анализу экономической сути (группа допустима, если у каждого участника свои функции, активы, персонал, деловая цель) [5]. Впрочем, закрепленных критериев дробления до сих пор нет. И Минфин считает их исчерпывающий перечень невозможным [2]. Неопределенность усиливается и из-за самой законодательной повестки. В сентябре 2026 г. в Думу внесен законопроект о возврате ставки НДС к 20 % и пониженных тарифов для всех МСП [12]. Е.А. Орлова и С.А. Суглобова, напротив, ожидают дальнейшего роста нагрузки на МСП [7]. Планировать в подобной среде по одному сценарию рискованно.

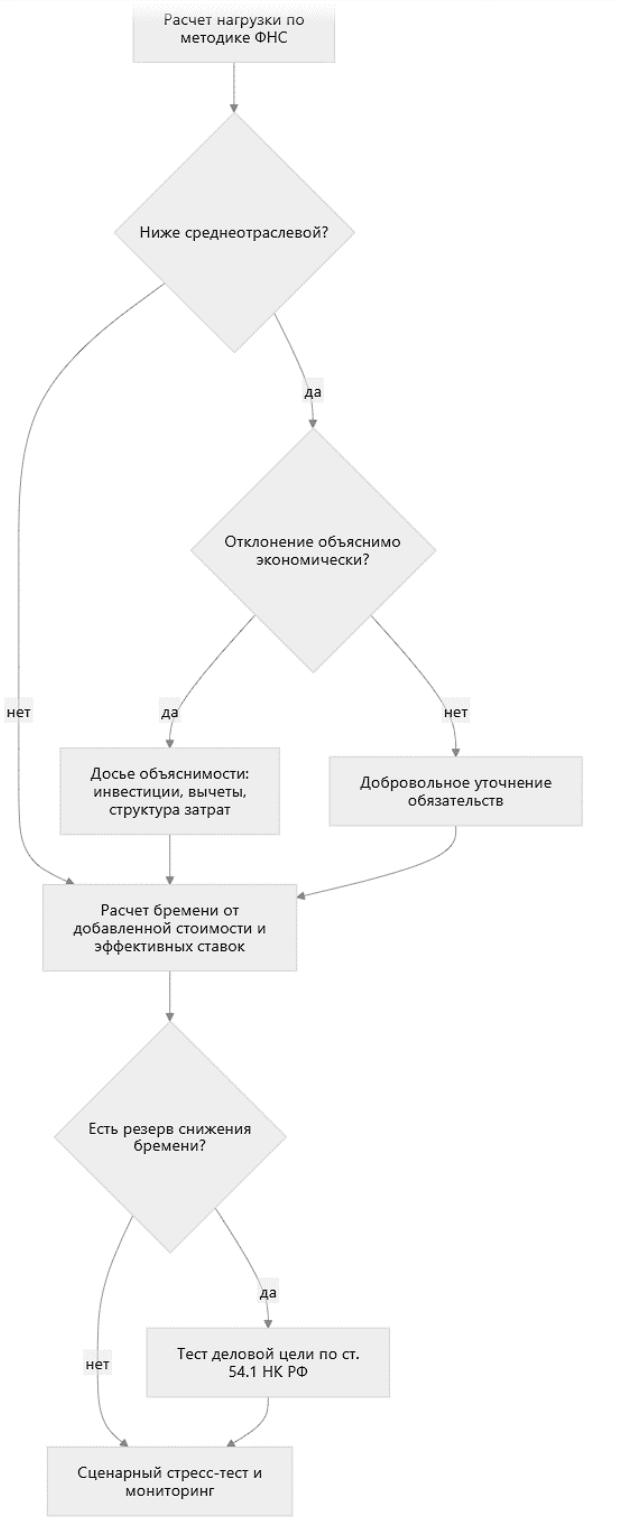


Рис. 1. Порядок двухконтурной диагностики налоговой нагрузки (составлено автором)

Изложенное выше сводится к одной практической трудности. Так, компания оценивает себя тем же показателем, которым ее оценивает инспекция, и потому плохо видит реальную цену своих решений. Начать, как представляется, целесообразно с разделения ролей. Показатель ФНС разумно оставить индикатором риска, а решения принимать по второму, управленческому контуру, в котором нагрузка считается от добавленной

стоимости и по эффективным ставкам отдельных налогов. Именно благодаря указанному разделению устраняется подмена вопросов, наглядно видная в примере Л.А. Дьячкиной, где формальный рост нагрузки сопровождался снижением реального бремени более чем вдвое [4]. Новизна подхода проявляется не в самих формулах (они известны), а в закрепленной последовательности шагов, при которой ни один из показателей не используется не по назначению (см. рис. 1).

Если по первому контуру нагрузка оказалась ниже отраслевой, ждать вопросов инспекции не стоит. Пояснения полезнее собрать заранее, в виде своего рода досье объяснимости:

- инвестиционные затраты;
- примененные вычеты;
- особенности структуры себестоимости.

Смысл рекомендуемой меры понятен из того, что большая часть доказательств теперь собирается еще до выездной проверки [2]. Компании, которые заявляют федеральный инвестиционный вычет, рискуют здесь сильнее других, поскольку законная льгота сама по себе снижает показатель ниже среднего по отрасли [6].

Благодаря второму контуру выявляются резервы, но любой из них, связанный с перестройкой бизнеса, нуждается в проверке на деловую цель. Критерии для нее подсказывает судебная практика (у каждого участника группы должны быть собственные персонал, активы, клиенты, самостоятельно принятые решения) [5]. Пока закон не дает исчерпывающих признаков дробления, такая самопроверка, по существу, заменяет отсутствующую норму и снижает риск того, что налоговый орган объединит доходы группы.

Наконец, параметры налогообложения меняются слишком часто, чтобы планировать по одному варианту. Последствия крупных решений имеет смысл считать хотя бы для двух сценариев (действующего законодательства и обсуждаемых поправок) и пересматривать расчет раз в квартал [12]. Предлагаемая мера не требует сложных инструментов. Зато она избавляет от ситуации, когда схема, которая выгодна при одной ставке НДС или одном пороге для «упрощенцев», после очередной поправки начинает приносить убыток.

Заключение.

Налоговая нагрузка как показатель раздвоилась. Для ФНС это индикатор риска, посредством которого уплаченные налоги сравниваются с выручкой. Для компании это мера цены решений. И тут база сравнения иная. Пример посредника, у которого нагрузка по формуле ФНС выросла, а реальное бремя снизилось более чем вдвое, показывает, что смешивать эти функции опасно.

Контрольная среда изменилась сильнее, чем методики. Отбор налогоплательщиков автоматизирован, основная доля доказательств собирается до выездной проверки. А сумма доначислений за проверку растет. Поэтому диагностика должна воспроизводить логику налогового органа, иначе компания узнает о своих рисках последней. Впрочем, повторять логику инспекции еще не значит подчиняться ей во всем (управленческий контур нужен как раз для того, чтобы видеть реальную цену решений, а не только отражение в чужом индикаторе).

Пространство для оптимизации сузилось, но не исчезло. Правомерные инструменты, в том числе, федеральный инвестиционный вычет, по-прежнему работают. Между тем, любая структурная схема теперь оценивается по экономической сути, а не по формальным признакам. И без доказанной деловой цели превращается в риск.

Итак, в статье расхождение методик оценки нагрузки соотнесено с новой процедурой отбора для проверок. На этой основе построена матрица диагностики из контрольного, структурного, управленческого, сценарного блоков.

Результаты, представленные в работе, могут использоваться при разработке налоговой политики организации, регламентов внутреннего контроля. Перспективы дальнейших исследований видятся в эмпирической проверке матрицы на отраслевых выборках; в обосновании граничных значений бремени от добавленной стоимости.

Литература

1. Архангельская, Л. Ю. Методология количественного измерения налоговой нагрузки в экономике России / Л. Ю. Архангельская // Учет. Анализ. Аудит. – 2022. – Т. 9, № 2. – С. 6-19. – DOI 10.26794/2408-9303-2022-9-2-6-19. – EDN XVHDCB.

2. Галимарданова, Ю. М. Перспективы применения налоговой амнистии при дроблении бизнеса в Российской Федерации / Ю. М. Галимарданова, М. Е. Орлова, В. И. Насырова // Управленческий учет. – 2025. – № 12. – С. 298-304. – EDN POGWWP.

3. Гребешкова, И. А. Тенденции в оценке налоговой нагрузки организаций / И. А. Гребешкова // Вестник Финансового университета. – 2017. – Т. 21, № 3(99). – С. 189-193. – EDN YUPWZX.

4. Дьячкина, Л. А. Методология и практический инструментарий моделирования налогового бремени: вопросы детерминации и методы расчета / Л. А. Дьячкина // Банковское дело. – 2024. – № 4. – С. 70-78. – EDN MUSMXD.

5. Евсюкова, Т. Г. Эволюция и противодействие налоговым схемам дробления бизнеса и использования фирм-однодневок в России / Т. Г. Евсюкова // Russian Journal of Management. – 2026. – Т. 14, № 4. – С. 266-273. – DOI 10.29039/2409-6024-2026-14-4-266-273. – EDN SYPJRR.

6. Новый инвестиционный вычет по налогу на прибыль введен с 2025 года // ФНС России. – 2025. – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn27/news/tax_doc_news/15712410/ (дата обращения: 14.10.2026).

7. Орлова, Е. А. Анализ налоговой нагрузки предприятий малого и среднего бизнеса в разрезе субъектов РФ / Е. А. Орлова, С. А. Суглобова // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 10. – С. 119-130. – DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-10-119-130. – EDN BETGZV.

8. Повышение НДС и другие налоги в 2026 году: главные изменения за 5 минут // Главная книга. – URL: https://glavkniga.ru/news/19874 (дата обращения: 14.10.2026).

9. Полубояринова, И. ФНС назвала отрасли с самой высокой налоговой нагрузкой / И. Полубояринова // Inc. Russia. – 2026. – URL: https://incrussia.ru/news/fns-nazvala-otrasli-s-samoj-vysokoj-nalogovoj-nagruzkoj/ (дата обращения: 14.10.2026).

10. Рудская, И. Б. Оценка влияния налоговой нагрузки на финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций / И. Б. Рудская, Г. В. Лебедева // Исследование проблем экономики и финансов. – 2025. – № 1. – DOI 10.31279/2782-6414-2025-1-6. – EDN NMSBZO.

11. Сведения о среднеотраслевых показателях налоговой нагрузки, рентабельности проданных товаров, продукции, работ, услуг и рентабельности активов организаций по видам экономической деятельности за 2025 год // Гарант.ру. – 2026. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/414073177/ (дата обращения: 14.10.2026).

12. Сигаева, Е. Снизить НДС, поднять НДС-лимит для УСН и вернуть пониженные взносы всем МСП – законопроект в Госдуме / Е. Сигаева // Налог-налог.ру. – 2026. – URL: https://nalog-nalog.ru/nalogovye-izmeneniya-2026/snizit-nds-podnyat-nds-limit-dlya-usn-i-vernut-ponizhennye-vznosy-vsem-msp-zakonoproekt-v-gosdume/ (дата обращения: 14.10.2026).

13. ФНС обновила правила оценки налоговых рисков для бизнеса // Ведомости. – 2026. – URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2026/06/16/fns-obnovila-pravila-otsenki-nalogovih-riskov-dlya-biznesa (дата обращения: 14.10.2026).

Assessing the Tax Burden of a Commercial Organization and Methods for Its Optimization
Veryaskina I.Yu.
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Over the past two years, Russian businesses have faced a series of consecutive changes to tax regulations. The corporate income tax rate has risen to 25%, the VAT rate to 22%, and most small and medium-sized enterprises have lost access to reduced social contribution rates. Simultaneously, the Federal Tax Service (FTS) has transitioned to an automated, point-based system for selecting candidates for on-site tax audits. Furthermore, the average additional tax liability resulting from a single audit in 2025 has increased by nearly 50%. Consequently, an error in assessing one's own tax burden now carries a higher cost than before. This article aims to evaluate the extent to which existing methodologies enable companies to accurately assess their tax burden and proposes a framework for diagnosis and optimization that remains fully compliant with Article 54.1 of the Tax Code of the Russian Federation. While over fifty methods for assessing tax burden exist, none provide a clear justification for what constitutes an "acceptable" level. The author concludes that the FTS's own metric is suitable for gauging audit risk but is not appropriate for guiding management decision-making; instead, the diagnostic process should mirror the two-stage logic employed by the tax authorities to select taxpayers for audits. The author's contribution includes: comparing existing methodologies against the new selection procedure; developing a diagnostic matrix comprising control, structural, managerial, and scenario-based components; and establishing a dual-layered assessment process, supplemented by an "explainability dossier," a business purpose test, and scenario-based stress testing. The material presented in this article will be of value to CFOs, chief accountants, tax consultants, auditors, and developers of internal control systems.

Keywords: on-site tax audit, business purpose, value added, business fragmentation, tax burden, tax planning, tax optimization, industry-average benchmarks, Article 54.1 of the Tax Code of the Russian Federation

References

1. Arkhangelskaya, L. Yu. Methodology for Quantitatively Measuring the Tax Burden in the Russian Economy / L. Yu. Arkhangelskaya // Accounting. Analysis. Auditing. – 2022. – Vol. 9, No. 2. – pp. 6–19. – DOI 10.26794/2408-9303-2022-9-2-6-19. – EDN XVHDCB.

2. Galimardanova, Yu. M. Prospects for Applying Tax Amnesty in Cases of Business Fragmentation in the Russian Federation / Yu. M. Galimardanova, M. E. Orlova, V. I. Nasyrova // Management Accounting. – 2025. – No. 12. – pp. 298–304. – EDN POGWWP.
3. Grebeshkova, I. A. Trends in Assessing the Tax Burden of Organizations / I. A. Grebeshkova // Bulletin of the Financial University. – 2017. – Vol. 21, No. 3(99). – pp. 189–193. – EDN YUPWZX.
4. Dyachkina, L. A. Methodology and Practical Tools for Modeling the Tax Burden: Issues of Determination and Calculation Methods / L. A. Dyachkina // Banking. – 2024. – No. 4. – pp. 70–78. – EDN MUSMXD.
5. Evsyukova, T. G. The Evolution of and Countermeasures Against Tax Schemes Involving Business Fragmentation and the Use of "Shell" Companies (One-Day Firms) in Russia / T. G. Evsyukova // Russian Journal of Management. – 2026. – Vol. 14, No. 4. – pp. 266–273. – DOI 10.29039/2409-6024-2026-14-4-266-273. – EDN SYPJRR.
6. New investment tax deduction for corporate income tax introduced as of 2025 // Federal Tax Service of Russia. – 2025. – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn27/news/tax_doc_news/15712410/ (accessed: 14.10.2026).
7. Orlova, E. A. Analysis of the tax burden on small and medium-sized enterprises by constituent entities of the Russian Federation / E. A. Orlova, S. A. Suglobova // Russian Journal of Management. – 2025. – Vol. 13, No. 10. – pp. 119–130. – DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-10-119-130. – EDN BETGZV.
8. VAT increases and other taxes in 2026: key changes in 5 minutes // Glavnaya Kniga. – URL: https://glavkniga.ru/news/19874 (accessed: 14.10.2026).
9. Poluboyarinova, I. Federal Tax Service identifies sectors with the highest tax burden / I. Poluboyarinova // Inc. Russia. – 2026. – URL: https://incrussia.ru/news/fns-nazvala-otrasli-s-samoj-vysokoj-nalogovoj-nagruzkoj/ (accessed: 14.10.2026).
10. Rudskaya, I. B. Assessing the Impact of Tax Burden on the Financial Performance of Agricultural Organizations / I. B. Rudskaya, G. V. Lebedeva // Research on Economic and Financial Issues. – 2025. – No. 1. – DOI 10.31279/2782-6414-2025-1-6. – EDN NMSBZO.
11. Data on Industry-Average Tax Burden, Profitability of Sold Goods, Products, Works, and Services, and Asset Profitability for Organizations by Economic Activity Type for 2025 // Garant.ru. – 2026. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/414073177/ (accessed: 14.10.2026).
12. Sigaeva, E. Reducing VAT, Raising the VAT Threshold for the Simplified Taxation System (STS), and Restoring Reduced Social Contribution Rates for All SMEs: A Draft Law in the State Duma / E. Sigaeva // Nalog-nalog.ru. – 2026. – URL: https://nalog-nalog.ru/nalogovye-izmeneniya-2026/snizit-nds-podnyat-nds-limit-dlya-usn-i-vernut-ponizhennye-vznosy-vsem-msp-zakonoproekt-v-gosdume/ (accessed: 14.10.2026). 13. Federal Tax Service updates rules for assessing tax risks for businesses // Vedomosti. – 2026. – URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2026/06/16/fns-obnovila-pravila-otsenki-nalogovih-riskov-dlya-biznesa (accessed: 14.10.2026).