УДК: 338
DOI 10.34755/IROK.2026.20.34.001

Качаева Гюльханум Ибадулаховна
Дагестанский государственный технический университет
Чилаев Алаудин Шадитович
Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова
Султанов Нариман Гарунович
Дагестанский государственный технический университет

Роль Big Data и аналитики в формировании национальной экономической стратегии

Аннотация. В статье исследуется трансформационная роль больших данных и аналитики в формировании национальных экономических стратегий в условиях цифровой экономики. На основе анализа международного опыта Китая (реформа системы статистического учёта с включением GST-данных и UPI-транзакций), ОАЭ (создание интегрированной национальной системы экономических данных), Маврикия (интеграция открытых данных и инициатив больших данных в бюджетный процесс), а также теоретических подходов к дата-центричному принятию решений рассматриваются механизмы трансформации данных в стратегические активы. Особое внимание уделяется синхронизации статистических систем с потребностями государственной политики, созданию национальных систем закупки и управления данными, а также интеграции технологий искусственного интеллекта и прогностической аналитики в процессы стратегического планирования. На основе эмпирических данных представлены две таблицы, характеризующие международные практики интеграции данных в экономическую политику и ключевые направления национальных стратегий управления данными. Сделан вывод о формировании новой парадигмы государственного управления, где данные выступают не как постфактум-констатация, а как активный инструмент прогнозирования, упреждающей политики и экономической дипломатии.

Ключевые слова: большие данные, национальная экономическая стратегия, дата-центричное управление, прогностическая аналитика, цифровая трансформация, статистические системы.

Kachaeva Gulhanum Ibadulakhovna
Dagestan State Technical University
Chilaev Alaudin Shaditovich
Kadyrov Chechen State University
Sultanov Nariman Harunovich
Dagestan State Technical University

The role of big data and analytics in shaping the national economic strategy

Abstract. The article examines the transformational role of big data and analytics in shaping national economic strategies in the digital economy. Based on the analysis of the international experience of China (statistical accounting system reform with the inclusion of GST data and UPI transactions), the United Arab Emirates (creation of an integrated national economic data system), Mauritius (integration of open data and big data initiatives into the budget process), as well as theoretical approaches to data-centric decision-making, data transformation mechanisms are considered. into strategic assets. Special attention is paid to the synchronization of statistical systems with the needs of public policy, the creation of national procurement and data management systems, as well as the integration of artificial intelligence technologies and predictive analytics into strategic planning processes. Based on empirical data, two

tables are presented that characterize international practices of integrating data into economic policy and key areas of national data management strategies. The conclusion is made about the formation of a new paradigm of public administration, where data does not act as an after-the-fact statement, but as an active tool for forecasting, proactive policy and economic diplomacy.

Keywords: big data, national economic strategy, data-centric management, predictive analytics, digital transformation, statistical systems

Введение

В современной цифровой экономике данные превращаются из вспомогательного статистического ресурса в один из ключевых стратегических активов национального развития. Способность государства эффективно собирать, обрабатывать и анализировать массивы информации становится критическим фактором конкурентоспособности, предопределяя качество принимаемых решений и скорость реакции на экономические вызовы. Как отмечается в исследовании, посвящённом дата-центричному принятию решений, «конвергенция управленческих информационных систем (MIS), искусственного интеллекта (AI) и прогностической аналитики перестраивает основу национального экономического принятия решений».

2025-2026 годы стали периодом, когда ведущие экономики мира приступили к системной интеграции данных в национальные стратегии развития. Китай поставил цель довести долю добавленной стоимости индустрии цифровой экономики до более чем 10% ВВП, одновременно внедряя административные данные (GST-платежи, UPI-транзакции) в расчёт ВВП. Объединённые Арабские Эмираты приступили к формированию «единой интеллектуальной национальной статистической системы», а Маврикий начал бюджетную поддержку инициатив открытых данных и больших данных при технической помощи Международного валютного фонда.

Актуальность исследования обусловлена тремя факторами. Во-первых, традиционные статистические системы, основанные на периодических обследованиях и запаздывающих данных, перестали отвечать потребностям современного государственного управления, требующего аналитики в реальном времени. Во-вторых, административные данные (налоговые, таможенные, платёжные) обладают огромным неиспользованным потенциалом для экономического анализа. В-третьих, возникает объективная потребность в создании новых институциональных механизмов – от национальных систем закупки данных до унифицированных стандартов их обмена и защиты.

Цель настоящей статьи – выявление механизмов и направлений интеграции больших данных и аналитики в процесс формирования национальных экономических стратегий на основе анализа передового международного опыта, а также определение ключевых компонентов эффективной национальной системы управления данными.

Теоретические основы: от описательной статистики к прогностической аналитике

Традиционная роль государственной статистики сводилась к описанию уже свершившихся фактов – «взгляду в зеркало заднего вида». Как отмечается в академическом исследовании, «этот подход ограничивает возможности для заблаговременного выявления проблем и оценки последствий принимаемых решений». Однако в условиях возросшей волатильности глобальной экономики запаздывающая информация теряет свою ценность для стратегического управления.

Парадигма дата-центричного управления предполагает переход к трём взаимосвязанным типам аналитики. Дескриптивная аналитика отвечает на вопрос «что произошло?», используя оперативные и периодические данные для оценки текущего состояния экономики. Диагностическая аналитика выявляет причинно-следственные связи, позволяя понять «почему это произошло?». Прогностическая аналитика использует методы машинного обучения и ИИ для предсказания «что может произойти?» на основе исторических данных и выявления скрытых паттернов.

Прогностическая аналитика предоставляет правительствам способность «предвидеть

экономические колебания, выявлять неэффективность и повышать производительность в ключевых секторах, таких как здравоохранение, финансы, энергетика и образование». В отличие от традиционного реактивного подхода, основанного на корректировке курса постфактум, дата-центричное управление позволяет осуществлять упреждающую политику.

Важно отметить, что интеграция данных в стратегическое планирование требует не только технологических, но и институциональных изменений. Как подчёркивается в материалах ОАЭ, «создание единой интеллектуальной национальной статистической системы необходимо для трансформации доступности и интеграции данных в реальном времени для укрепления конкурентоспособности и ускорения планов развития».

Таблица 1 – Международные практики интеграции больших данных в формирование экономической стратегии

Страна/ Регион	Инициатива	Институциональный механизм	Ожидаемый эффект
Китай	Реформа системы статистического учёта (2025-2026)	Включение административных данных (GST, UPI) в расчёт ВВП; создание общенациональной системы научно-технических инноваций в области данных	Повышение точности и оперативности макроэкономических показателей; доведение доли цифровой экономики до 10%+ ВВП
ОАЭ	Экономическое совещание по данным (Economic Data Retreat, 2025)	Создание единой системы закупки больших данных на федеральном уровне; интеграция статистической, инвестиционной и регуляторной информации	Формирование сквозной картины экономики в реальном времени; ускорение планирования на основе данных
Маврикий	Бюджет 2025-2026: Инновационная экономическая модель	Дополнительное финансирование Статистического управления Маврикия; техническая помощь МВФ по внедрению открытых данных и инициатив больших данных	Повышение качества статистических систем в соответствии с международными стандартами
Индия	Механизм обратной связи MoSPI (2025)	Создание системы, при которой министерство статистики направляет уведомления отраслевым министерствам при отклонении показателей от тренда	Интеграция национальных счетов в процессы принятия решений в реальном времени

Источник: составлено автором на основе

Из таблицы 1 видно, что формируется несколько моделей интеграции больших данных в национальную экономическую стратегию. Китайская модель делает акцент на технологическом прорыве и пересмотре самой методологии экономических измерений – переход от выборочных обследований к использованию административных данных для расчёта ВВП. ОАЭ фокусируются на создании унифицированной институциональной среды – единой системы закупки данных и межведомственной координации. Маврикий и Индия демонстрируют более эволюционный подход, основанный на повышении качества существующих статистических систем и создании механизмов обратной связи между данными и политикой. Общим для всех моделей является признание того, что данные перестают быть пассивным отражением реальности и становятся активным инструментом её формирования.

Структурные компоненты национальной системы управления данными

На основе анализа передовых практик можно выделить четыре ключевых компонента эффективной национальной системы управления данными для целей экономического стратегирования.

1. Межведомственная координация и стандартизация

Первый компонент предполагает создание институциональных механизмов,

обеспечивающих согласованность действий различных ведомств в сфере сбора, обработки и использования данных. ОАЭ продемонстрировали системный подход к этой проблеме, организовав Экономическое совещание по данным (Economic Data Retreat) в рамках Ежегодных правительственных встреч.

Совещание объединило министров и руководителей экономических, регуляторных, финансовых и технологических ведомств, а также представителей советов по цифровой трансформации. В рамках трёх сессий обсуждались вопросы унифицированной закупки больших данных, интеграции данных об инвестициях и создания единой интеллектуальной национальной статистической системы.

Ключевым выводом совещания стало признание необходимости «запуска единой национальной модели для координации государственной закупки больших данных». Модель призвана идентифицировать федеральные и местные потребности в данных, унифицировать усилия по закупке на национальном уровне, сократить затраты, повысить эффективность и ускорить доступ к данным.

2. Интеграция административных данных в статистические системы

Традиционная статистика в значительной степени полагалась на выборочные обследования домохозяйств и предприятий, которые дороги, трудоёмки и имеют значительный временной лаг. Ключевым направлением реформы становится использование административных данных – налоговых деклараций, таможенных деклараций, записей социального обеспечения, а также данных о цифровых транзакциях.

Министерство статистики и реализации программ Индии (MoSPI) начало активно использовать данные о налоге на товары и услуги (GST) и транзакциях через унифицированный платёжный интерфейс (UPI) при формировании новой серии национальных счетов. Сдвиг базы сравнения ВВП с 2011–2012 на 2022–2023 год сопровождается включением этих новых источников данных, что должно повысить точность и актуальность макроэкономических показателей.

В Китае аналогичная работа ведётся в рамках плана действий по созданию «Цифрового Китая» на 2025 год. План предусматривает «продвижение рыночно-ориентированной реформы распределения ресурсов данных, ускоренное развитие единого национального рынка данных». Особое внимание уделяется созданию высококачественных наборов данных и внедрению политики управления данными, охватывающей все ключевые этапы их жизненного цикла.

3. Прогностическая аналитика и ИИ в стратегическом планировании

Третий компонент предполагает использование передовых аналитических методов для преобразования данных в действенные инсайты, поддерживающие принятие стратегических решений. Согласно исследованию, опубликованному в Zenodo, «прогностическая аналитика позволяет правительствам оценивать фискальное воздействие политических альтернатив до их полномасштабной реализации».

В ОАЭ обсуждалось создание системы, которая «предоставит лицам, принимающим решения во всех секторах, надёжный, мгновенный поток данных, что является ключом к ускорению интеллектуального планирования развития и обеспечению эффективной государственной политики». Маврикий выделил 25 млн рупий на Программу ИИ в государственном секторе, направленную на оснащение всех министерств инструментами искусственного интеллекта для улучшения разработки политики и предоставления услуг.

Аналитическая записка Института экономики Китайской академии общественных наук подчёркивает, что «искусственный интеллект посредством генерации, агрегации и анализа данных преобразует неявные знания в производственных процессах в явные алгоритмические модели». В результате формируются новые возможности для выявления неэффективности, оптимизации ресурсов и прогнозирования результатов.

4. Управление данными, безопасность и этика

Четвёртый компонент, часто недооцениваемый, но критически важный, связан с созданием надёжных систем управления данными, обеспечивающих их качество, безопасность и этичное использование. Как отмечается в исследовании, «проблемы целостности данных,

уязвимости кибербезопасности, неготовности рабочей силы, а также этические проблемы, такие как алгоритмическая предвзятость и национальный контроль данных, создают серьёзные препятствия».

Маврикий выделил 70 млн рупий на создание правительственного центра обработки данных Tier IV, предназначенного для аварийного восстановления. Планируется внесение поправок в Закон о защите данных в соответствии со стандартами Европейского союза и создание Центра операций по кибербезопасности для защиты цифровых активов и инфраструктуры страны.

В Китае Национальное управление данных сосредоточено на «создании безопасной и надёжной среды для интеграции и применения данных». Это включает пилотные проекты по созданию городской и отраслевой инфраструктуры данных, которые «способствуют межсетевому соединению и взаимодействию данных», «устраняя препятствия, мешающие обращению и использованию данных».

Таблица 2 – Ключевые направления национальных стратегий управления данными

Направление	Задачи	Инструменты	Примеры реализации
Статистическая реформа	Повышение точности, частоты и актуальности экономических показателей	Использование административных данных, сдвиг базы сравнения, новые индексы	Индия: включение GST и UPI в расчёт ВВП; Китай: цель 10%+ цифровой экономики в ВВП
Межведомственная координация	Устранение разрозненности данных, сокращение избыточности	Единая система закупки данных, межправительственные советы по данным	ОАЭ: Economic Data Retreat, унификация федеральных и местных контрактов
Прогностическая аналитика	Переход от реактивной к упреждающей политике	ИИ-инструменты, машинное обучение, прогностическое моделирование	Маврикий: Программа ИИ в государственном секторе (25 млн рупий)
Цифровая инфраструктура и безопасность	Создание надёжной основы для работы с данными	Центры обработки данных Tier IV, системы кибербезопасности, управление идентификацией	Маврикий: Правительственный центр данных для аварийного восстановления (70 млн рупий)

Источник: составлено автором на основе

По анализу таблицы 2 можно сделать вывод о том, что национальные стратегии управления данными движутся в сторону большей системности и институционализации. Китай и Индия фокусируются на технологической модернизации статистических систем – переходе от выборочных обследований к использованию больших административных данных. ОАЭ делают акцент на координационных механизмах – единой системе закупки данных и межведомственном взаимодействии. Маврикий, как менее крупная экономика, строит стратегию вокруг создания базовой инфраструктуры – центров обработки данных, правовой базы и наращивания потенциала. Все эти подходы взаимодополняемы: технологическое обновление невозможно без координационных механизмов, а координация бесполезна без надёжной инфраструктуры.

Экономические эффекты дата-центричного управления

Внедрение систем больших данных и аналитики в процессы формирования национальной экономической стратегии даёт измеримые экономические эффекты, которые можно классифицировать по трём уровням.

1. Повышение точности макроэкономического прогнозирования. Как отмечает федеральный министр информационных технологий и телекоммуникаций Пакистана, «цифровая трансформация во всех секторах может добавить 5–7% к ВВП к 2030 году». При этом, по отраслевым оценкам, почти половина ВВП Пакистана (около 400 млрд долларов) по-прежнему находится в неформальном секторе, и цифровизация предлагает инструменты для его выявления и интеграции в формальную экономику.

2. Оперативность реакции на экономические шоки. Механизм обратной связи, внедрённый Министерством статистики Индии, представляет собой значительный институциональный прорыв. Вместо пассивного ожидания публикации квартальных данных о ВВП министерство теперь активно «направляет уведомления отраслевым министерствам всякий раз, когда рост в их секторах оказывается ниже ожиданий». Например, если добавленная стоимость в гостиницах и средствах размещения падает ниже тренда, MoSPI направляет информацию в министерство туризма для корректирующих мер. Это превращает национальные счета из «взгляда в зеркало заднего вида» в активный инструмент политического мониторинга в реальном времени.

3. Повышение эффективности государственных инвестиций. Единая система закупки данных в ОАЭ направлена не только на сокращение издержек, но и на повышение качества инвестиционных решений. Как отметил министр инвестиций ОАЭ Мохамед Хасан Альсувайди, «создание интегрированной национальной системы данных об инвестициях способствует повышению точности и надёжности данных, поддерживая способность ОАЭ измерять экономическое и социальное воздействие инвестиций». Это включает отслеживание таких показателей, как создание рабочих мест, передача знаний и поддержка жизненно важных секторов.

Препятствия и направления совершенствования

Несмотря на значительный потенциал, интеграция больших данных и аналитики в формирование национальной экономической стратегии сталкивается с рядом системных препятствий.

В большинстве стран данные хранятся в «ведомственных хранилищах» (silos), изолированных друг от друга из-за различных форматов, стандартов и правовых ограничений на обмен. Китайское Национальное управление данных признаёт необходимость «устранения препятствий, мешающих обращению и использованию данных», и предлагает решение через пилотные проекты по созданию городской и отраслевой инфраструктуры данных. Аналогично ОАЭ работают над объединением усилий по закупке данных на национальном уровне.

Анализ данных в интересах государственной политики требует редкого сочетания навыков: технического (работа с большими данными, машинное обучение), экономического (понимание макроэкономических взаимосвязей) и управленческого (способность формулировать политические рекомендации). Как отмечается в исследовании, «неготовность рабочей силы» является одним из ключевых барьеров. Маврикий пытается решить эту проблему через введение модуля ИИ во все программы высшего образования и обучение преподавателей.

Использование больших данных правительствами вызывает опасения по поводу конфиденциальности, слежки и алгоритмической предвзятости. Исследование подчёркивает важность «алгоритмической предвзятости» как этической проблемы, требующей тщательного управления. Решение включает внесение поправок в законы о защите данных в соответствии с международными стандартами (как в Маврикии) и обеспечение прозрачности использования алгоритмов в государственном секторе.

Создание центров обработки данных уровня Tier IV, систем кибербезопасности и платформ для обмена данными требует значительных инвестиций. Для многих развивающихся стран эти затраты могут быть неподъёмными без международной помощи. Маврикий получил техническую помощь от Международного валютного фонда для оценки и улучшения своих статистических систем.

Направления совершенствования включают: создание национальных координационных советов по данным на высшем уровне (как в ОАЭ); инвестиции в программы подготовки кадров

в области анализа данных для государственной службы; разработку этических руководств по использованию ИИ в государственном секторе; и налаживание международного сотрудничества для обмена опытом и лучшими практиками в области статистических систем.

Заключение

Интеграция больших данных и аналитики в процесс формирования национальной экономической стратегии представляет собой одно из наиболее значительных изменений в практике государственного управления XXI века. Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, ведущие экономики мира осознали, что данные больше не являются пассивным побочным продуктом экономической деятельности, а превратились в стратегический актив, требующий системного управления. К 2025–2026 годам сформировались три основные модели интеграции: технологическая (Китай и Индия – пересмотр методологии статистического учёта с включением административных данных); координационная (ОАЭ – создание единой системы закупки данных и межведомственной координации) и инфраструктурная (Маврикий – инвестиции в центры обработки данных и правовую базу).

Во-вторых, переход от описательной к прогностической аналитике меняет саму природу государственного управления. Индийский механизм обратной связи, при котором статистическое ведомство уведомляет отраслевые министерства об отклонениях показателей от тренда, демонстрирует, как данные могут активно формировать политическую повестку, а не просто констатировать уже свершившиеся факты. Это позволяет осуществлять упреждающую политику, а не реагировать на кризисы постфактум.

В-третьих, создание эффективной национальной системы управления данными требует одновременного решения технологических, институциональных и этических задач. Технологически необходимо инвестировать в инфраструктуру (центры обработки данных, системы кибербезопасности) и программное обеспечение (ИИ-инструменты, платформы прогностической аналитики). Институционально – создавать механизмы межведомственной координации, единые стандарты данных и правила их обмена. Этически – обеспечивать защиту конфиденциальности, предотвращать алгоритмическую предвзятость и поддерживать доверие граждан.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методик оценки экономической эффективности инвестиций в системы управления данными, сравнительный анализ моделей интеграции данных в развитых и развивающихся экономиках, а также на изучение долгосрочных эффектов дата-центричного управления на качество государственной политики и экономический рост.

Список источников

1. Budget 2025-2026: Major shift to an innovation-driven economic model [Electronic resource] // Government of Mauritius. – 2025. – 6 June. – URL: https://govmu.org/EN/newsgov/SitePages/Budget-2025-2026--Major-shift-to-an-innovation-driven-economic-model.aspx (дата обращения: 20.05.2026).

2. Wang Shiqiang. Data Resources and Artificial Intelligence: Building a New Engine of China's Economic Growth [Электронный ресурс] // Institute of Economics, Chinese Academy of Social Sciences. – 2025. – 5 June. – URL: http://ie.cssn.cn/kygz/kycg/wz/202506/t20250605_5877689.shtml (дата обращения: 20.05.2026).

3. New Policy to Propel Data Innovation [Electronic resource] // Science and Technology Daily. – 2026. – 10 January. – URL: https://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/ywtk/html/2026-01/10/content_599681.htm (дата обращения: 20.05.2026).

4. Data-Driven Decision-Making for National Progress: Leveraging MIS, AI, and Predictive Analytics [Electronic resource] // Zenodo. – 2025. – 9 July. – URL: https://zenodo.org/records/15849539 (дата обращения: 20.05.2026).

5. Data-Driven policymaking key to economic growth: Shaza Fatima [Electronic resource] //

Associated Press of Pakistan. – 2026. – 13 May. – URL: https://www.app.com.pk/national/data-driven-policymaking-key-to-economic-growth-shaza-fatima/ (дата обращения: 20.05.2026).

6. National Data Administration: Guiding and Supporting Private Investment in "Intelligent Transformation, Digital Transition, and Network Connectivity" [Electronic resource] // Digital China Summit. – 2025. – 26 November. – URL: https://www.szzg.gov.cn/2025/english/digitalnews/202511/t20251126_5236817.htm (дата обращения: 20.05.2026).

7. China releases plan to advance Digital China development [Electronic resource] // China Economic Net. – 2025. – 17 May. – URL: http://en.ce.cn/main/latest/202505/t20250517_2193634.shtml (дата обращения: 20.05.2026).

8. Economic Data Retreat leads strategic conversations on advanced approaches to managing data [Electronic resource] // Aletihad News Center. – 2025. – 4 November. – URL: https://en.aletihad.ae/news/uae/4619171/economic-data-retreat-leads-strategic-conversations-on-advan (дата обращения: 20.05.2026).

9. Stats ministry ties data to policy with new growth feedback loop [Electronic resource] // Moneycontrol. – 2025. – 18 September. – URL: https://www.moneycontrol.com/news/business/economy/stats-ministry-ties-data-to-policy-with-new-growth-feedback-loop-13555109.html (дата обращения: 20.05.2026).

10. Economic Data Retreat leads strategic conversations on advanced approaches to managing data [Electronic resource] // Federal Competitiveness and Statistics Centre (UAE). – 2025. – 4 November. – URL: https://fcsc.gov.ae/press-release/?e-page-176b1ad=9&e-page-e8b0ff1=3 (дата обращения: 20.05.2026).

Сведения об авторах

Качаева Гюльханум Ибадулаховна, к.э.н., заведующая кафедрой информационной безопасности, Дагестанский государственный технический университет

Чилаев Алаудин Шадитович, к.э.н., доцент кафедры «Экономическая теория и предпринимательство», Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова

Султанов Нариман Гарунович, студент специальности «Информационная безопасность», Дагестанский государственный технический университет

Information about the authors

Kachaeva Gulhanum Ibadulakhovna, Ph.D. in Economics, Head of the Department of Information Security, Dagestan State Technical University

Chilaev Alaudin Shaditovich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Theory and Entrepreneurship, Kadyrov Chechen State University

Sultanov Nariman Garunovich, student of the specialty «Information Security», Dagestan State Technical University.

УДК: 338
DOI 10.34755/IROK.2026.90.30.002

Абдуллаева Зарема Махмудовна
Дагестанский государственный университет
Баташев Руслан Вахаевич
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова
Сулейманова Мадина Гаджиевна
Дагестанский государственный технический университет

Государственно-частное партнерство в инфраструктурных проектах: правовая модель и оценка экономической эффективности

Аннотация. В статье исследуются правовые основы и механизмы оценки экономической эффективности государственно-частного партнерства (ГЧП) в инфраструктурных проектах. На основе анализа Федерального закона № 224-ФЗ "О государственно-частном партнерстве..." (в актуальной редакции с изменениями, вступающими в силу с 01.09.2026) рассматриваются ключевые элементы правовой модели ГЧП в России: понятие, принципы, структура соглашения, распределение рисков. Анализируются международные подходы к оценке эффективности ГЧП-проектов на основе документов ОЭСР, включая методики cost-benefit analysis (CBA) и Public Sector Comparator (PSC). Установлено, что российская правовая модель ГЧП базируется на принципах открытости, конкуренции и справедливого распределения рисков, однако система оценки эффективности (сравнительное преимущество) требует дальнейшего совершенствования. Делается вывод о целесообразности внедрения международных стандартов проектного анализа, включая многофакторную оценку социально-экономических эффектов.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, инфраструктурные проекты, правовая модель, оценка эффективности, распределение рисков, Федеральный закон № 224-ФЗ.

Abdullaeva Zarema Mahmudovna
Dagestan state of university
Batashev Ruslan Vakhaevich
Kadyrov Chechen State University
Suleymanova Madina Gadzhievna,
Dagestan State Technical University

Public-private partnership in infrastructure projects: a legal model and an assessment of economic efficiency

Abstract. The article examines the legal framework and mechanisms for assessing the economic effectiveness of public-private partnerships (PPPs) in infrastructure projects. Based on the analysis of Federal Law No. 224-FZ "On Public-Private Partnership..." (as amended on 09/01/2026), the key elements of the PPP legal model in Russia are considered.: the concept, principles, structure of the agreement, and risk allocation. The article analyzes international approaches to assessing the effectiveness of PPP projects based on OECD documents, including cost-benefit analysis (CBA) and Public Sector Comparator (PSC) methodologies. It has been established that the Russian legal model of PPP is based on the principles of openness, competition and fair distribution of risks, however, the effectiveness assessment system (comparative advantage) requires further improvement. It is concluded that it is advisable to introduce international standards for project analysis, including a multifactorial assessment of socio-economic effects.

Keywords: public-private partnership, infrastructure projects, legal model, efficiency assessment, risk allocation, Federal Law No. 224-FZ.

Введение

Государственно-частное партнерство (ГЧП) стало одним из ключевых инструментов реализации крупных инфраструктурных проектов в современной экономике. Сочетание публичных и частных ресурсов позволяет решать задачи, непосильные для каждой из сторон в отдельности: государство получает доступ к частному капиталу и компетенциям, частный сектор – к долгосрочным гарантированным проектам с прогнозируемой доходностью.

В Российской Федерации правовые основы ГЧП были законодательно закреплены с принятием Федерального закона от 13.07.2015 № 224-ФЗ "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации...". Этот закон, наряду с Федеральным законом № 115-ФЗ "О концессионных соглашениях" (2005 г.),形成了 правовую основу для привлечения частных инвестиций в общественную инфраструктуру.

Актуальность темы обусловлена необходимостью совершенствования механизмов ГЧП для повышения их эффективности. Как отмечается в документах ОЭСР, "правительства могут преследовать различные цели при реализации проектов ГЧП: повышение эффективности государственных расходов, снижение бюджетного давления, инновации в предоставлении услуг, снижение рисков для государства". Однако эмпирические исследования показывают неоднозначные результаты: "примерно половина исследований свидетельствует о том, что проекты ГЧП обеспечивают лучшую ценность для налогоплательщиков, другая половина обнаруживает обратное; экономия варьируется от 20% до превышения затрат на 20%".

Цель настоящего исследования – комплексный анализ правовой модели ГЧП в инфраструктурных проектах и механизмов оценки их экономической эффективности, включая сопоставление российского и международного опыта.

Методологическую основу исследования составили формально-юридический анализ нормативно-правовых актов, сравнительно-правовой анализ, экономический анализ права, а также изучение документов ОЭСР и международных руководств по оценке эффективности ГЧП-проектов.

Основная часть

Федеральный закон № 224-ФЗ определяет государственно-частное партнерство как "юридически оформленное на определенный срок и основанное на объединении ресурсов, распределении рисков сотрудничество публичного партнера, с одной стороны, и частного партнера, с другой стороны". Ключевые характеристики ГЧП по российскому законодательству включают:

Во-первых, обязательное заключение соглашения сроком не менее трех лет.

Во-вторых, объединение ресурсов и распределение рисков между сторонами.

В-третьих, четкое определение объектов соглашения – недвижимого имущества или технологически связанных объектов недвижимости и движимого имущества.

Закон устанавливает следующие принципы ГЧП:

- открытость и доступность информации;
- обеспечение конкуренции;
- отсутствие дискриминации, равноправие сторон;
- добросовестное исполнение обязательств;
- справедливое распределение рисков и обязательств;
- свобода договора.

Важно различать две основные договорные модели: концессионное соглашение (№ 115-ФЗ) и соглашение о ГЧП/МЧП (№ 224-ФЗ). Принципиальное различие заключается в распределении прав на объект соглашения: по концессионному соглашению объект остается в собственности концедента (государства), тогда как по соглашению о ГЧП частный партнер может приобрести право собственности на объект при соблюдении

определенных условий. Это различие имеет важное значение для оценки эффективности и выбора оптимальной модели проекта.

Одним из фундаментальных принципов ГЧП, закрепленных в российском законодательстве, является справедливое распределение рисков между сторонами соглашения. Этот принцип имеет не только правовое, но и экономическое измерение.

Международные руководства подчеркивают, что "риски должны быть определены, идентифицированы, измерены и распределены между сторонами, наиболее способными нести и смягчать их". В немецкой практике, например, "в соответствии с Федеральным бюджетным кодексом надлежащий анализ экономической эффективности должен проводиться для всех мер, имеющих финансовое воздействие, при этом распределение рисков, связанных с мерами, должно учитываться в анализе (раздел 7(2) Федерального бюджетного кодекса). Как правило, риск должен брать на себя та сторона, которая может наилучшим образом его нести и управлять им".

Неправильное распределение рисков может привести к серьезным последствиям. Пример из практики штата Вирджиния (США) демонстрирует, как "неучтенные риски, связанные с введением платы за проезд, привели к многолетним судебным разбирательствам и политической оппозиции, что в конечном итоге осложнило реализацию будущих проектов ГЧП". Этот пример показывает, что правовая конструкция распределения рисков должна учитывать не только экономические, но и социально-политические факторы.

В российском законодательстве ключевым критерием выбора ГЧП-механизма является понятие "сравнительного преимущества" – преимущества в использовании бюджетных средств по сравнению с реализацией проекта в рамках государственного (муниципального) контракта.

Правительством РФ установлен порядок проведения оценки эффективности проекта ГЧП и определения его сравнительного преимущества. Этот порядок реализуется уполномоченным органом в соответствии с критериями и показателями, предусмотренными частями 2 и 4 статьи 12 Федерального закона № 224-ФЗ.

Важно отметить, что оценка эффективности должна проводиться до принятия решения о реализации проекта. Как отмечается в документах ОЭСР, в России "обязательный публичный технический и ценовой аудит всех крупных проектов, частично финансируемых государством, включая инвестиции естественных монополий, введен для повышения эффективности государственных инвестиций". С 2014 года такой аудит обязателен для проектов стоимостью от 8 млрд рублей, а с 2015 года – от 1,5 млрд рублей.

Мировая практика выработала несколько основных методик оценки эффективности ГЧП-проектов, наиболее распространенными из которых являются анализ затрат и выгод (Cost-Benefit Analysis, CBA) и сравнительный анализ с государственным сектором (Public Sector Comparator, PSC).

В Соединенном Королевстве разработаны передовые подходы к оценке государственных расходов через "Зеленую книгу" Казначейства. Этот документ "требует, чтобы затраты и выгоды для общества оценивались по мере возможности и выражались в денежном выражении с использованием принятых инструментов экономики благосостояния. Это включает идентификацию и оценку рисков как части социальных затрат. Чистые выгоды затем дисконтируются по социальной ставке временного предпочтения для получения чистой приведенной (общественной) стоимости".

Во Франции с 2007 года внедрена процедура оценки проектов, "где каждый проект оценивается в соответствии с целями проекта и альтернативными способами достижения этих целей. Влияние конкурирующих проектных предложений затем ранжируется по трем столпам, отражающим устойчивое развитие: экономическое воздействие, социальные эффекты и экологические эффекты".

В Германии используется итеративный подход, при котором "проекты капитальных инвестиций подвергаются возрастающим уровням проверки их общих общественных затрат/выгод и различных финансовых опционов". При этом "не создание 'Национального

оценочного агентства' считается ни необходимым, ни целесообразным – каждый отдельный проект должен оцениваться на основе его собственных достоинств".

В Канаде применяется двухэтапный скрининг проектов с капитальными затратами от 100 млн долларов. Первый этап включает оценку пригодности для ГЧП-прокьюремента, второй – сравнительный анализ традиционной модели и модели ГЧП для определения лучшей ценности для налогоплательщиков.

Несмотря на наличие нормативной базы, российская система оценки эффективности ГЧП-проектов сталкивается с рядом вызовов. К ним относятся:

Во-первых, недостаточная разработанность методик количественной оценки социально-экономических эффектов, выходящих за рамки прямых бюджетных показателей. Международный опыт показывает важность учета таких факторов, как воздействие на занятость, территориальную сплоченность, доступность услуг для уязвимых групп.

Во-вторых, как отмечается в исследованиях ОЭСР, практика ГЧП показывает, что "сравнительные исследования часто не используют контрольные группы, поэтому результаты статистически ненадежны". Это указывает на необходимость совершенствования методологической базы для проведения достоверных сравнений.

В-третьих, требуется дальнейшее развитие институциональной среды. Как отмечается в документах ОЭСР по странам Восточного партнерства, "эффективность подразделений по ГЧП и более широкого инфраструктурного планирования может быть улучшена за счет внедрения фондов подготовки проектов, которые используются для финансирования технической помощи при подготовке будущих инвестиций". В России такие механизмы находятся в стадии развития.

В-четвертых, важным направлением является совершенствование контрактной гибкости. В международной практике «контракты должны быть достаточно гибкими, чтобы позволить сторонам наилучшим образом использовать доступные технологии, но без чрезмерных затрат по сравнению с традиционными механизмами закупок». Предусмотренные в российском законодательстве механизмы "параллельного конкурентного финансирования" и обновленные формы примерных концессионных соглашений направлены на решение этой задачи.

Внесенные в 2024-2025 годах изменения в Федеральный закон № 224-ФЗ (вступающие в силу с 01.09.2026) направлены на дальнейшее совершенствование механизмов ГЧП. Ключевые направления развития включают:

– расширение объектов ГЧП, включая возможность заключения соглашений в отношении объектов незавершенного строительства ;

– механизм софинансирования проектов выгодоприобретателями (пользователями) инфраструктурного объекта;

– возможность участия в соглашении одновременно нескольких публично-правовых образований, в том числе разных уровней власти;

– процедуру параллельного конкурентного финансирования для выявления лучших условий привлечения долгового финансирования;

– преференции для инициатора проекта ГЧП в конкурсе на право заключения соглашения.

Эти изменения направлены на повышение инвестиционной привлекательности ГЧП-проектов и снижение транзакционных издержек. Однако, как показывает международный опыт, успех ГЧП зависит не только от законодательной базы, но и от административной способности государственных органов управлять сложными долгосрочными контрактами.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, российская правовая модель ГЧП базируется на фундаментальных принципах, соответствующих международным стандартам: объединение ресурсов, распределение рисков, долгосрочный характер соглашений, обеспечение конкуренции.

Федеральный закон № 224-ФЗ создал необходимую правовую основу для привлечения частных инвестиций в инфраструктурные проекты.

Во-вторых, ключевым элементом правовой модели является принцип справедливого распределения рисков, закрепленный в законе. Этот принцип имеет не только юридическое, но и экономическое измерение, поскольку эффективное распределение рисков напрямую влияет на стоимость проекта и его инвестиционную привлекательность.

В-третьих, оценка экономической эффективности проектов ГЧП в России осуществляется через механизм определения "сравнительного преимущества" перед государственным контрактом. Однако существующая методика требует дальнейшего совершенствования, особенно в части количественной оценки социально-экономических эффектов и учета долгосрочных рисков.

В-четвертых, международный опыт предлагает разнообразные подходы к оценке эффективности ГЧП-проектов. CBA и PSC, применяемые в различных модификациях в Великобритании, Канаде, Германии, Франции и других странах, могут служить ориентиром для совершенствования российской методологии. При этом важно учитывать, что успешная практика ГЧП требует не только формальных процедур оценки, но и развитой институциональной среды, включая специализированные подразделения по ГЧП, механизмы публичных консультаций и прозрачности процедур.

В-пятых, перспективы развития российской модели ГЧП связаны с внедрением гибких контрактных механизмов, расширением объектов соглашений и совершенствованием конкурсных процедур. При этом ключевым условием успеха остается повышение административной способности публичных партнеров на всех этапах жизненного цикла проекта – от планирования и оценки до мониторинга исполнения контрактов.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на эмпирическую оценку эффективности реализованных ГЧП-проектов в России, сравнительный анализ российской и зарубежной практики, а также разработку рекомендаций по совершенствованию методик оценки с учетом отраслевой специфики (транспортная, социальная, коммунальная инфраструктура).

Список источников

1. Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ (ред. от 28.12.2025) «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2026) // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=527762 (дата обращения: 09.06.2026).

2. OECD. Mobilising Investment in Low-Carbon, Climate-Resilient Infrastructure. – OECD Publishing, 2012. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2012/11/mobilising-investment-in-low-carbon-climate-resilient-infrastructure_g17a21f0/5k8zm3gxxmnq-en.pdf (дата обращения: 09.06.2026).

3. КонсультантПлюс. Соглашения о государственно-частном (муниципально-частном) партнерстве/концессионные соглашения. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348202/ (дата обращения: 09.06.2026).

4. G20-OECD. Effective Approaches to Long-Term Investment Financing (Annex). – OECD, September 2014. URL: https://web-archive.oecd.org/2014-09-21/317142-G20-OECD-Report-Annex-Effective-Approaches-LTI-Financing-Sept-2014.pdf (дата обращения: 09.06.2026).

5. КонсультантПлюс. Оценка эффективности проекта ГЧП. URL: https://www.consultant.ru/law/podborki/ocenka_jeffektivnosti_proekta_gchp/ (дата обращения: 09.06.2026).

6. OECD. Strengthening the Role of Private Finance in Infrastructure Development in Eastern Partner Countries. – OECD Publishing, 2020. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/11/strengthening-the-role-of-private-finance-in-infrastructure-development-in-eastern-partner-countries_bd209463/14ba8c21-en.pdf (дата обращения: 09.06.2026).

7. КонсультантПлюс. Правовое регулирование государственно-частного партнерства. URL: https://www.consultant.ru/law/podborki/pravovoe_regulirovanie_gosudarstvenno-chastnogo_partnerstva/ (дата обращения: 09.06.2026).

8. КонсультантПлюс. Совершенствование механизмов ГЧП для реализации долгосрочных инфраструктурных проектов. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_296369/ (дата обращения: 09.06.2026).

9. OECD. Subnational Public-Private Partnerships: Meeting Infrastructure Challenges. – OECD Publishing, 2018. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/11/subnational-public-private-partnerships_g1g93929/9789264304864-en.pdf (дата обращения: 09.06.2026).

Сведения об авторах

Абдуллаева Зарема Махмудовна кандидат экономических наук, доцент кафедры политэкономии Дагестанский государственный университет,

Баташев Руслан Вахаевич, старший преподаватель кафедры «Налоги и налогообложение» Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,

Сулейманова Мадина Гаджиевна, к.э.н., старший преподаватель кафедры экономики и управления Дагестанский государственный технический университет

Information about the authors

Abdullaeva Zarema Makhmudovna Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Political Economy, Dagestan State University,

Batashev Ruslan Vakhaevich, Senior Lecturer of the Department of Taxes and Taxation, Chechen State University named after A.A. Kadyrov,

Suleymanova Madina Gadzhievna, PhD, Senior Lecturer of the Department of Economics and Management, Dagestan State Technical University

УДК: 338
DOI 10.34755/IROK.2026.94.69.003

Абдусаламова Мадина Магомеддибировна
Дагестанский государственный технический университет
Мальсагова Хава Султановна
Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова
Омаров Заур Залумханович
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» филиал в г. Хасавюрте,
Прикаспийский межрегиональный институт (филиал) МАДИ

Цифровизация бизнес-процессов предприятий в регионах Северо-Кавказского федерального округа: вызовы, инструменты и эффекты трансформации

Аннотация. В статье исследуются процессы цифровой трансформации бизнес-процессов предприятий в регионах Северо-Кавказского федерального округа. На основе анализа данных Кавказского инвестиционного форума 2026 года, отраслевой статистики Корпорации МСП и инициатив институтов развития рассматриваются ключевые вызовы цифровизации в округе: неравномерность цифровой инфраструктуры, дефицит квалифицированных ИТ-кадров и структурная специфика экономики. Особое внимание уделяется инструментам государственной поддержки – отраслевым субсидиям на цифровизацию здравоохранения, программам льготного кредитования МСП Банка, цифровым платформам («Инвестиционный хаб»), а также образовательным инициативам по повышению цифровой грамотности. На основе эмпирических данных представлены две таблицы, характеризующие динамику структурной перестройки МСП в СКФО и ключевые эффекты цифровой трансформации. Сделан вывод о формировании новой модели экономики округа, где малый и средний бизнес постепенно переходит от торговой модели к сервисам, технологиям и производству при растущей роли цифровых платформ как интеграторов бизнес-процессов и каналов доступа к финансированию.

Ключевые слова: цифровизация бизнес-процессов, Северо-Кавказский федеральный округ, малый и средний бизнес, цифровая трансформация, инвестиционная платформа, цифровая грамотность.

Abdusalamova Madina Magomeddibirovna
Dagestan State Technical University
Malsagova Khava Sultanovna
Kadyrov Chechen State University
Omarov Zaur Zalumkhanovich
Dagestan State University, Khasavyurt Branch, Associate Professor of Economics and Management, Caspian Interregional Institute (branch) MADI

Digitalization of business processes of enterprises in the regions of the North Caucasus Federal District: challenges, tools and effects of transformation

Abstract. The article examines the processes of digital transformation of business processes of enterprises in the regions of the North Caucasus Federal District. Based on the analysis of data from the Caucasus Investment Forum 2026, industry statistics from the SME Corporation and initiatives of development institutions, the key challenges of digitalization in the district are considered: the unevenness of the digital infrastructure, the shortage of qualified IT personnel and the structural specifics of the economy. Special attention is paid to government support tools such as industry subsidies for healthcare digitalization, preferential lending programs for SMEs of the Bank, digital platforms ("Investment Hub"), as well as educational initiatives to improve digital literacy. Based on

empirical data, two tables are presented that characterize the dynamics of SME structural adjustment in the North Caucasus Federal District and the key effects of digital transformation. The conclusion is made about the formation of a new model of the district's economy, where small and medium-sized businesses are gradually moving from a trading model to services, technologies and production with the growing role of digital platforms as integrators of business processes and channels of access to finance.

Keywords: digitalization of business processes, North Caucasus Federal District, small and medium-sized businesses, digital transformation, investment platform, digital literacy.

Введение

Цифровая трансформация бизнес-процессов предприятий выступает одним из ключевых драйверов повышения конкурентоспособности региональных экономик. Для Северо-Кавказского федерального округа, характеризующегося высокой долей малого и среднего предпринимательства, значительным туристическим потенциалом и необходимостью ускоренного импортозамещения, вопросы цифровизации приобретают особую актуальность. Как отмечалось на Кавказском инвестиционном форуме 2026 года в Минеральных Водах, малый и средний бизнес в округе постепенно переходит от торговой модели к сервисам, технологиям и производству, и цифровые инструменты выступают ключевым катализатором этого перехода.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, на протяжении 2024-2026 годов в СКФО реализуется комплекс мер государственной поддержки цифровизации – от субсидирования ИТ-инфраструктуры в здравоохранении до создания цифровых инвестиционных платформ. Во-вторых, структура малого и среднего предпринимательства в округе претерпевает качественные изменения: наиболее динамично развиваются научно-техническая сфера, IT и связь, а доля онлайн-торговли за пять лет увеличилась в 5,6 раза. В-третьих, цифровая трансформация сталкивается с региональной спецификой: неравномерность доступа к широкополосному интернету в горных и отдаленных районах, дефицит квалифицированных ИТ-кадров, высокая дол теневого сектора в отдельных сегментах экономики.

Цель настоящей статьи – выявление ключевых вызовов, инструментов и эффектов цифровой трансформации бизнес-процессов предприятий в регионах Северо-Кавказского федерального округа, а также определение перспективных направлений дальнейшей цифровизации на основе анализа актуальных данных и экспертных оценок.

Теоретические основы: цифровая трансформация в региональном контексте

Цифровая трансформация бизнес-процессов представляет собой комплексный процесс внедрения цифровых технологий для изменения моделей управления, операционной деятельности и взаимодействия с контрагентами. Для регионов с преобладанием малого и среднего предпринимательства этот процесс имеет ряд особенностей.

Во-первых, ограниченность ресурсов малых предприятий делает их более уязвимыми к первоначальным затратам на цифровизацию, но одновременно – более гибкими к внедрению готовых облачных решений и платформенных сервисов. Как отмечают эксперты МСП Банка, приоритетом для развития МСП в СКФО становится доступ к льготному финансированию и цифровым платформам.

Во-вторых, региональная специфика экономики СКФО (высокая доля туризма, сельского хозяйства, строительства) определяет отраслевые приоритеты цифровизации. В туризме это внедрение систем онлайн-бронирования и управления гостиничным фондом, в сельском хозяйстве – платформы для сбыта продукции и прецизионного земледелия, в строительстве – BIM-технологии и цифровое управление проектами.

В-третьих, кадровый вызов: для успешной цифровой трансформации необходим не только доступ к технологиям, но и наличие специалистов, способных их внедрять и сопровождать. Как показывают данные по Ставропольскому краю, в регионе реализуется системная работа по формированию резерва ИТ-кадров через «Школу 21», технопарки, «IT-

Кубы» и федеральные проекты «Урок цифры».

Таблица 1 – Динамика структурной перестройки малого и среднего бизнеса в СКФО

Отрасль / Сектор	Доля в структуре развития МСП	Характер цифровой трансформации
Научно-техническая сфера	22%	Внедрение специализированного ПО, облачные вычисления, цифровые платформы для R&D
Туризм	18,7%	Онлайн-бронирование, системы управления гостиничным фондом, цифровой маркетинг
IT и связь	14,6%	Разработка собственных цифровых продуктов, аутсорсинг, облачные сервисы
Строительство	9,8%	BIM-технологии, цифровое управление проектами, электронный документооборот
Онлайн-торговля	рост в 5,6 раза за 5 лет	Интеграция с маркетплейсами, автоматизация складских процессов, цифровые платежи

Из таблицы 1 видно, что структура развития малого и среднего бизнеса в СКФО демонстрирует качественный сдвиг в сторону наукоемких и сервисных отраслей. Научно-техническая сфера занимает лидирующую позицию (22%), опережая традиционно сильный для региона туризм (18,7%). Особого внимания заслуживает динамика онлайн-торговли – рост в 5,6 раза за пять лет свидетельствует о глубокой трансформации каналов сбыта и потребительского поведения. Однако при этом важно отметить, что отрасли с высоким потенциалом цифровизации (сельское хозяйство, производство) пока представлены в структуре роста в меньшей степени, что указывает на резервы для дальнейшей цифровой трансформации реального сектора.

Инструменты цифровой трансформации бизнес-процессов

1. Государственные субсидии и целевое финансирование

Важнейшим инструментом поддержки цифровизации в СКФО выступают целевые субсидии из федерального бюджета. В 2026 году правительство России выделило регионам Северо-Кавказского федерального округа 717 млн рублей на информатизацию здравоохранения. Хотя эти средства напрямую направлены на государственный сектор, их эффект распространяется и на бизнес-процессы: цифровизация системы ОМС и внедрение электронного документооборота с использованием искусственного интеллекта создают цифровую экосистему, в которой взаимодействуют медицинские организации, страховые компании и пациенты.

Распределение средств между регионами СКФО выглядит следующим образом:

- Республика Дагестан – 150,6 млн руб.
- Ставропольский край – 143,6 млн руб.
- Чеченская Республика – 119 млн руб.
- Кабардино-Балкарская Республика – 106,4 млн руб.
- Республика Ингушетия – 99,3 млн руб.
- Карачаево-Черкесская Республика – 98,1 млн руб.

Ключевая технологическая инновация – внедрение ИИ для ускорения диагностики и сокращения бумажного документооборота на 70–80%. Для бизнеса это означает ускорение процессов взаимодействия с государственными информационными системами, снижение административной нагрузки и повышение прозрачности.

2. Льготное кредитование через институты развития

МСП Банк выступает ключевым финансовым институтом поддержки цифровизации малого и среднего бизнеса в СКФО. Совокупно с 2020 года банк направил в экономику округа 71,9 млрд рублей, включая кредиты и гарантии, значительная часть которых пришлась на инфраструктурные проекты. Объем государственной поддержки МСП в регионе в 2025 году составил 44,65 млрд рублей – это 6,4% от общероссийского уровня.

Приоритетом льготного финансирования становится доступ к цифровым платформам и инвестиционным хабам. По данным МСП Банка, в разработке находится проект «Инвестиционный хаб» – цифровая платформа, призванная упростить взаимодействие между инициаторами проектов, банками, институтами развития и бизнесом.

3. Цифровые инвестиционные платформы

Наиболее значимым инструментом цифровой трансформации инвестиционных процессов в СКФО становится платформа «Инвестиционный хаб» (Investment Hub), разрабатываемая при участии Сбербанка и АО «КАВКАЗ.РФ». На Кавказском инвестиционном форуме в апреле 2026 года был подписан меморандум о намерениях, закрепляющий участие Сбера в этом проекте.

Ключевые функции платформы включают:

1. централизацию данных о запущенных и планируемых инвестиционных проектах на Северном Кавказе;
2. упрощение доступа к государственной поддержке через единый электронный инструмент;
3. соединение предпринимателей и кредиторов в едином цифровом пространстве.

Как отметил председатель Юго-Западного банка Сбербанка Анатолий Песенников, банк уже реализовал программу льготного кредитования, в рамках которой за три года было выдано 206 кредитов на общую сумму 8 млрд рублей. Интеграция этого опыта в цифровую платформу позволит масштабировать успешные практики.

Таблица 2 – Ключевые эффекты цифровой трансформации бизнес-процессов в СКФО

Сфера влияния	Эффект	Механизм достижения	Период оценки
Доступность государственных услуг	Рост на 25%	Интеграция систем ОМС и ЕГИСЗ, внедрение электронного документооборота с ИИ	конец 2026 г.
Сокращение бумажного документооборота	70–80%	Внедрение ИИ в медицинскую документацию	по данным пилотов
Объем господдержки МСП	44,65 млрд руб. (2025)	Кредиты, гарантии, субсидии	2025 г.
Совокупное финансирование МСП Банка	71,9 млрд руб. (с 2020)	Кредиты и гарантии под инфраструктурные проекты	2020–2026 гг.
Льготное кредитование (Сбер)	206 кредитов / 8 млрд руб.	Программа поддержки инвестиционных проектов	3 года
Посещаемость курортов	2,1 млн чел. (2025)	Цифровой маркетинг, онлайн-бронирование, инфраструктура	2025 г.

По анализу таблицы 2 можно сделать вывод о том, что эффекты цифровой трансформации в СКФО проявляются как в государственном секторе (рост доступности услуг на 25%, сокращение документооборота на 70–80%), так и в реальном секторе экономики. Важно отметить мультипликативный характер этих эффектов: государственные инвестиции в цифровую инфраструктуру (717 млн рублей в 2026 году) создают условия для бизнеса по цифровизации собственных процессов взаимодействия с госорганами. Льготное кредитование через институты развития (44,65 млрд рублей господдержки в 2025 году) обеспечивает предприятиям доступ к ресурсам для технологической модернизации. Успехи туристической отрасли (2,1 млн посетителей курортов в 2025 году) показывают, что цифровой маркетинг и платформы онлайн-бронирования становятся драйверами реального экономического роста.

Вызовы цифровой трансформации в СКФО

Несмотря на позитивные тенденции, цифровизация бизнес-процессов предприятий в

Северо-Кавказском федеральном округе сталкивается с рядом системных вызовов.

1. Неравномерность цифровой инфраструктуры. В горных и отдаленных районах Чечни, Ингушетии, Дагестана, Карачаево-Черкесии и Кабардино-Балкарии качество широкополосного доступа в интернет остается недостаточным для полноценного внедрения облачных сервисов, видео-конференц-связи и онлайн-платформ. Проект по связыванию 300 малых медицинских пунктов с федеральными сервисами – важный шаг, но для бизнеса требуется более широкий охват.

2. Дефицит квалифицированных ИТ-кадров. Как отмечалось на круглом столе в рамках КИФ-2026, в регионах СКФО ведется системная работа по формированию резерва ИТ-кадров: в Ставрополе открылась «Школа 21», в школах проводятся «Уроки цифры» и «Цифровой ликбез», функционируют технопарки и «IT-Кубы». Однако масштаб подготовки пока не покрывает потребности быстрорастущего сектора IT и связи (14,6% в структуре развития МСП).

3. Структурная специфика экономики. Высокая доля неформальной занятости и теневого сектора в отдельных отраслях (строительство, розничная торговля, сфера услуг) создает барьеры для цифровизации, поскольку цифровые платформы требуют прозрачности учета и формализации отношений. Переход от торговой модели к технологической – это не только технологический, но и институциональный процесс.

4. Финансовая доступность цифровых решений. Для малых предприятий в сельском хозяйстве, розничной торговле и сфере услуг затраты на внедрение ERP-систем, CRM-платформ и интернет-магазинов могут быть неподъемными без льготного кредитования и субсидий. Программы МСП Банка и Сбера (8 млрд рублей льготных кредитов за три года) – важный, но не исчерпывающий ответ на этот вызов.

Эффекты цифровой трансформации и направления дальнейшего развития

Проведенный анализ позволяет выделить несколько ключевых эффектов цифровой трансформации бизнес-процессов в СКФО.

Снижение транзакционных издержек. Внедрение электронного документооборота с использованием ИИ, по оценкам пилотных проектов, сокращает бумажный оборот на 70–80%. Для бизнеса это означает ускорение процессов согласования, снижение затрат на хранение и обработку документов, минимизацию ошибок при передаче данных.

Повышение доступности финансирования. Цифровые инвестиционные платформы («Инвестиционный хаб») централизуют данные о проектах и упрощают доступ к кредитным продуктам. Это особенно важно для малого бизнеса, у которого нет штата для поиска финансирования и подготовки заявок.

Рост туристической привлекательности. Цифровой маркетинг и платформы онлайн-бронирования позволили курортам СКФО привлечь 2,1 млн посетителей в 2025 году. Для малого бизнеса в сфере гостеприимства и услуг это создает новые каналы продаж и снижает зависимость от сезонных колебаний спроса.

Трансформация отраслевой структуры МСП. Рост доли научно-технической сферы (22%) и IT (14,6%) при одновременном увеличении онлайн-торговли в 5,6 раза свидетельствует о формировании новой экономической модели, менее зависимой от традиционной розничной торговли и более ориентированной на цифровые сервисы.

Направления дальнейшего развития включают:

1. **Масштабирование цифровых платформ** – от инвестиционного хаба и медицинской информатизации на другие отрасли: сельское хозяйство, промышленность, образование.
2. **Развитие кадрового потенциала** – расширение сети «Школ 21», технопарков и центров цифрового образования за пределы Ставропольского края на другие регионы СКФО.
3. **Стимулирование спроса на цифровые решения** – через субсидирование затрат малого бизнеса на внедрение ERP, CRM, облачных сервисов и интернет-магазинов.
4. **Повышение цифровой грамотности населения** – через федеральные проекты («Цифровой диктант») и региональные программы, с особым акцентом на вовлечение

уязвимых групп (пенсионеры, сельские жители).

Заключение

Цифровизация бизнес-процессов предприятий в регионах Северо-Кавказского федерального округа представляет собой сложный многомерный процесс, находящийся на пересечении технологических, финансовых и институциональных изменений. Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, в 2025–2026 годах в СКФО сформировалась система инструментов поддержки цифровой трансформации, включающая целевые государственные субсидии (717 млн рублей на цифровизацию здравоохранения), льготное кредитование через институты развития (44,65 млрд рублей господдержки в 2025 году, 71,9 млрд рублей совокупного финансирования МСП Банка с 2020 года), а также создание цифровых инвестиционных платформ («Инвестиционный хаб» Сбера и АО «КАВКАЗ.РФ»).

Во-вторых, структурная перестройка малого и среднего бизнеса в округе демонстрирует устойчивый сдвиг в сторону наукоемких и сервисных отраслей. Научно-техническая сфера занимает 22% в структуре развития МСП, IT и связь – 14,6%, а доля онлайн-торговли за пять лет увеличилась в 5,6 раза. Эти данные свидетельствуют о формировании новой экономической модели, менее зависимой от традиционной розничной торговли.

В-третьих, ключевыми вызовами остаются неравномерность цифровой инфраструктуры в горных и отдаленных районах, дефицит квалифицированных ИТ-кадров, высокая доля неформального сектора и финансовая доступность цифровых решений для малого бизнеса.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на количественную оценку отраслевых эффектов цифровой трансформации (производительность труда, рентабельность, скорость принятия решений) в разрезе регионов СКФО, а также на анализ влияния цифровых платформ на интеграцию малого бизнеса в национальные и глобальные цепочки создания стоимости.

Список источников

1. СКФО получит 717 млн рублей на цифровизацию медицины [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. – 2026. – 10 апреля. – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/8587039 (дата обращения: 20.05.2026).
2. На КИФ-2026 представили направления развития малого и среднего бизнеса на Кавказе [Электронный ресурс] // Сноб. – 2026. – 30 апреля. – Режим доступа: https://snob.ru/news/na-kif-2026-predstavili-napravleniia-razvitiia-malogo-i-srednego-biznesa-na-kavkaze/ (дата обращения: 20.05.2026).
3. Sber and Kavkaz.RF Prepare to Launch Digital Investment Platform [Electronic resource] // RIA Dagestan. – 2026. – 30 April. – URL: https://www.riadagestan.com/news/business/sber_and_kavkaz_rf_prepare_to_launch_digital_investment_platform (accessed: 20.05.2026).
4. На площадке КИФ-2026 в Минводах обсудили цифровую грамотность в СКФО [Электронный ресурс] // Своё ТВ Ставрополье. – 2026. – 29 апреля. – Режим доступа: https://stv-kray.ru/novosti/obshhestvo/na-ploshadke-kif-2026-v-minvodah-obsydili-cifrovyu-gramotnost-v-skfo.html (дата обращения: 20.05.2026).

Сведения об авторах

Абдусаламова Мадина Магомеддибировна, к.э.н., доцент кафедры информационных технологий и прикладной информатики в экономике, Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала, Россия,

Мальсагова Хава Султановна к.э.н., доцент кафедры «Учет, анализ и аудит в цифровой экономике» Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова

Россия, г. Грозный

Омаров Заур Залумханович, к.э.н., доцент кафедры «Экономических дисциплин» ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» филиал в г. Хасавюрте, доцент кафедры «Экономики и управления» Прикаспийский межрегиональный институт (филиал) МАДИ.

Information about the authors

Abdusalamova Madina Magomeddibirovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Information Technologies and Applied Informatics in Economics, Dagestan State Technical University, Makhachkala, Russia,

Malsagova Khava Sultanovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Accounting, Analysis, and Audit in the Digital Economy, Chechen State University named after A.A. Kadyrov

Russia, Grozny

Omarov Zaur Zalumkhanovich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Sciences, Dagestan State University, Khasavyurt Branch, Associate Professor of Economics and Management, Caspian Interregional Institute (branch) MADI.

УДК:338
DOI 10.34755/IROK.2026.71.99.004

Арсаханова Зина Абдулловна
Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова
Быкова Виктория Ивановна
Дагестанский государственный университет

Зеленые финансы: инструменты и механизмы поддержки устойчивых проектов

Аннотация. В статье исследуются эволюция и современное состояние рынка зеленых финансов, анализируются ключевые инструменты поддержки устойчивых проектов и механизмы их стимулирования. На основе анализа данных Банка России (рост рынка на 27% в 2025 году, объем 655 млрд рублей по облигациям устойчивого развития), исследования «Эксперт РА» (портфель ESG-кредитования достиг 8 трлн рублей) и международных инициатив (Общая таксономия природного финансирования многосторонних банков развития, рамочная программа финансовых стимулов Всемирного банка) рассматриваются институциональные инновации, формирующие новую архитектуру зеленого финансирования. Особое внимание уделяется таксономиям как ключевому элементу предотвращения гринвошинга, стимулирующему регулированию Банка России, а также новым направлениям – природному финансированию и трансграничной гармонизации стандартов. На основе эмпирических данных представлены две таблицы, характеризующие динамику рынка и структуру таксономии природного финансирования. Сделан вывод о переходе зеленых финансов от нишевого сегмента к системообразующему элементу финансовой архитектуры, требующему согласованных действий регуляторов, институтов развития и рыночных участников.

Ключевые слова: зеленые финансы, устойчивое развитие, таксономия, ESG-кредитование, зеленые облигации, стимулирующее регулирование, природное финансирование.

Arsahanova Zina Abdullovna
A.A. Kadyrov Chechen State University
Bykova Victoria Ivanovna
Dagestan State University

Green Finance: Tools and Mechanisms for Supporting Sustainable Projects

Abstract. The article examines the evolution and current state of the green finance market, analyzes key tools for supporting sustainable projects and mechanisms for their stimulation. Based on the analysis of data from the Bank of Russia (market growth by 27% in 2025, the volume of 655 billion rubles for sustainable development bonds), Expert RA research (the portfolio of ESG loans reached 8 trillion rubles) and international initiatives (the General Taxonomy of Natural Financing of multilateral development banks, the framework program of financial incentives of the World Bank) Institutional innovations forming a new architecture of green finance are considered. Special attention is paid to taxonomies as a key element of preventing greenwashing, stimulating regulation of the Bank of Russia, as well as new directions – natural financing and cross-border harmonization of standards. Based on empirical data, two tables are presented that characterize the dynamics of the market and the structure of the taxonomy of natural finance. The conclusion is made about the transition of green finance from a niche segment to a system-forming element of the financial architecture, requiring coordinated actions by regulators, development institutions and market participants.

Keywords: green finance, sustainable development, taxonomy, ESG lending, green bonds, incentive regulation, natural financing.

Введение

Концепция зеленых финансов прошла путь от периферийной идеи до одного из ключевых драйверов трансформации глобальной финансовой системы. В основе этого движения лежит осознание того, что достижение целей Парижского соглашения, сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого развития требуют мобилизации беспрецедентных объемов капитала, которые государственные бюджеты самостоятельно предоставить не могут. По оценкам, мировой дефицит финансирования биоразнообразия достигает 200 млрд долларов ежегодно, а потребности в климатическом финансировании исчисляются триллионами.

Зеленые финансы представляют собой совокупность финансовых инструментов, механизмов и институтов, направленных на поддержку проектов, способствующих достижению экологических и социальных целей. Ключевая особенность этого сегмента – двойная природа отдачи: наряду с финансовой доходностью ожидается измеримый экологический или социальный эффект. Однако эта двойственность порождает и главную проблему – необходимость стандартизации и верификации, без которых неизбежен гринвошинг.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, российский рынок зеленых финансов демонстрирует уверенный рост: в 2025 году объем рынка финансирования устойчивого развития увеличился на 27%. Во-вторых, регуляторная среда претерпевает существенные изменения: Банк России расширил программу риск-ориентированного стимулирующего регулирования, а Правительство РФ внесло изменения в национальную таксономию зеленых проектов. В-третьих, на международном уровне формируются новые институциональные рамки – от Общей таксономии природного финансирования девяти многосторонних банков развития до рамочной программы финансовых стимулов Всемирного банка.

Цель настоящей статьи – выявление ключевых инструментов и механизмов поддержки устойчивых проектов, а также анализ институциональных инноваций, формирующих новую архитектуру зеленых финансов на основе синтеза международного и российского опыта.

Инструменты зеленых финансов: облигации и кредиты

Рынок облигаций устойчивого развития

Ключевым инструментом привлечения капитала в зеленые проекты выступают облигации устойчивого развития, включающие зеленые, социальные, инфраструктурные и климатические облигации. Согласно статистике Банка России, совокупный объем находящихся в обращении облигаций устойчивого развития по состоянию на 31 марта 2026 года достиг 655 млрд рублей. Динамика этого рынка впечатляет: с 12 млрд рублей на конец 2019 года показатель вырос более чем в 50 раз.

Таблица 1 – Динамика рынка облигаций устойчивого развития в России в 2019-2026 гг.

Категория	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	31.03.2026
Зеленые	12	19	136	200	263	263	274	285
Социальные	0	5	10	26	26	26	76	76
Устойчивое развитие	0	0	0	0	33	36	69	99
Инфраструктурные	0	0	25	50	95	135	185	185
Климатические	0	0	0	0	0	10	10	10
Итого	**12**	**23**	**170**	**277**	**418**	**470**	**614**	**655**

Источник: составлено автором на основе данных Банка России

Из таблицы 1 видно, что рынок демонстрирует устойчивую положительную

динамику с ускорением после 2021 года. Зеленые облигации сохраняют лидирующие позиции (285 млрд рублей, 43,5% рынка), однако наиболее динамично растут сегменты социальных и облигаций устойчивого развития – за 2025 год их объем увеличился на 50 млрд и 33 млрд рублей соответственно. Инфраструктурные облигации также показывают стабильный прирост, достигнув 185 млрд рублей. Доля облигаций устойчивого развития в общем объеме долговых ценных бумаг составляет 0,8%, что свидетельствует о значительном потенциале дальнейшего роста.

С начала 2025 года российские компании привлекли через выпуск корпоративных облигаций 119 млрд рублей, средства которых направлены на строительство инфраструктуры и развитие транспорта. До конца 2025 года ожидались дополнительные выпуски на сумму до 40 млрд рублей. Эти цифры подтверждают, что облигационный рынок, несмотря на санкционное давление, сохраняет способность аккумулировать капитал для устойчивых проектов.

Зеленое кредитование как основной драйвер

Хотя облигационный сегмент привлекает наибольшее внимание публичных дискуссий, основным источником финансирования устойчивых проектов в России остается банковское кредитование. Согласно исследованию рейтингового агентства «Эксперт РА», объем портфеля ESG-кредитов в российских банках с середины 2024 года по середину 2025 года вырос в 1,5 раза и достиг 8 трлн рублей. При сохранении текущих тенденций агентство допускает увеличение этого показателя до 11 трлн рублей к середине 2026 года.

Принципиально важным изменением стала трансформация структуры ESG-портфеля. Зеленые кредиты заняли ведущие позиции: их доля достигла 50,2% против 41,4% годом ранее, тогда как кредиты, привязанные к ESG-ковенантам, сократились до 39,1% с 49,7%. Это свидетельствует о переходе от «мягких» обязательств по достижению показателей к прямому финансированию проектов с четкими экологическими целями. В сумме зеленые кредиты и кредиты с ESG-ковенантами формируют 89,4% всего ESG-портфеля, тогда как на социальные кредиты приходится 7,9%, на кредиты устойчивого развития – 1,6%, на адаптационные (переходные) кредиты – 1,1%.

Отраслевая структура кредитования остается высококонцентрированной. Почти половина ESG-портфеля (46,6%) приходится на зеленое жилищное строительство, 17,3% – на зеленый транспорт, 13,4% – на инфраструктурное строительство, 7,6% – на зеленую энергетику. Металлургия и добыча получают 3,6%, все остальные отрасли экономики – 11,5%. Эта концентрация отражает объективную реальность: критерии отбора зеленых проектов наиболее разработаны для крупных капиталоемких секторов, в то время как для малых и средних проектов во многих отраслях таксономия все еще находится в стадии формирования.

Институциональные механизмы: таксономии и стимулирующее регулирование

Национальная таксономия зеленых проектов

Ключевым элементом инфраструктуры зеленых финансов является таксономия – система классификации видов деятельности, которые могут считаться «зелеными» или «устойчивыми». Без такой системы неизбежен гринвошинг, а инвесторы не могут сравнивать проекты и оценивать риски.

В России постановлением Правительства № 1587 от 21 сентября 2021 года утверждены критерии проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития. В октябре 2025 года Правительство РФ приняло постановление № 1586, вносящее изменения в нормативную базу. Ключевым нововведением стала замена термина «адаптационные проекты» на «переходные проекты», а также детализация критериев по направлениям.

Обновленная таксономия включает следующие приоритетные направления зеленых проектов.

1. Обращение с отходами – создание и модернизация производств по утилизации отходов с получением материальной продукции или энергии. Важным критерием является то, что после обработки более 51,5% отходов не должны направляться на полигонное размещение. Для проектов термической утилизации установлен порог выбросов менее 100 г CO_2e/кВт·ч.

2. Энергетика – создание и модернизация генерирующих объектов на возобновляемых источниках энергии. Для объектов, отбираемых по конкурсным процедурам на оптовом рынке электроэнергии, критерии увязаны с договорной системой, что снижает транзакционные издержки подтверждения соответствия.

3. Строительство – проектирование и строительство многоквартирных домов с высоким классом энергоэффективности, а также зданий с применением «зеленых» стандартов.

4. Промышленность – внедрение наилучших доступных технологий, повышающих энергоэффективность и снижающих выбросы парниковых газов.

5. Транспорт – развитие общественного транспорта на электрической тяге, создание зарядной инфраструктуры.

Важным элементом обновленной таксономии является детализация критериев по каждому направлению, что снижает субъективность верификации и создает предсказуемую среду для эмитентов.

Стимулирующее регулирование Банка России

Наиболее действенным механизмом поддержки зеленых финансов в России стало стимулирующее регулирование Банка России. В 2025 году регулятор расширил программу риск-ориентированного стимулирующего регулирования на наиболее приоритетные проекты устойчивого развития.

Механизм работает следующим образом: банки, кредитующие проекты, соответствующие критериям зеленой таксономии, получают право применять пониженные риск-веса при расчете достаточности капитала. В зависимости от качества проекта снижение риск-веса может составлять от 10 до 50 процентных пунктов. Это создает прямой экономический стимул для банков наращивать портфели зеленых кредитов, поскольку высвобождается капитал для дополнительного кредитования.

Как отмечается в исследовании «Эксперт РА», именно крупные банки с развитой системой учета ESG-показателей используют этот стимул наиболее активно: доля системно значимых кредитных организаций в общем объеме ESG-портфеля остается доминирующей.

По данным Банка России, распространение стимулов на кредитный и облигационный сегменты позволило компаниям привлечь с начала 2025 года 119 млрд рублей через корпоративные облигации, а общий объем рынка финансирования устойчивого развития вырос на 27%. В абсолютных цифрах это означает, что совокупный объем рынка (кредиты + облигации) достиг сопоставимых с государственными инвестиционными программами масштабов.

Однако сохраняется и проблема, на которую указывают эксперты: около трети опрошенных банков формально отмечают наличие ESG-кредитов в своих портфелях, что связано не столько с отсутствием сделок, сколько с проблемами учета и идентификации внутри банков. В 6,9% случаев оценка соответствия ESG-критериям не проводилась вовсе, что ограничивает сопоставимость данных.

Природное финансирование: новая граница зеленых финансов

Если климатическое финансирование уже сформировалось в многотриллионный класс активов благодаря простой метрике – тонне CO_2, – то финансирование сохранения биоразнообразия долгое время оставалось на периферии. Причиной являлось отсутствие единого языка: один банк считал природоохранной инвестицией посадку монокультур, другой – только восстановление естественных экосистем.

Таблица 2 – Структура Общей таксономии природного финансирования

Направление воздействия	Содержание	Примеры квалифицируемых видов деятельности
Восстановление и сохранение	Прямые действия по защите биоразнообразия	Восстановление деградированных ландшафтов местными видами, управление охраняемыми территориями
Снижение драйверов утраты природы	Борьба с конкретными угрозами (изменение землепользования, чрезмерный вылов, загрязнение)	Измеримые действия, а не декларативные обязательства
Природные решения в экономике	Интеграция экосистемных подходов в хозяйственную деятельность	Зеленая инфраструктура, искусственные водно-болотные угодья, агролесоводство
Создание условий	Планирование, политика, наращивание потенциала, финансовые механизмы	Формирование инфраструктуры для масштабирования капитала

Источник: составлено автором на основе данных ИНФРАГРИН

По анализу таблицы 2 можно сделать вывод о том, что таксономия природного финансирования выстраивается по четырем уровням воздействия, от прямых природоохранных действий до создания системных условий для масштабирования. Ключевым правилом является соответствие базовым экологическим стандартам (compliance), которое не считается природным финансированием. Это разграничение критично для предотвращения гринвошинга: соблюдение закона – это обязанность, а не инвестиция в сохранение природы.

Таксономия охватывает семь секторов экономики: сельское хозяйство (44 квалифицируемых вида деятельности), лесное хозяйство (различение естественной регенерации и монокультурных плантаций), рыболовство (системные подходы против переэксплуатации), водоснабжение, прибрежные системы, финансовый сектор (облигации биоразнообразия, гарантийные механизмы). Особое внимание уделяется принципу «не навреди» (Do No Significant Harm), который требует, чтобы проект, позиционируемый как природно-ориентированный, не причинял ущерба другим экологическим целям.

На глобальном уровне формируются новые механизмы финансирования природного капитала. Всемирный банк запустил рамочную программу финансовых стимулов для проектов, решающих глобальные проблемы с трансграничными эффектами (Framework for Financial Incentives). Программа предлагает три типа стимулов для стран-заемщиков Международного банка реконструкции и развития: дополнительное финансирование (миллиарды долларов ежегодно к 2026 году), продление сроков погашения кредитов до 50 лет, а также гранты и сниженные процентные ставки через Фонд жизнеспособной планеты (Livable Planet Fund).

Проекты для получения поддержки должны соответствовать восьми критическим глобальным вызовам, включая изменение климата (адаптация и смягчение), сохранение биоразнообразия и природы, водную безопасность. Уникальность подхода заключается в том, что финансовые стимулы направляются на проекты, создающие позитивные трансграничные эффекты – например, восстановление мангровых лесов, которые обеспечивают рыбные запасы для нескольких стран, защищают побережья от штормов и абсорбируют углерод.

Трансграничная гармонизация и международное сотрудничество

Проблема взаимного признания зеленых стандартов становится все более острой по мере роста трансграничных потоков зеленого капитала. Показательный пример – разрыв между системами сертификации зеленых зданий в Китае и Гонконге. Здание, сертифицированное в Цяньхае (Шэньчжэнь), не автоматически признается в Гонконге для

получения зеленого кредита.

В мае 2026 года представители Цяньхая и Гонконга согласовали трехэтапную дорожку решения этой проблемы. Механизм «Одна оценка – двойная сертификация», объединяющий строительный кодекс Цяньхая с гонконгской системой BEAM Plus, уже введен в действие. Следующими шагами станут совместное исследование финансовых путей для проектов, пилотная транзакция (первый кейс «сертифицировано в Цяньхае – профинансировано в Гонконге») и координация политик в области раскрытия информации и облегчения трансграничных потоков капитала.

Важно, что в Гонконге сосредоточено около трети азиатского рынка зеленых и устойчивых облигаций по объему выпуска. Создание канала между Цяньхаем и Гонконгом открывает доступ к этому пулу ликвидности для китайских эмитентов, а предлагаемая трехслойная архитектура «Цяньхай – Гонконг – Мир» позиционирует Цяньхай как базу активов и стандартов, Гонконг как международную финансовую платформу, а их комбинацию – как conduit для глобального зеленого капитала. В перспективе анонсированы инструменты в юанях, включая зеленые облигации и зеленые REITs.

На глобальном уровне также формируются новые подходы к климатическому финансированию. Зеленый климатический фонд (GCF) и ПРООН в апреле 2026 года провели министерский круглый стол высокого уровня с участием Кыргызстана, где была представлена дорожная карта по привлечению зеленого капитала в Центральную Азию. Кыргызстан завершил формирование национальной базы для работы с международными донорами: подготовлены ОНУВ 3.0 и первый доклад о прозрачности, принята Программа развития зеленой экономики на 2025–2029 годы, внедрена зеленая таксономия и система маркировки бюджетных расходов.

Ключевым достижением стала аккредитация двух национальных институтов – АРИС и «Элдик Банк» – Зеленым климатическим фондом, что позволяет привлекать средства напрямую, минуя посредников. Это пример того, как институциональное развитие на национальном уровне создает возможности для доступа к международному зеленому капиталу.

Барьеры и направления совершенствования

Несмотря на впечатляющие успехи, рынок зеленых финансов сталкивается с рядом системных барьеров.

– неоднородность подходов к верификации. Согласно исследованию «Эксперт РА», наибольшую долю в оценке ESG-кредитов сохраняет внутренняя оценка банков (41,4%). Национальную таксономию используют в 31% случаев, что на 5,4 процентных пункта ниже, чем годом ранее. При этом доля использования международных таксономий (ICMA, Climate Bonds Initiative) выросла с 15,2% до 20,7%. Это свидетельствует о сохраняющейся фрагментации подходов, которая затрудняет сопоставимость данных и создает риски гринвошинга.

– дефицит данных для климатических метрик. Расчет углеродного следа кредитного портфеля ведут только 16,9% опрошенных банков, еще 13,6% планируют использовать эту практику. Основные барьеры: отсутствие данных от заемщиков (30,2%), сложность и трудоемкость расчетов (26,7%), недостаток внутренней экспертизы (25%). В результате даже при росте объемов кредитования устойчивых проектов значительная часть портфелей оценивается без системного учета связанных с ними климатических рисков.

– экономическая жизнеспособность природного финансирования. Главные препятствия для масштабирования инвестиций в биоразнообразие – экономические, а не методологические. Профили риска и доходности природно-позитивных инвестиций не соответствуют требованиям коммерческих инвесторов. Природа не оценена экономически, потоки доходов от восстановления ограничены, транзакционные издержки высоки из-за фрагментации проектов. Природно-ориентированные инвестиции в сельском хозяйстве приближаются к коммерческой жизнеспособности, но восстановление экосистем по-прежнему зависит от смешанного финансирования с участием донорских средств.

Направления совершенствования включают дальнейшую гармонизацию таксономий на национальном и международном уровнях, развитие инструментов смешанного финансирования (гранты + льготные кредиты + коммерческий капитал), инвестиции в данные и технологии для измерения экологического воздействия, а также подготовку кадров для работы с новыми инструментами и стандартами.

Заключение

Зеленые финансы прошли путь от нишевого сегмента до одного из драйверов трансформации финансовой системы. Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, российский рынок зеленых финансов демонстрирует уверенный рост. Объем облигаций устойчивого развития достиг 655 млрд рублей, увеличившись за 2025 год на 27%. Портфель ESG-кредитования достиг 8 трлн рублей и при сохранении текущих тенденций может вырасти до 11 трлн рублей к середине 2026 года. Основным драйвером роста выступает стимулирующее регулирование Банка России, создающее прямой экономический стимул для банков и эмитентов.

Во-вторых, институциональная инфраструктура зеленых финансов продолжает совершенствоваться. Обновленная национальная таксономия зеленых проектов (постановление № 1586) детализирует критерии по пяти направлениям, снижая субъективность верификации. Формируется новая регуляторная категория – переходные проекты, что критически важно для финансирования углеродоемких отраслей в процессе их декарбонизации.

В-третьих, на международном уровне происходят тектонические сдвиги в институциональном дизайне зеленых финансов. Общая таксономия природного финансирования девяти многосторонних банков развития создает единый язык для финансирования биоразнообразия, а рамочная программа финансовых стимулов Всемирного банка предоставляет новые механизмы поддержки трансграничных природоохранных проектов.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методик оценки эффективности стимулирующего регулирования, анализ влияния зеленых финансов на реальный сектор экономики, а также на изучение механизмов привлечения частного капитала в природное финансирование и биоразнообразие.

Список источников

1. Bank of Russia. Amount outstanding of debt securities issued in domestic market and related to sustainable development [Electronic resource] // Bank of Russia. – 2026. – 28 April. – URL: https://www.cbr.ru/eng/statistics/macro_itm/sec_st/issue_sector (дата обращения: 20.05.2026).

2. Qianhai and Hong Kong Try to Solve a Green Capital Plumbing Problem: A Building Certified in Shenzhen Isn't Automatically Financeable in Hong Kong [Electronic resource] // UDF-Space. – 2026. – 18 May. – URL: https://udfspace.com/article/5730851884458038.html (дата обращения: 20.05.2026).

3. Устойчивые финансы пошли в рост [Электронный ресурс] // Эксперт РА. – 2025. – 15 December. – URL: https://en.raexpert.ru/researches/publications/kommersant_dec16_2025/ (дата обращения: 20.05.2026).

4. Создана Общая таксономия природных инвестиций [Электронный ресурс] // ИНФРАГРИН. – 2025. – 19 November. – URL: https://infragreen.ru/mnogostoronnie-banki-razvitiia-sozdana-piervaia-iedinaia-taksonomiia-prirodnykh-inviestitsii/ (дата обращения: 20.05.2026).

5. Постановление Правительства РФ от 14.10.2025 N 1586 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" [Электронный ресурс] // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты. – 2025. – 22 October. – URL: https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-14102025-n-1586-o-vnesenii/ (дата

обращения: 20.05.2026).

6. Banking solutions for a better world [Electronic resource] // World Bank Blogs. – 2025. – 4 August. – URL: https://blogs.worldbank.org/en/voices/banking-for-a-better-world-catalyzing-local-solutions-for-global-impact (дата обращения: 20.05.2026).

7. Sustainable development finance market goes up by 27% in 2025 [Electronic resource] // Bank of Russia. – 2025. – 8 December. – URL: https://www.cbr.ru/press/event/?id=28162 (дата обращения: 20.05.2026).

8. Объем рынка финансирования устойчивого развития увеличился на 27% [Электронный ресурс] // Банковское обозрение. – 2025. – 8 December. – URL: https://bosfera.ru/press-release/obem-rynka-finansirovaniya-ustoychivogo-razvitiya-uvelichilsya-na-27 (дата обращения: 20.05.2026).

9. Итоги участия делегации КР в министерском круглом столе GCF и ПРООН [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов Кыргызской Республики. – 2026. – 23 April. – URL: https://mnr.gov.kg/en/posts/news/itogi-ucastiya-delegacii-kr-v-ministerskom-kruglom-stole-gcf-i-proon (дата обращения: 20.05.2026).

Сведения об авторах

Арсаханова Зина Абдулловна, д.э.н., доцент, профессор кафедры финансы кредит и антимонопольное регулирование Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова

Быкова Виктория Ивановна, кандидат экономических наук, доцент кафедры политэкономии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

Information about the authors

Arsakhanova Zina Abdullovna, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Finance, Credit, and Antimonopoly Regulation, Chechen State University named after A.A. Kadyrov

Bykova Victoria Ivanovna, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Political Economy, Dagestan State University.

УДК:338
DOI 10.34755/IROK.2026.15.19.005

Арсаханова Зина Абдулловна
Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова
Геворкьян Дмитрий Павлович
Дагестанский государственный университет

Экономическая сущность и юридическая конструкция несостоятельности (банкротства) физических лиц: баланс интересов должника и кредиторов

Аннотация. В статье исследуется эволюция института банкротства граждан в Российской Федерации с позиции соотношения экономических реалий и правовых механизмов. На основе статистических данных Федресурса, Судебного департамента при Верховном Суде РФ и аналитических материалов Банка России за 2024-2025 гг. анализируется трансформация баланса интересов должников и кредиторов. Установлено, что при сохранении доминирующей роли процедуры реализации имущества как основного инструмента списания долгов наблюдается качественный сдвиг в сторону переговорных моделей: утвержденные планы реструктуризации выросли в 2,3 раза. При этом удовлетворение требований кредиторов остается минимальным – 6,75% от включенных требований, а доля дел с нулевым удовлетворением достигает 73%. Делается вывод о формировании гибридной модели, в которой юридическая конструкция банкротства все точнее отражает экономическую невозможность исполнения обязательств, однако сохраняется институциональный дисбаланс в пользу должника.

Ключевые слова: банкротство физических лиц, несостоятельность, экономическая сущность банкротства, реструктуризация долгов, реализация имущества, баланс интересов, Федресурс, финансовый управляющий, освобождение от обязательств.

Arsahanova Zina Abdullovna
A.A. Kadyrov Chechen State University
Gevorkyan Dmitry Pavlovich
Dagestan State University

The economic essence and legal structure of the insolvency (bankruptcy) of individuals: the balance of interests of the debtor and creditors

Abstract. The article examines the evolution of the bankruptcy institution for citizens in the Russian Federation from the perspective of the relationship between economic realities and legal mechanisms. Based on statistical data from Fedresurs, the Judicial Department under the Supreme Court of the Russian Federation, and analytical materials of the Bank of Russia for 2024–2025, the transformation of the balance of interests of debtors and creditors is analyzed. It is found that while the dominant role of the property realization procedure as the main debt write-off tool remains, a qualitative shift towards negotiation models is observed: approved restructuring plans increased by 2.3 times. At the same time, satisfaction of creditors' claims remains minimal – 6.75% of included claims, and the share of cases with zero satisfaction reaches 73%. It is concluded that a hybrid model is being formed in which the legal construction of bankruptcy increasingly accurately reflects the economic impossibility of fulfilling obligations, but an institutional imbalance in favor of the debtor persists.

Keywords: bankruptcy of individuals, insolvency, economic essence of bankruptcy, debt restructuring, property realization, balance of interests, Fedresurs, financial manager, discharge of obligations.

Введение

С момента запуска института банкротства физических лиц в Российской Федерации в октябре 2015 года прошло более десяти лет. Этот сравнительно молодой правовой механизм прошел путь от экзотической процедуры для единичных должников до массового социально-экономического института, охватившего более 2,2 миллиона граждан [1][4]. По данным Единого федерального реестра сведений о банкротстве (Федресурс), только за 2025 год судебными и внесудебными процедурами было охвачено около 630 тысяч человек [1][9].

Актуальность темы обусловлена фундаментальным противоречием, заложенным в самой природе института несостоятельности. С одной стороны, банкротство гражданина – это экономический механизм «финансового второго шанса», позволяющий добросовестному, но оказавшемуся в тяжелой ситуации должнику освободиться от непосильных обязательств и вернуться к полноценной экономической жизни. С другой стороны, это правовой инструмент защиты интересов кредиторов, направленный на максимально полное и справедливое удовлетворение их требований за счет имущества должника [12, с. 45]. Достижение баланса между этими разнонаправленными интересами – ключевая задача законодателя и правоприменительной практики.

Цель настоящего исследования состоит в комплексном анализе экономической сущности и юридической конструкции банкротства физических лиц через призму соотношения интересов должника и кредитора. На основе статистических данных Федресурса, Судебного департамента при Верховном Суде РФ, а также аналитических обзоров Банка России за 2024–2025 годы выявляются тенденции, характеризующие степень сбалансированности данного института.

Методологическую основу исследования составили системный подход, статистический анализ динамических рядов показателей банкротства, формально-юридический анализ норм Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)», а также метод экономико-правового моделирования.

Основная часть

1. Экономическая сущность банкротства физических лиц: от взыскания к списанию

Экономическая сущность банкротства гражданина заключается в юридической фиксации его объективной неспособности удовлетворить требования кредиторов в полном объеме. В отличие от корпоративного банкротства, где возможны реабилитационные процедуры с сохранением бизнеса, банкротство физического лица в своей основе имеет потребительский характер – долги возникают преимущественно из кредитных договоров на личные нужды.

Статистика неумолимо свидетельствует о том, что банкротство граждан в России все чаще выполняет не функцию взыскания, а функцию списания непосильных обязательств. Согласно данным Судебного департамента при Верховном Суде РФ, с 2017 по 2024 год процедура банкротства через суд была завершена в отношении 1 111 974 граждан, которые были признаны банкротами на общую сумму в 2,503 триллиона рублей [2]. При этом требования кредиторов были удовлетворены лишь на 166 миллиардов рублей – менее 7% от общей суммы долга [2].

Более детальный анализ данных Федресурса за 2025 год показывает, что доля дел с нулевым удовлетворением требований кредиторов составила 73% [4]. Общая сумма включенных требований в процедурах реализации имущества достигла 9 008,77 млрд рублей, тогда как фактически удовлетворено было лишь 61,36 млрд рублей, что составляет 6,75% [4]. По сравнению с 2024 годом (около 5,5%) этот показатель незначительно вырос, но остается на крайне низком уровне.

Экономический смысл таких цифр очевиден: в подавляющем большинстве случаев у граждан-банкротов отсутствует ликвидное имущество, за счет которого можно было бы погасить долги. Процедура банкротства становится, по сути, юридическим оформлением

экономической реальности – невозможности исполнения обязательств.

2. Юридическая конструкция: две ключевые процедуры и их соотношение

Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» предусматривает для граждан две основные процедуры: реструктуризация долгов и реализация имущества.

Реструктуризация долгов представляет собой реабилитационную процедуру, в рамках которой разрабатывается и утверждается судом план погашения задолженности, как правило, на срок до трех лет. Эта процедура максимально соответствует интересам кредиторов, так как предполагает полное или частичное погашение долга, а также отвечает интересам должника, поскольку позволяет сохранить имущество и избежать статуса банкрота с вытекающими ограничениями.

Реализация имущества – это ликвидационная процедура, при которой имущество должника (за исключением имущества, на которое не может быть обращено взыскание) продается с торгов, а вырученные средства распределяются между кредиторами. Должник после завершения процедуры освобождается от оставшихся обязательств.

Ключевая проблема российской правовой конструкции заключается в критическом дисбалансе применения этих процедур. По данным Федресурса, в 2025 году было завершено 567 997 процедур реализации имущества, что на 31,5% больше, чем в 2024 году [4]. В то же время процедура реструктуризации долгов была введена лишь в отношении 37 897 граждан, что на 24% меньше показателя 2024 года [4].

Таким образом, ликвидационная процедура (реализация имущества) преобладает над реабилитационной (реструктуризация) в пропорции примерно 15:1. Это свидетельствует о том, что российская система банкротства граждан ориентирована преимущественно на списание долгов при отсутствии имущества, а не на восстановление платежеспособности должника.

3. Баланс интересов: цифры и тенденции

Анализ статистики инициации процедур банкротства дает четкое представление о том, чьи интересы фактически обслуживает данный институт. В 2025 году 97,3% заявлений о признании граждан банкротами подали сами должники [4][9][10]. Доля кредиторов как инициаторов процедур составила лишь 2,1%, Федеральной налоговой службы – 0,6% [4][10].

Это кардинально меняет представление о природе института. Банкротство граждан в России стало, по сути, добровольным инструментом избавления от долгов, доступ к которому граждане получают по собственному заявлению. Кредиторы крайне редко используют банкротство как способ взыскания – вероятно, потому, что осознают низкую эффективность этой процедуры с точки зрения реального возврата средств.

Показатель освобождения граждан от обязательств остается стабильно высоким. В 2025 году от обязательств были освобождены 395 872 человека, тогда как отказ в освобождении получили лишь 4 938 человек [4]. Доля «неосвобождений» составляет около 1,2% и практически не меняется на протяжении последних лет [4]. Это означает, что для подавляющего большинства граждан судебное банкротство завершается именно тем результатом, на который они рассчитывают, – полным списанием долгов.

С точки зрения баланса интересов, сложившаяся ситуация выглядит следующим образом: должник получает практически гарантированное освобождение от обязательств при минимальных рисках отказа; кредитор получает ничтожно малое удовлетворение требований (менее 7%) при невозможности воспрепятствовать процедуре.

4. Переговорная модель как точка роста: рост утвержденных планов реструктуризации

Несмотря на явный перекос в сторону интересов должника, статистика 2024–2025 годов показывает обнадеживающую тенденцию: кредиторы все чаще соглашаются на переговорную модель урегулирования задолженности.

Количество утвержденных судами планов реструктуризации долгов выросло с 1 365

в 2024 году до 3 129 в 2025 году, то есть увеличилось в 2,3 раза [4]. При этом важно отметить, что данный рост происходит на фоне общего снижения количества вводимых процедур реструктуризации (с 49 847 в 2024 году до 37 897 в 2025 году) [4].

Этот парадокс разрешается следующим образом: при меньшем количестве введений граждан в процедуру реструктуризации стало больше случаев, когда сторонам удается согласовать и утвердить план реструктуризации. Иными словами, качество переговорного процесса повышается: стороны не просто формально запускают процедуру, а действительно договариваются об условиях погашения долга.

Доля утвержденных планов реструктуризации в общем числе процедур выросла с 0,3% в 2024 году до 0,5% в 2025 году [7][10]. Это пока еще незначительная величина, но растущая динамика свидетельствует о формировании новой модели поведения кредиторов. В условиях, когда реализация имущества приносит минимальное удовлетворение, кредиторы все чаще выбирают экономически рациональное соглашение – рассрочку или отсрочку платежа – вместо юридически формальной, но часто безрезультатной ликвидационной процедуры.

5. Внесудебное банкротство: доступность и эффективность механизма

С 2020 года в России действует упрощенная (внесудебная) процедура банкротства граждан через многофункциональные центры. После смягчения критериев доступа в ноябре 2023 года (расширение диапазона долга до 25 тыс. – 1 млн рублей, предоставление доступа пенсионерам и получателям социальных выплат) количество внесудебных процедур резко выросло [7][8][10].

В 2025 году было возбуждено 68 311 внесудебных процедур – на 22,9% больше, чем в 2024 году [4][8][10]. Всего с момента запуска механизма по конец 2025 года стартовали 153,35 тыс. процедур, из них завершены 115,74 тыс. [8][10].

Внесудебное банкротство имеет ряд ограничений: оно доступно только для долгов от 25 тыс. до 1 млн рублей, предполагает отсутствие имущества, на которое может быть обращено взыскание, и не требует участия финансового управляющего. Процедура завершается автоматически через шесть месяцев при отсутствии возражений кредиторов.

С точки зрения баланса интересов, внесудебное банкротство – это максимально упрощенный механизм списания долгов, который практически исключает участие кредиторов в процедуре. Доля внесудебных процедур в общем числе банкротств граждан в 2025 году составила 10,7%, что несколько ниже показателя 2024 года (11,4%) [8][10]. Это указывает на нормализацию спроса после первоначального всплеска.

6. Финансовые риски и макропруденциальное регулирование

Проблема массового банкротства физических лиц имеет не только правовое, но и макроэкономическое измерение. Банк России неоднократно обращал внимание на высокую долговую нагрузку населения как на одну из ключевых уязвимостей финансовой системы.

Согласно выступлению Филиппа Габунии, директора Департамента финансовой стабильности Банка России, заемщики с тремя и более кредитами формируют половину розничного кредитного портфеля [3]. Доля заемщиков, тратящих более 50% дохода на обслуживание кредитов, остается высокой, несмотря на принимаемые макропруденциальные меры [3].

В ответ на растущие риски Банк России последовательно ужесточает регулирование необеспеченного потребительского кредитования. Макропруденциальные лимиты привели к снижению доли высокорискованных кредитов с 63% в конце 2022 года до 34% в первом квартале 2024 года [3]. Однако массовое банкротство граждан продолжает расти, что указывает на накопленный «сток» проблемных долгов, не разрешенных рыночными механизмами.

Интересно отметить, что в то время как количество банкротств физических лиц растет, число банкротств юридических лиц в 2025 году снизилось до исторического минимума – 6 477 компаний, что на 24,3% меньше, чем в 2024 году [8]. Эта разнонаправленная динамика отражает различные экономические реалии: сектор

корпоративных заемщиков демонстрирует устойчивость (во многом благодаря высоким ценам на сырье и адаптации к санкциям), тогда как домохозяйства продолжают страдать от высокой закредитованности и стагнации реальных доходов.

7. Проблема исполнения судебных актов и собираемость долгов

Масштаб проблемы закредитованности населения подтверждается данными Федеральной службы судебных приставов (ФССП). В январе-ноябре 2025 года на исполнении находилось 33,3 млн дел о взыскании долгов по кредитам и займам на сумму 3,8 трлн рублей [7]. На конец ноября 2025 года более 9 млн дел по кредитным долгам оставались неоконченными, а сумма задолженности по ним достигала 991 млрд рублей [7].

Эти цифры показывают, что механизмы принудительного взыскания через ФССП также не являются эффективными: значительная часть исполнительных производств завершается без фактического погашения долга ввиду отсутствия у должников имущества и доходов. Банкротство в этом смысле выступает как легальный способ завершить исполнительное производство и списать безнадежную задолженность.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, экономическая сущность и юридическая конструкция банкротства физических лиц в России находятся в значительном диссонансе. Закон изначально предполагал баланс между интересами должников и кредиторов, однако правоприменительная практика и экономические реалии привели к формированию модели, в которой доминируют интересы должника. Процедура реализации имущества используется в 15 раз чаще, чем реструктуризация, более 97% процедур инициируют сами должники, а удовлетворение требований кредиторов составляет менее 7% от общей суммы долга.

Во-вторых, статистика 2024–2025 годов выявила позитивную тенденцию к развитию переговорных механизмов. Рост утвержденных планов реструктуризации в 2,3 раза свидетельствует о том, что кредиторы начинают адаптироваться к новым реалиям: в условиях, когда ликвидационная процедура приносит минимальные результаты, экономически рациональным становится соглашение с должником о рассрочке или отсрочке платежа.

В-третьих, внесудебный механизм банкротства, несмотря на высокую доступность, остается дополнительным, а не основным инструментом. Доля внесудебных процедур (около 11%) стабилизировалась после первоначального скачка, связанного с изменением регулирования.

В-четвертых, институт банкротства физических лиц в его текущем виде выполняет важную социально-экономическую функцию – легализацию списания безнадежных долгов. По сути, он стал механизмом, компенсирующим несовершенство системы потребительского кредитования и принудительного взыскания. Более 2,2 миллиона граждан получили возможность «финансового второго шанса», что снижает социальную напряженность и позволяет перераспределить ресурсы от обслуживания безнадежных долгов к потреблению и сбережениям.

Вместе с тем, перспективы дальнейшего развития института связаны с решением нескольких ключевых задач. Это, во-первых, повышение эффективности процедуры реструктуризации как реальной реабилитационной меры; во-вторых, создание стимулов для кредиторов к более активному участию в переговорном процессе; в-третьих, совершенствование механизмов выявления и оспаривания недобросовестных действий должников, направленных на вывод активов. Только комплексное решение этих задач позволит достичь того баланса интересов, который был заложен в концепцию института банкротства физических лиц.

Список источников

1. В России число банкротов-физлиц превысило 2,2 млн человек. – РБК/Кубанские

новости, 27.01.2026. URL: https://kubnews.ru/obshchestvo/2026/01/27/v-rossii-chislo-bankrotov-prevysilo-2-2-mln/ (дата обращения: 08.05.2026).

2. Россияне через банкротство избавились от долгов на 2,5 трлн рублей. – Журнал «Компания», 24.04.2025. URL: https://ko.ru/news/rossiyane-cherez-bankrotstvo-izbavilis-ot-dolgov-na-2-5-trln-rubley/ (дата обращения: 08.05.2026).

3. Filipp Gabunia’s speech at Financial Stability Review 2023 Q4–2024 Q1 press conference. – Bank of Russia, 24.05.2024. URL: https://cbr.ru/press/event?id=18723 (дата обращения: 08.05.2026).

4. Статистика банкротства физических лиц за 2025 год. – РБК Компании, 20.02.2026. URL: https://companies.rbc.ru/news/bfyHPPIguU/statistika-bankrotstva-fizicheskih-lits-za-2025-god/ (дата обращения: 08.05.2026).

5. Поисковые результаты по экономической безопасности. – Банк России. URL: http://www.cbr.ru/eng/search/?Text=ETLN&PageNum=34&Time=Any (дата обращения: 08.05.2026).

6. Россияне массово пошли в банкротство – почти 630 тысяч за год. – Московский комсомолец, 26.01.2026. URL: https://www.mk.ru/economics/2026/01/26/rossiyane-massovo-poshli-v-bankrotstvo-pochti-630-tysyach-za-god.html (дата обращения: 08.05.2026).

7. Итоги-2025: суды признали банкротами 568 тысяч россиян и 6477 компаний. – Лента новостей Мурманска / Финмаркет, 27.01.2026. URL: https://murmansk-news.net/society/2026/01/27/303757.html (дата обращения: 08.05.2026).

8. Число банкротов-физлиц в РФ превысило 2,2 миллиона человек. – БКС Экспресс, 26.01.2026. URL: https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/chislo-bankrotov-fizlits-v-rf-prevysilo-2-2-milliona-chelovek (дата обращения: 08.05.2026).

9. В 2025 году суды признали банкротами 568 тыс. граждан РФ. – Финмаркет, 26.01.2026. URL: http://www.finmarket.ru/news/6549011 (дата обращения: 08.05.2026).

10. О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 30.12.2025). – Собрание законодательства РФ.

11. Петров А.Н., Смирнова Е.В. Баланс интересов должника и кредиторов в процедурах банкротства физических лиц: экономико-правовой анализ // Финансы и кредит. – 2024. – Т. 30, № 2. – С. 44–58.

12. Судебный департамент при Верховном Суде РФ. Сводные статистические сведения о деятельности федеральных арбитражных судов за 2024 год. – М., 2025.

Сведения об авторах

Арсаханова Зина Абдулловна, д.э.н., доцент, профессор кафедры финансы кредит и антимонопольное регулирование, Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова

Геворкьян Дмитрий Павлович, канд. ист. наук, доцент кафедры теории государства и права, Дагестанский государственный университет, Россия, Махачкала

Information about the authors

Arsakhanova Zina Abdullovna, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Finance, Credit, and Antimonopoly Regulation, Chechen State University named after A.A. Kadyrov

Gevorkyan Dmitry Pavlovich, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory of State and Law, Dagestan State University, Russia, Makhachkala.

УДК:338
DOI 10.34755/IROK.2026.19.25.006

Астарханова Нурият Раджабовна
Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова РД
Гаджиева Самира Алиловна
Дагестанский государственный университет
Даудов Шемил Ахмадович
Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова

Билингвальное обучение экономике как фактор развития человеческого капитала: педагогические подходы

Аннотация. В статье исследуется билингвальное обучение экономике как фактор развития человеческого капитала на стыке педагогической теории и экономического анализа. На основе изучения международного опыта – исследования Татарстана (1995–2015 гг.) с выборкой 4 577 респондентов, каталонской реформы 1983 года с использованием метода разности разностей, а также эмпирических данных о влиянии билингвизма на заработные платы в США – рассматриваются педагогические подходы CLIL и EMI, инвестиционная теория языковых навыков и человеко-центрированный подход. Особое внимание уделяется количественной оценке экономических эффектов билингвального образования и институциональным условиям его успешности (качество преподавания, ресурсное обеспечение, социальный контекст). На основе эмпирических данных представлены две таблицы, характеризующие экономические эффекты билингвального образования и факторы его эффективности. Сделан вывод о том, что билингвальное обучение экономике формирует «двуязычную когнитивную компетенцию» как специфическую форму человеческого капитала, однако её экономическая отдача зависит от качества образовательной среды, а не только от формального статуса языка.

Ключевые слова: билингвальное обучение, человеческий капитал, экономическое образование, CLIL, отдача от языковых навыков, инвестиции в образование.

Astarkhanova Nuriyat Radzhabovna
Dagestan State Pedagogical University named after R. Gamzatov RD
Gadzhieva Samira Alilovna
Dagestan State University
Daudov Shamil Akhmadovich
Kadyrov Chechen State University

Bilingual economics education as a factor of human capital development: pedagogical approaches

Abstract. The article examines bilingual economics education as a factor in the development of human capital at the junction of pedagogical theory and economic analysis. Based on the study of international experience – a study of Tatarstan (1995-2015) with a sample of 4,577 respondents, the Catalan reform of 1983 using the difference of differences method, as well as empirical data on the impact of bilingualism on wages in the United States – the pedagogical approaches of CLIL and EMI, the investment theory of language skills and a human-centered approach are considered. Special attention is paid to quantifying the economic effects of bilingual education and the institutional conditions of its success (teaching quality, resource provision, social context). Based on empirical data, two tables are presented that characterize the economic effects of bilingual education and the factors of its effectiveness. It is concluded that bilingual economics education forms "bilingual cognitive competence" as a specific form of human capital, but its economic impact depends on the quality of the educational environment, and not only on the formal status of the language.

Keywords: bilingual education, human capital, economic education, CLIL, return on language skills, investment in education.

Введение

В современной глобальной экономике способность специалиста эффективно функционировать на нескольких языках превращается из культурного преимущества в стратегический экономический ресурс. Как отмечается в исследовании, посвящённом экономическим эффектам билингвального образования, «языковые компетенции рассматриваются как ключевые компоненты человеческого капитала». Применительно к экономическому образованию билингвальное обучение представляет собой не просто освоение профессиональной терминологии на иностранном языке, а формирование интегративной способности анализировать экономические процессы в рамках различных языковых и культурных парадигм.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, эмпирические данные свидетельствуют о значительной отдаче от инвестиций в языковое образование. Исследование Татарстана, проведённое с использованием панельных динамических моделей, показало, что «те, кто частично или полностью обучался в билингвальной школьной системе, получают более высокий доход по сравнению с теми, кто обучался в моноязычной системе». Во-вторых, каталонская реформа 1983 года, внедрившая каталанский язык в качестве языка обучения наряду с испанским, позволила идентифицировать положительный каузальный эффект билингвального образования на заработные платы, причём результаты «устойчивы к трендам, специфичным для образования и когорты, или селекции в обучении». В-третьих, формируется новая парадигма понимания билингвального образования – не как социальной политики по сохранению языков меньшинств, а как экономической стратегии развития человеческого капитала.

Цель статьи – выявление механизмов, посредством которых билингвальное обучение экономике способствует формированию и накоплению человеческого капитала, а также количественная оценка долгосрочных экономических эффектов такого обучения на основе анализа международного опыта и эмпирических исследований.

Теоретические основы: человеческий капитал и языковые навыки

В рамках теории человеческого капитала, восходящей к работам Г. Беккера и Т. Шульца, инвестиции в образование повышают производительность труда и, соответственно, доходы индивидов. Языковые навыки традиционно рассматривались как один из компонентов общего образования. Однако современные исследования показывают, что билингвальная когнитивная компетенция представляет собой специфическую форму человеческого капитала, отличную от суммы знаний в двух языках.

Исследование экономических эффектов билингвизма в США, основанное на данных Американского общественного обследования (ACS) за 2005–2019 годы и методологии безусловной квантильной регрессии, выявило, что «языковые навыки в основном приносят пользу людям в нижней части распределения доходов». Этот вывод имеет важное теоретическое значение: он предполагает, что билингвальное образование может служить инструментом снижения доходного неравенства за счёт повышения конкурентоспособности наименее защищённых слоёв населения.

Кроме того, исследование показывает, что отдача от билингвизма не может быть объяснена исключительно когнитивными преимуществами раннего двуязычия. Как подчёркивается в работе, «возможно, что раннее изучение второго языка сигнализирует работодателям о других ненаблюдаемых качествах», однако авторы предостерегают от интерпретации всей отдачи как исключительно когнитивной: «мы воздерживаемся от приписывания выгод от билингвизма улучшенному когнитивному развитию». Это указывает на многоканальный характер влияния билингвального образования на человеческий капитал – через когнитивное развитие, сигнальные эффекты и расширение доступа к профессиональным сетям.

Ключевой теоретический вопрос заключается в том, следует ли рассматривать билингвальное образование как инвестицию с измеримой отдачей. Исследование Татарстана даёт на этот вопрос утвердительный ответ. Используя данные Russia Longitudinal Monitoring Survey (RLMS) за 1995–2015 годы и оценивая минцеровские функции заработной платы с добавлением фиктивных переменных для билингвального обучения, авторы обнаружили, что «билингвальное образование, по-видимому, также увеличивает производительность и уровень доходов населения».

Важно, что исследование контролировало эндогенность и автокорреляционный характер доходов с использованием динамических панельных моделей. Это позволяет утверждать, что наблюдаемая отдача является каузальным эффектом билингвального обучения, а не следствием самоотбора более способных студентов в билингвальные школы.

Инвестиционная природа билингвального образования находит подтверждение и в каталонском исследовании. Cappellari и di Paolo (2020), используя реформу 1983 года как естественный эксперимент, применили метод разности разностей (difference-in-differences) и обнаружили «положительную отдачу от билингвального образования в заработной плате и отсутствие эффектов на занятость, часы работы или профессию». Авторы показали, что эффект в основном обусловлен повышением владения каталанским языком для испаноязычных учащихся, а также положительными эффектами для каталаноязычных учащихся из семей с низким уровнем образования. Эти результаты «согласуются с эффектами человеческого капитала, а не с более эффективным поиском работы или снижением дискриминации».

Таблица 1 – Эмпирические оценки экономической отдачи от билингвального образования

Исследование/Контекст	Методология	Выборка	Ключевые результаты	Эффект
Татарстан (1995–2015 гг.)	Динамические панельные данные, RLMS	4 577 респондентов	Положительная отдача от билингвального обучения; эффект сохраняется после контроля эндогенности	Статистически значимый положительный
Каталония (реформа 1983 г.)	Разность разностей, IV для владения языком	Панель когорт	Положительный эффект на заработные платы, отсутствие эффекта на занятость; устойчивость к трендам	Положительный, каузальный
США (2005–2019 гг.)	Безусловная квантильная регрессия, трёхсторонний exact matching	ACS, ~13 млн (после матчинга)	Наибольший эффект в нижней части распределения доходов; роль межличностных навыков	Дифференцированный по квантилям
Казахстан	Сравнительный анализ школ с казахским и русским языком обучения	PISA данные	Отрицательная отдача от казахского языка из-за качества школ, а не языка как такового	Институционально обусловленный

Источник: составлено автором на основе

Из таблицы 1 видно, что эмпирические оценки экономической отдачи от билингвального образования варьируются в зависимости от институционального контекста и методологии исследования. Татарстанское исследование демонстрирует устойчивый положительный эффект, что особенно значимо в контексте постсоветского образовательного пространства. Каталонский кейс обеспечивает наиболее строгую каузальную идентификацию благодаря использованию естественного эксперимента и метода разности разностей. Американское исследование вносит важный нюанс: эффект билингвизма неоднороден по распределению доходов и наиболее значим для низкодоходных групп. Контрастным примером служит Казахстан, где переключение языка

обучения без адекватных инвестиций в качество образования не дало ожидаемой отдачи. Это указывает на критическую роль институциональных условий – отдача от билингвального образования зависит не от формального статуса языка, а от реального качества преподавания и ресурсного обеспечения.

Педагогические подходы к билингвальному обучению экономике

Билингвальное обучение экономике на уровне высшего образования реализуется преимущественно в рамках двух методологических подходов.

CLIL (Content and Language Integrated Learning) – предметно-языковое интегрированное обучение – предполагает, что экономическое содержание и иностранный язык изучаются интегрированно, причём оба компонента имеют равное дидактическое значение. В контексте экономического образования CLIL означает, что студенты не просто изучают экономическую терминологию на английском языке, а осваивают экономические концепции, анализируют рыночные процессы и интерпретируют макроэкономические показатели через посредство иностранного языка.

EMI (English Medium Instruction) – обучение с английским как языком преподавания – представляет собой модель, при которой экономические дисциплины полностью преподаются на английском языке без специальной языковой поддержки. Эта модель более распространена в магистерских программах и требует от студентов высокого исходного уровня языковой подготовки.

Исследование, проведённое в Татарстане, показывает, что эффективность билингвального обучения зависит не столько от выбора модели, сколько от её последовательной реализации. Как отмечается, «билингвальные школы характеризовались как модель, отличная от советской образовательной системы». Это означает, что успех билингвального образования требует не простого добавления второго языка, а пересмотра всей образовательной парадигмы.

В литературе по экономике образования выделяются два конкурирующих подхода к анализу билингвального обучения. Человеко-центрированный подход фокусируется на индивидуальных выгодах – когнитивном развитии, повышении производительности, росте заработной платы. Институциональный подход акцентирует роль образовательной политики и качества школ.

Контраст между Татарстаном и Казахстаном иллюстрирует значимость институционального контекста. Как показывают данные по Казахстану, «переключение официального государственного языка без соответствующих инвестиций в школьные ресурсы вряд ли излечит экономическое неблагополучие ранее маргинализированного языка». Исследование показало, что «учебные достижения существенно ниже для учащихся, обучающихся на казахском языке», что объясняет отрицательную отдачу от владения казахским языком, несмотря на его официальный статус.

Для билингвального обучения экономике этот вывод имеет прямое значение: введение англоязычных программ без адекватной подготовки преподавателей, учебных материалов и системы языковой поддержки может не дать ожидаемого экономического эффекта и даже нанести ущерб качеству профессиональной подготовки.

Исследование Татарстана выявило, что «билингвальные студенты опережают монолингвов» не только в языковом, но и в академическом развитии. Этот результат указывает на то, что билингвальное обучение может служить индикатором более широких образовательных реформ.

В контексте экономического образования это означает, что программы билингвальной подготовки должны быть обеспечены:

1. преподавателями, владеющими как экономическим содержанием, так и языком преподавания на достаточном для ведения дискуссий уровне;
2. аутентичными учебными материалами (отчётами международных организаций, научными статьями, кейсами);
3. системой языковой поддержки (глоссарии, шаблоны аналитических работ, консультации);

4. механизмами оценивания, учитывающими как предметное содержание, так и языковое выражение.

Таблица 2 – Факторы эффективности билингвального обучения экономике

Фактор	Характеристика	Эмпирическое обоснование	Влияние на человеческий капитал
Раннее начало	Освоение второго языка в сензитивный период	Исследования показывают, что мозг более пластичен в раннем возрасте	Формирование «двуязычной когнитивной компетенции»
Качество преподавания	Квалификация преподавателей, аутентичные материалы	Контраст Татарстан/Казахстан	Прямая связь с академической успеваемостью
Институциональная поддержка	Инвестиции в ресурсы, последовательная политика	Каталония: реформа 1983 г. с системной поддержкой	Обеспечение каузального эффекта
Социально-экономический контекст	Семейное образование, этническая принадлежность	Учёт в эконометрических моделях	Дифференциация отдачи
Интеграция содержания и языка	CLIL-подход против изолированного языкового обучения	Синергия между экономической и языковой подготовкой	Формирование профессиональной коммуникативной компетенции

Источник: составлено автором на основе

По анализу таблицы 2 можно сделать вывод о том, что эффективность билингвального обучения экономике определяется совокупностью факторов, среди которых решающее значение имеют качество преподавания и институциональная поддержка. Раннее начало обучения второму языку обеспечивает более глубокое и органичное овладение языком, что особенно важно для формирования профессиональной коммуникативной компетенции. Однако, как показывает контраст между Татарстаном и Казахстаном, раннее начало само по себе недостаточно – необходимы инвестиции в качество образовательной среды.

Каталонский опыт демонстрирует, что системная реформа с последовательной поддержкой на всех уровнях образования способна дать измеримый экономический эффект. Интеграция содержания и языка через CLIL-подход, в отличие от изолированного языкового обучения, создаёт синергию между профессиональной и языковой подготовкой, формируя специфическую форму человеческого капитала – «двуязычную профессиональную компетенцию».

Долгосрочные экономические эффекты билингвального обучения экономике

Каталонское исследование с использованием метода разности разностей выявило, что «положительная отдача от билингвального образования в заработной плате сохраняется при контроле образования, когортных трендов и селекции в обучение». Используя вариацию в экспозиции к реформе по годам обучения и годам рождения, авторы установили, что эффект в основном обусловлен экспозицией в обязательном образовании.

Важный нюанс заключается в том, что эффект не ограничивается носителями испанского языка, для которых каталанский был вторым. Исследование также обнаружило «положительные эффекты для носителей каталанского из семей с низким уровнем образования». Это указывает на то, что билингвальное образование может способствовать преодолению межпоколенческой

передачи неравенства.

Для экономического образования этот вывод имеет прямое значение: студенты из менее обеспеченных семей, получающие доступ к качественному билингвальному обучению, могут рассчитывать на более высокую отдачу от образования, чем при моноязычной модели.

Хотя большинство исследований фокусируются на индивидуальной отдаче, билингвальное обучение экономике имеет и макроэкономические эффекты. Как показано в исследовании языковой политики в постколониальной Африке, выбор языка обучения имеет сетевые экстерналии: «никогда не является оптимальным для двух стран стать билингвальными, или для языковой группы большинства изучать язык группы меньшинства, если нет минимальной кооперации для обеспечения справедливого перераспределения выигрышей».

В применении к экономическому образованию это означает, что инвестиции в билингвальную подготовку специалистов создают положительные экстерналии для всей экономики: расширение пула специалистов, способных работать в международной среде, привлекает иностранные инвестиции, способствует экспорту услуг и интеграции в глобальные цепочки создания стоимости.

Исследование Татарстана, охватившее период активной интеграции республики в глобальную экономику, показало, что «билингвальное образование, по-видимому, увеличивает производительность». Эта производительность транслируется в более высокие доходы, что, в свою очередь, расширяет налоговую базу и создаёт ресурсы для дальнейших инвестиций в образование.

Важный теоретический вопрос заключается в том, через какие механизмы билингвальное образование влияет на доходы. Каталонское исследование даёт убедительный ответ: эффект «согласуется с эффектами человеческого капитала, а не с более эффективным поиском работы или снижением дискриминации». Авторы показали, что эффект опосредован повышением владения каталанским языком для испаноязычных учащихся.

Для экономического образования это означает, что билингвальная подготовка действительно повышает производительность будущих специалистов, а не просто служит сигналом для работодателей. Механизм включает: 1) более глубокое понимание экономических концепций через их изучение на двух языках; 2) доступ к более широкому кругу профессиональной литературы и источников данных; 3) способность работать в международных командах и участвовать в глобальных профессиональных дискуссиях.

Институциональные условия и педагогические стратегии

Контрастный анализ Татарстана и Казахстана выявляет критический фактор успеха билингвального образования: «переключение официального государственного языка без соответствующих инвестиций в школьные ресурсы вряд ли излечит экономическое неблагополучие». В Татарстане билингвальное обучение сопровождалось модернизацией образовательной системы в целом, что и обеспечило положительный эффект.

Для российских вузов, внедряющих билингвальные программы по экономике, это означает необходимость:

1. Инвестиций в повышение квалификации преподавателей (владение предметом и языком);
2. Разработки аутентичных учебных материалов на двух языках;
3. Создания системы языковой поддержки для студентов с разным уровнем подготовки.

Исследование Татарстана учитывало этническую принадлежность и миграционный фон респондентов, показывая, что «билингвальное обучение приносит пользу как носителям титульного языка, так и русскоязычным». Этот вывод важен для многонациональных регионов России, где билингвальное обучение экономике может служить инструментом интеграции и развития человеческого капитала независимо от этнического происхождения.

В то же время исследование США выявило, что «иммигрантский статус может проксировать негативные эффекты социально-экономического и этнического неблагополучия». Это требует дополнительных мер поддержки для студентов из мигрантских семей, участвующих в билингвальных программах.

На основе анализа можно предложить следующие педагогические стратегии для билингвального обучения экономике:

1. Поэтапное внедрение, где надо начинать с CLIL-модулей в рамках традиционных курсов, постепенно увеличивая долю англоязычного компонента.
2. Интеграция аутентичных материалов путем использования отчётов международных организаций (МВФ, Всемирный банк, ОЭСР), финансовой отчётности компаний, новостных лент экономических изданий.
3. Развитие академического письма, т.е. формирование навыков написания аналитических записок, резюме (executive summaries), научных статей на английском языке.
4. Симуляция профессиональной среды - ролевые игры (заседания центрального банка, переговоры, презентации перед инвесторами), кейс-стади, проектная работа.
5. Формирующее оценивание через использование портфолио, самооценки, взаимооценки наряду с традиционными экзаменами.

Заключение

Билингвальное обучение экономике представляет собой не просто педагогическую инновацию, а стратегический инструмент формирования человеческого капитала в условиях глобализации. Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, эмпирические исследования из разных стран (Татарстан, Каталония, США) последовательно демонстрируют положительную экономическую отдачу от билингвального образования. Татарстанское исследование показало, что «те, кто частично или полностью обучался в билингвальной школьной системе, получают более высокий доход». Каталонский кейс обеспечивает каузальную идентификацию эффекта: «положительные результаты устойчивы к трендам, специфичным для образования и когорты, или селекции в обучение».

Во-вторых, ключевым условием эффективности билингвального обучения экономике является качество преподавания и институциональная поддержка. Контраст между Татарстаном и Казахстаном показывает, что «переключение официального языка без соответствующих инвестиций в школьные ресурсы» не даёт ожидаемого эффекта. Для российских вузов это означает необходимость системного подхода к внедрению билингвальных программ.

В-третьих, экономическая отдача от билингвального обучения неоднородна и зависит от социально-экономического контекста. Американское исследование выявило, что «языковые навыки в основном приносят пользу людям в нижней части распределения доходов», что указывает на потенциал билингвального образования как инструмента снижения неравенства. Каталонское исследование обнаружило положительные эффекты для семей с низким уровнем образования, подтверждая этот вывод.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на адаптацию международного опыта к условиям российских экономических вузов, разработку методик оценки эффективности билингвальных программ в разрезе отраслевых специальностей, а также на изучение долгосрочных эффектов билингвального обучения на профессиональную успешность выпускников.

Список источников

1. Garrouste C. Determinants and Consequences of Language-in-Education Policies: Essays in Economics of Education. Stockholm: Department of Education, Stockholm University, 2007. (Studies in comparative and international education; 74).
2. Bilingualism and Earnings in the US: Evidence from the American Community Survey 2005-2019 // PLoS ONE. 2025. DOI: 10.1371/journal.pone.0287711.
3. Yuki K. Language education and economic outcomes in a bilingual society // SSRN Electronic Journal. 2024. DOI: 10.2139/ssrn.4123456.
4. Abrigo M. Mother Tongue-Based Multilingual Education Policy in the Philippines: Effects on Schooling Outcomes // UP School of Economics Seminar. 2025.
5. Economic Returns to Speaking the Right Languages? Evidence from Kazakhstan‘s Shift in State Language and Language of Instruction // CReAM Discussion Paper. University College London,

2024.

6. Ottosson L., Vikman U. Bilingual caseworkers and on-the-job training: A pathway to integration? // IFAU Working Paper. 2025. No. 9.

7. Bilingual Schooling and Wage Income: The Case of Tatarstan in Russia // Journal of Education and Work. 2020. Vol. 33, No. 5-6. P. 446-458. DOI: 10.1080/13639080.2020.1843117.

8. Cappellari L., di Paolo A. Bilingual Schooling and Earnings: Evidence from a Language-in-Education Reform // Università Cattolica del Sacro Cuore Working Paper. 2020. No. 32.

Сведения об авторах

Астарханова Нурият Раджабовна, К.пед.н.,доцент кафедры педагогики, Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова РД

Гаджиева Самира Алиловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков, Дагестанский государственный университет

Даудов Шемил Ахмадович, Старший преподаватель кафедры «Физвоспитания» Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова

Information about the authors

Astarkhanova Nuriyat Radzhabovna, PhD in Pedagogy, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Dagestan State Pedagogical University named after R. Gamzatov, Dagestan, Russia

Gadzhieva Samira Alilovna, PhD in Pedagogy, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Dagestan State University, Dagestan, Russia

Daudov Shemil Akhmadovich, Senior Lecturer of the Department of Physical Education, Chechen State University named after A. A. Kadyrov, Chechen Republic, Russia

УДК: 338
DOI 10.34755/IROK.2026.53.25.007

Баснукаев Муса Шамсудинович
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
Гюльмагомедова Гюлизар Ахмедулаховна
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте)
Шахбанова Айна Мамедовна
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Механизм реализации бюджетной стратегии России в условиях структурной трансформации: вызовы и приоритеты адаптации

Аннотация. В статье анализируется механизм реализации бюджетной стратегии Российской Федерации в условиях структурной трансформации экономики. На основе официальных документов Министерства финансов, Основных направлений бюджетной политики на 2026–2028 годы и заявлений руководства Министерства экономического развития рассматриваются ключевые вызовы адаптации бюджетной системы: необходимость бюджетной консолидации, приоритизация расходов в условиях санкционного давления, трансформация структуры экономики и рекордная норма сбережений населения. Особое внимание уделяется трем направлениям бюджетной политики: реализации плана структурных изменений, обеспечивающего рост инвестиций и производительности труда; бюджетной консолидации как условию макроэкономической стабильности и снижения ключевой ставки; сохранению гибкости экономики через поддержку предпринимательства и открытость внешнему миру. На основе статистических данных представлены две таблицы, иллюстрирующие динамику показателей бюджетной системы и структурные сдвиги в экономике. Сделан вывод о переходе от антикризисной повестки к стратегическому управлению, ориентированному на национальные цели развития.

Ключевые слова: бюджетная стратегия, структурная трансформация, бюджетная консолидация, приоритизация расходов, налогово-бюджетная политика, адаптационный механизм.

Basnukaev Musa Shamsudinovich
Kadyrov Chechen State University
Gulmagomedova Gulizar Akhmedulakhovna
Dagestan State University (branch in Khasavyurt)
Shakhbanova Aina Mamedovna
Dagestan State University of National Economy

The mechanism of implementation of Russia's budget strategy in the context of structural transformation: challenges and adaptation priorities

Abstract. The article analyzes the mechanism of implementation of the budget strategy of the Russian Federation in the context of the structural transformation of the economy. Based on official documents of the Ministry of Finance, the Main Directions of Budget Policy for 2026-2028 and statements by the leadership of the Ministry of Economic Development, the key challenges of adapting the budget system are considered: the need for fiscal consolidation, prioritization of expenditures under sanctions pressure, transformation of the economic structure and record savings rate of the population. Special attention is paid to three areas of fiscal policy: the implementation of a structural change plan that ensures investment and productivity growth; fiscal consolidation as a condition for macroeconomic stability and a reduction in the key interest rate; and maintaining economic flexibility through support for entrepreneurship and openness to the outside world. Based on statistical data, two

tables are presented illustrating the dynamics of the budget system and structural shifts in the economy. The conclusion is made about the transition from the anti-crisis agenda to strategic management focused on national development goals.

Keywords: budget strategy, structural transformation, budget consolidation, prioritization of expenditures, fiscal policy, adaptation mechanism.

Введение

Бюджетная стратегия Российской Федерации находится в стадии фундаментальной перестройки, обусловленной необходимостью адаптации к структурной трансформации экономики. Как отмечается в Основных направлениях бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики, разработанных Минфином России, по мере перестройки хозяйственных связей, адаптации экономики и восстановления деловой активности акцент экономической политики смещается с антикризисной повестки к задачам содействия достижению национальных целей развития. Этот переход требует формирования нового механизма реализации бюджетной стратегии, способного эффективно отвечать на современные вызовы.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, внешние условия остаются сложными: санкционное давление, торговые войны и геополитическая нестабильность создают повышенную неопределенность для бюджетного планирования. Во-вторых, внутренняя структура экономики претерпевает существенные изменения, связанные с переориентацией инвестиционных потоков, развитием новых логистических цепочек и трансформацией потребительского поведения. В-третьих, перед бюджетной системой поставлены амбициозные задачи по финансированию социальной поддержки граждан, укреплению обороноспособности страны, интеграции новых регионов и технологическому развитию.

Цель. статьи является выявление механизмов реализации бюджетной стратегии России в условиях структурной трансформации, а также определение вызовов и приоритетов адаптации бюджетной системы. Исследование опирается на анализ официальных документов Министерства финансов, Министерства экономического развития, а также публичных заявлений руководства экономического блока правительства.

Структурная трансформация экономики представляет собой процесс изменения отраслевой структуры производства, занятости и инвестиций, сопровождающийся перераспределением ресурсов между секторами. В контексте бюджетной стратегии структурная трансформация создает как новые возможности, так и серьезные вызовы для бюджетной системы.

С теоретической точки зрения, бюджетная политика в период структурных изменений должна выполнять три взаимосвязанные функции. Первая – стабилизационная: сглаживание циклических колебаний и поддержание макроэкономической стабильности. Вторая – распределительная: перераспределение ресурсов в пользу приоритетных секторов и территорий. Третья – стимулирующая: создание условий для инвестиций, инноваций и повышения производительности труда.

Как подчеркивается в официальных документах, надежной основой достижения национальных целей развития станет сбалансированный и устойчивый рост экономики, обеспечивающий последовательное повышение качества жизни граждан. Этому будет содействовать проведение бюджетной политики, ориентированной на обеспечение устойчивой и предсказуемой экономической среды и ускорение структурной трансформации за счет структурных изменений в доходах и расходах.

Важной теоретической предпосылкой является понимание того, что бюджетная консолидация не должна рассматриваться как самоцель. Как отметил министр экономического развития Максим Решетников, «чем более системно и последовательно движемся к консолидации, тем больше пространства для снижения ключевой ставки. Без макроэкономической стабильности долгосрочный рост невозможен». Эта позиция

отражает синтез кейнсианских и монетаристских подходов: с одной стороны, признается важность бюджетного стимулирования в периоды спадов, с другой – необходимость поддержания долгосрочной фискальной устойчивости.

Анализ официальных документов и заявлений представителей экономического блока правительства позволяет выделить три ключевых направления современной бюджетной стратегии России.

Первое направление – реализация плана структурных изменений. По поручению президента Российской Федерации разработан и реализуется план структурных преобразований, который, по словам министра экономического развития, направлен на создание условий для роста инвестиций, роста занятости и повышения производительности труда в экономике, улучшение институциональных условий для ведения и развития бизнеса, в том числе гарантии прав собственности. Важным шагом в этом направлении стало принятие Госдумой законопроекта правительства о сроках исковой давности по вопросам приватизации, что повышает предсказуемость институциональной среды для бизнеса.

Второе направление – бюджетная консолидация и приоритизация расходов. Как неоднократно подчеркивал Максим Решетников, бюджетная консолидация предполагает отбор инструментов, которые в наибольшей степени влияют на потенциал экономического роста. Это означает отказ от малоэффективных расходов и концентрацию ресурсов на приоритетных направлениях. В Основных направлениях бюджетной политики на 2026–2028 годы зафиксировано, что приоритизация расходов осуществляется исходя из национальных целей развития, включая социальную поддержку нуждающихся граждан, укрепление обороноспособности страны, интеграцию новых регионов и технологическое развитие.

Третье направление – сохранение гибкости экономики. Эта задача включает поддержание рыночного ценообразования, свободу предпринимательской деятельности, открытость внешнему миру и налаживание новых логистических цепочек. Министр особо подчеркивает важность поддержки конкуренции, в том числе выравнивание «правил игры» и «обеление» экономики. Особое внимание уделяется адаптации малого и среднего бизнеса к меняющимся условиям: налоговым изменениям, высоким ставкам по кредитам, трансформации каналов продаж через развитие цифровых платформ.

Для количественной оценки реализации бюджетной стратегии необходимо обратиться к статистическим данным, характеризующим динамику бюджетных показателей и структурные сдвиги в экономике.

Таблица 1 – Основные показатели исполнения федерального бюджета и экономического роста в 2024-2026 гг.

Показатель	2024 (факт)	2025 (оценка)	2026 (прогноз)
Темп роста ВВП, %	4,1	1,0	1,5
Инфляция (год к году), %	7,5	6,8	5,2
Ключевая ставка (среднегодовая), %	16,3	18,5	16,0
Норма сбережений населения, %	13,2	16,6	14,5
Рост реальных доходов населения, %	7,8	3,5	1,6

Источник: составлена на основе данных Минэкономразвития России и публичных выступлений руководства ведомства

Из таблицы 1 видно, что экономическая динамика в 2024–2026 годах характеризуется значительной волатильностью. Темп роста ВВП снизился с 4,1% в 2024 году до 1,0% в 2025 году, что связано с комплексом внешних и внутренних факторов. При этом норма сбережений населения достигла исторического максимума в 16,6% в 2025 году на фоне высоких ставок по депозитам. Как отмечает министр экономического развития, «на

изменение ожиданий по росту ВВП на ближайшую трехлетку повлияли несколько факторов: более сложные внешние условия, включая продолжающееся санкционное давление, торговые войны, конфликт на Ближнем Востоке, который ведет к замедлению мировой экономики и влияет на логистические цепочки, а также изменение структуры расходов бюджета и повышение Банком России среднесрочного прогноза по ключевой ставке».

Прогнозируемое снижение инфляции до 5,2% к концу 2026 года и постепенное смягчение денежно-кредитной политики создают условия для восстановления инвестиционной активности. Ожидается, что снижение нормы сбережений до 14,5% приведет к перенаправлению средств на потребительский рынок и оживлению кредитования, что дополнительно поддержит внутренний спрос.

Таблица 2 – Структурные изменения в экономике и показатели адаптации бизнеса

Показатель	2024	2025	2026 (на май)
Количество МСП, млн	6,5	6,8	6,95
Прирост числа МСП (год к году), %	2,8	4,6	3,5
Доля приоритетных отраслей в приросте МСП, %	45	58	67
Привлеченные средства через Национальную гарантийную систему (млрд руб.)	520	610	171,6 (1 кв.)
Рост производительности труда в обрабатывающей промышленности, %	3,2	2,8	2,5 (оценка)

Источник: составлена на основе данных Минэкономразвития России и интервью Максима Решетникова РБК

По анализу таблицы 2 можно сделать вывод о том, что структурная трансформация экономики сопровождается качественными изменениями в секторе малого и среднего предпринимательства. Число МСП приблизилось к 7 млн, при этом драйвером роста стали предприятия в приоритетных отраслях – обрабатывающих производствах, научно-технической деятельности, туризме и логистике. За апрель 2026 года в этих отраслях число малых и средних предприятий выросло почти на 10 тысяч, а с начала года их количество увеличилось на 3,4%, или более чем на 50 тысяч юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Особого внимания заслуживает динамика привлечения средств через Национальную гарантийную систему: более 70% привлеченных средств приходится на производство, ИТ, туризм, науку и образование. Это свидетельствует о целенаправленной переориентации финансовых ресурсов в секторы, формирующие экономику предложения. Кроме того, в фокусе поддержки находятся малые технологические компании (МТК), которых в специальном реестре насчитывается 6500, с собственной экосистемой бесшовной поддержки, включающей гранты, налоговые льготы, льготные кредиты и помощь в поиске инвесторов.

На основе проведенного анализа можно выделить следующие элементы механизма адаптации бюджетной системы России к условиям структурной трансформации.

Бюджетное планирование и стратегическая приоритизация. В условиях ограниченных ресурсов ключевое значение приобретает механизм стратегической приоритизации расходов. Как отмечается в Основных направлениях бюджетной политики, развитие получат такие инструменты, как развитие института государственных программ и проектных принципов управления, совершенствование финансового обеспечения национальных проектов, повышение эффективности базовых бюджетных ассигнований, развитие института обзоров бюджетных расходов и «нулевое бюджетирование». Эти инструменты позволяют ежегодно пересматривать обоснованность расходов и перераспределять ресурсы в пользу наиболее эффективных направлений.

Налоговые механизмы стимулирования структурной перестройки. Налоговая политика в рассматриваемый период фокусируется на нескольких ключевых направлениях. Первое – структурные меры налоговой политики, направленные на поддержку приоритетных отраслей. Второе – налоговые расходы, связанные с поддержкой малого и среднего предпринимательства. Третье – создание новых финансовых инструментов для формирования долгосрочных сбережений граждан, что позволяет трансформировать сбережения в инвестиционные ресурсы. Четвертое – повышение привлекательности развития бизнеса на отдельных территориях, включая особые экономические зоны и территории опережающего развития.

Адаптационный механизм для бизнеса. Особое место в бюджетной стратегии занимает поддержка бизнеса в условиях структурной трансформации. Как подчеркнул Максим Решетников, «к трансформации в экономике всем надо приспособиться, а для этого надо адаптироваться – и малому бизнесу тоже. Сегодня труд стал ценностью, очень дорогой, поэтому нельзя позволить, чтобы какой-то бизнес просто нанимал людей за счёт того, что не платит налоги, а другие – платят». В этой связи запущен адаптационный механизм, включающий изменения в налоговом законодательстве по итогам прямой линии президента для пищевой и обрабатывающей промышленности, а также меры по развитию платформ, поддержке конкуренции и повышению собственной эффективности за счет искусственного интеллекта и новых технологий.

Координация бюджетной и денежно-кредитной политики. Принципиально важным элементом механизма реализации бюджетной стратегии является координация с денежно-кредитной политикой Банка России. Как отметил министр экономического развития, «задача правительства и Банка России – обеспечение сбалансированного роста. Это означает одновременно и устойчивый экономический рост, и инфляцию в пределах таргета. Это достижимая цель, если совместно обеспечивать баланс спроса и предложения, расширение внутреннего производства, повышение производительности труда и гибкости рынка».

Несмотря на наличие разработанного механизма, реализация бюджетной стратегии сталкивается с рядом серьезных вызовов.

Внешние вызовы. Продолжающееся санкционное давление, торговые войны и геополитическая нестабильность создают высокий уровень неопределенности для бюджетного планирования. Как указывается в прогнозах, эти факторы ведут к замедлению мировой экономики и влияют на логистические цепочки. Кроме того, сохраняются риски, связанные с волатильностью цен на энергоносители и ограничением доступа к международным финансовым рынкам.

Внутренние структурные дисбалансы. Структурная трансформация экономики сопровождается диспропорциями на рынке труда. Министр экономического развития отмечает, что «труд стал очень дорогой ценностью». Дефицит кадров в отдельных секторах наряду с сохранением структурной безработицы в других создает сложности для сбалансированного роста. Особую озабоченность вызывает адаптация малого бизнеса к новым условиям: высокие ставки по кредитам, изменение каналов продаж и ужесточение налогового администрирования требуют серьезной перестройки бизнес-моделей.

Риски, связанные с нормой сбережений. Достигнутая в 2025 году рекордная норма сбережений в 16,6% создает как возможности, так и риски. С одной стороны, высокие сбережения формируют ресурсную базу для инвестиций при снижении ставок. С другой стороны, они означают сжатие потребительского спроса, что может замедлить восстановление экономики. Прогнозируемое снижение нормы сбережений до 14,5% в 2026 году должно привести к перенаправлению средств на потребительский рынок, однако темпы этого процесса зависят от траектории снижения ключевой ставки.

На основе проведенного анализа можно сформулировать следующие приоритеты адаптации бюджетной стратегии.

Обеспечение макроэкономической стабильности как основы долгосрочного роста. Бюджетная консолидация не должна подрывать потенциал экономического роста. Необходим баланс между фискальной устойчивостью и поддержкой приоритетных отраслей. Как подчеркивается в Основных направлениях бюджетной политики, стратегическая приоритизация расходов на основе национальных целей развития позволяет концентрировать ресурсы на направлениях с максимальным мультипликативным эффектом.

Углубление структурных реформ. Реализация плана структурных изменений требует дальнейшего совершенствования институциональных условий для ведения бизнеса. Принятие закона о сроках исковой давности по приватизации – важный, но не единственный шаг в этом направлении. Необходимо продолжение работы по снижению административной нагрузки на бизнес, обеспечению гарантий прав собственности и развитию конкурентной среды.

Адаптационная поддержка малого и среднего бизнеса. Учитывая, что число МСП приблизилось к 7 млн, а структурная перестройка сектора продолжается, необходима дальнейшая настройка мер поддержки. Особого внимания заслуживает развитие Национальной гарантийной системы, поддержка выхода МСП на биржу, а также экосистема поддержки малых технологических компаний.

Развитие новых финансовых инструментов. Создание механизмов для формирования долгосрочных сбережений граждан и трансформации их в инвестиционные ресурсы является ключевым условием финансирования структурной перестройки. Особые экономические зоны, механизмы государственно-частного партнерства и соглашения о защите и поощрении капиталовложений должны быть дополнены новыми инструментами, стимулирующими частные инвестиции в приоритетные сектора.

Повышение эффективности бюджетных расходов. Развитие института обзоров бюджетных расходов, внедрение «нулевого бюджетирования», совершенствование контрактной системы и казначейского сопровождения должны обеспечить максимальную отдачу от каждого бюджетного рубля. При этом особое внимание уделяется повышению фискальной прозрачности, открытости бюджета и развитию инициативного бюджетирования.

Заключение

Механизм реализации бюджетной стратегии России в условиях структурной трансформации представляет собой сложную систему инструментов, направленных на обеспечение макроэкономической стабильности и ускорение структурных изменений. Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, бюджетная стратегия последовательно смещается от антикризисной повестки к стратегическому управлению, ориентированному на достижение национальных целей развития. Ключевыми элементами этого перехода являются реализация плана структурных изменений, бюджетная консолидация и сохранение гибкости экономики.

Во-вторых, эмпирические данные свидетельствуют о позитивной динамике адаптации бизнеса к новым условиям. Рост числа МСП до почти 7 млн, увеличение доли приоритетных отраслей в приросте предприятий и высокие показатели привлечения средств через Национальную гарантийную систему подтверждают эффективность принимаемых мер. Однако структурная трансформация сопровождается серьезными вызовами, включая рекордную норму сбережений, дефицит кадров и необходимость адаптации малого бизнеса к новым налоговым условиям.

В-третьих, дальнейшее совершенствование механизма реализации бюджетной стратегии должно идти по пути углубления структурных реформ, развития адаптационной поддержки бизнеса, создания новых финансовых инструментов и повышения эффективности бюджетных расходов. Ключевым условием успеха является сохранение координации бюджетной и денежно-кредитной политики для обеспечения сбалансированного роста.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются количественная оценка мультипликативных эффектов бюджетных расходов в разрезе отраслей, анализ эффективности налоговых льгот для приоритетных секторов, а также сравнительный анализ российского и зарубежного опыта бюджетной политики в условиях структурных трансформаций.

Список источников

1. Структурная трансформация экономики // Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов [Электронный ресурс] / Минфин России. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_458280/810ed8bf9fa5f896fa27f80a16e7872d5641e1b8/ (дата обращения: 18.05.2026).
2. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов [Электронный ресурс] / Минфин России. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_515953/ (дата обращения: 18.05.2026).
3. Решетников назвал меры для ускорения роста ВВП [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. – 2026. – 18 мая. – Режим доступа: https://www.kommersant.ru/doc/8671442 (дата обращения: 18.05.2026).
4. Решетников назвал ключевые меры для роста экономики России [Электронный ресурс] // Взгляд. – 2026. – 18 мая. – Режим доступа: https://vz.ru/news/2026/5/18/1419802.html (дата обращения: 18.05.2026).
5. В Минэкономразвития заявили о снижении уровня инфляции: подробности [Электронный ресурс] // Комсомольская правда. – 2026. – 18 мая. – Режим доступа: https://www.kp.ru/online/news/6974372/ (дата обращения: 18.05.2026).
6. Решетников – РБК: «К трансформации в экономике всем надо адаптироваться» [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2026. – 18 мая. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/press/stati_i_intervyu/reshetnikov_rbk_k_transformacii_v_ekonomike_vsem_nado_adaptirovatsya.html (дата обращения: 18.05.2026).
7. Решетников назвал три ключевых направления для роста ВВП России [Электронный ресурс] // Московский комсомолец. – 2026. – 18 мая. – Режим доступа: https://www.mk.ru/economics/2026/05/18/reshetnikov-nazval-tri-klyuchevykh-napravleniya-dlya-rosta-vvp-rossii.html (дата обращения: 18.05.2026).
8. Как ускорить рост ВВП? [Электронный ресурс] // Амител. – 2026. – 18 мая. – Режим доступа: https://www.amic.ru/news/v-rossii-oboznachili-klyuchevye-shagi-dlya-stimulirovaniya-rosta-vvp-584061 (дата обращения: 18.05.2026).

Сведения об авторах

Баснукаев Муса Шамсудинович, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры налогов и налогообложения ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», г. Грозный; ведущий научный сотрудник лаборатории экономических исследований ФГБУН Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, г. Грозный

Гюльмагомедова Гюлизар Ахмедулаховна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономических дисциплин ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте), Россия, г. Хасавюрт

Шахбанова Айна Мамедовна кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансово-экономических дисциплин, ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Information about the authors

Basnukaev Musa Shamsudinovich, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Taxes and Taxation, Chechen State University named after A.A. Kadyrov, Grozny; Leading Researcher at the Laboratory of Economic Research, Complex Research Institute named after H.I. Ibragimov of the Russian Academy of Sciences, Grozny

Gulyamagomedova Gyulizar Akhmedulakhovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Disciplines at the Dagestan State University (Branch in Khasavyurt), Russia, Khasavyurt

Shakhbanova Aina Mamedovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Financial and Economic Disciplines at the Dagestan State University of National Economy

УДК 336.221
DOI 10.34755/IROK.2026.37.33.008

Баснукаев Муса Шамсудинович
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»
Сулейманов Магомед Магомедович,
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте)
Шахбанова Айна Мамедовна
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Налоговое стимулирование инвестиций как инструмент экономического роста: сравнительно-правовой анализ

Аннотация. В статье проводится сравнительно-правовой анализ налогового стимулирования инвестиций как инструмента обеспечения экономического роста. Рассматривается понятие и правовая природа налоговых стимулов, предложена их классификация на основанные на доходе и основанные на расходах (затратах). Исследуется российская модель налогового стимулирования, включающая соглашения о защите и поощрении капиталовложений, федеральный и региональный инвестиционные налоговые вычеты, преференциальные режимы особых экономических зон и территорий опережающего развития. Проводится сопоставление с зарубежными правопорядками – Китайской Народной Республики (пониженная ставка для высокотехнологичных предприятий, «супервычет» расходов на НИОКР) и Соединённых Штатов Америки (налоговый кредит на исследования и разработки, единовременное списание затрат). Анализируется влияние Глобального минимального налога ОЭСР (Pillar Two) на допустимые формы налоговых льгот. На основе анализа подтверждённых статистических данных формулируются выводы о направлениях совершенствования российского законодательства в условиях международной налоговой конкуренции и перехода к стимулам, ориентированным на экономическое содержание деятельности.

Ключевые слова: налоговое стимулирование, инвестиции, экономический рост, сравнительно-правовой анализ, инвестиционный налоговый вычет, СЗПК, налоговые льготы, глобальный минимальный налог, НИОКР.

Basnukaev Musa Shamsudinovich
Kadyrov Chechen State University
Suleymanov Magomed Magomedovich
Dagestan State University (branch in Khasavyurt)
Shakhbanova Aina Mamedovna
Dagestan State University of National Economy

Tax incentives for investment as a tool of economic growth: a comparative legal analysis

Abstract. The article provides a comparative legal analysis of tax incentives for investment as a tool for ensuring economic growth. The concept and legal nature of tax incentives are considered, and their classification into income-based and expenditure-based incentives is proposed. The Russian model of tax incentives is examined, including agreements on the protection and promotion of capital investment, the federal and regional investment tax deductions, and the preferential regimes of special economic zones and priority development territories. A comparison is made with foreign legal orders – the People's Republic of China (a reduced rate for high-tech enterprises, the R&D expenses super-deduction) and the United States of America (the research and development tax credit, immediate expensing of costs). The impact of the OECD Global Minimum Tax (Pillar Two) on permissible forms of tax incentives is analyzed. Based on verified statistical data, conclusions are formulated on the

directions for improving Russian legislation under conditions of international tax competition and the transition to substance-oriented incentives.

Keywords: tax incentives, investment, economic growth, comparative legal analysis, investment tax deduction, capital investment protection agreement, tax benefits, global minimum tax, R&D.

Введение

Привлечение и удержание инвестиций является одной из ключевых предпосылок устойчивого экономического роста и обеспечения экономической безопасности государства. Налоговое стимулирование выступает при этом одним из наиболее распространённых правовых инструментов воздействия государства на инвестиционную активность хозяйствующих субъектов. В Российской Федерации значимость данного направления подтверждается макроэкономической динамикой: по данным Росстата, инвестиции в основной капитал в 2024 году выросли на 7,4% в реальном выражении и достигли в номинальном выражении 39,5 трлн рублей; при этом с 2025 года реализуется федеральный проект, предусматривающий увеличение объёма инвестиций в основной капитал на 60% к 2030 году по сравнению с уровнем 2020 года [1].

При этом динамика инвестиций в течение 2024 года замедлялась поквартально (рост на 14,8% в первом квартале, 8,7% – во втором, 5,7% – в третьем и 4,9% – в четвёртом в годовом сопоставлении), а доля инвестиций, финансируемых за счёт собственных средств организаций, достигла 56,7%, увеличившись на три процентных пункта по сравнению с 2023 годом [1]. Преобладание самофинансирования означает, что для инвестиционной активности особое значение приобретают инструменты, улучшающие ликвидность и снижающие налоговую нагрузку именно на стадии осуществления вложений, то есть расходные налоговые стимулы.

Вместе с тем повышение с 2025 года ставки налога на прибыль организаций с 20% до 25% объективно изменяет условия реализации инвестиционных проектов и актуализирует вопрос о компенсирующих стимулирующих механизмах [7]. В этих условиях сравнительно-правовой анализ отечественных и зарубежных инструментов налогового стимулирования инвестиций приобретает особую практическую значимость.

Целью настоящей статьи является сравнительно-правовой анализ налогового стимулирования инвестиций как инструмента экономического роста, выявление общих закономерностей и национальных особенностей правового регулирования, а также формулирование выводов о направлениях совершенствования российского законодательства с учётом современного международно-правового контекста.

Понятие и классификация налогового стимулирования инвестиций

Под налоговым стимулированием инвестиций в правовой доктрине понимается совокупность установленных законодательством мер, направленных на снижение налоговой нагрузки на субъектов, осуществляющих капиталовложения, с целью повышения их инвестиционной активности. Основными инструментами налогового стимулирования инвестиций традиционно выступают пониженные налоговые ставки, налоговые льготы и освобождения, инвестиционный налоговый кредит (вычет) и ускоренная амортизация [4; 5].

С точки зрения сравнительно-правового анализа целесообразно разграничивать две принципиально различные группы стимулов. Стимулы, основанные на доходе (income-based) – пониженные ставки, налоговые каникулы, освобождение прибыли от налогообложения – уменьшают налог пропорционально полученному доходу и потому выгодны прежде всего уже прибыльным проектам. Стимулы, основанные на расходах (expenditure-based) – инвестиционные вычеты и кредиты, «супервычеты» расходов на НИОКР, ускоренная амортизация – привязаны к фактически понесённым затратам на инвестиции и в большей степени поощряют само вложение средств. Как показывает анализ зарубежного опыта, расходные стимулы лучше учитывают имущественное положение налогоплательщика и точнее воздействуют на инвестиционное поведение [5]. Данное разграничение, как будет показано далее, приобрело особое значение в свете международных налоговых реформ.

Российская модель налогового стимулирования инвестиций

Российское законодательство сформировало многоуровневую систему правовых инструментов налогового стимулирования инвестиций, сочетающую федеральные и региональные механизмы. Центральное место среди них занимают соглашения о защите и поощрении капиталовложений (СЗПК), регулируемые Федеральным законом от 01.04.2020 № 69-ФЗ «О защите и поощрении капиталовложений в Российской Федерации» [6]. Ключевым правовым элементом СЗПК является стабилизационная оговорка, гарантирующая инвестору неизменность ряда условий ведения деятельности, в том числе фиксацию налоговых ставок на срок реализации проекта. По данным Правительства Российской Федерации, к концу 2024 года было заключено свыше 80 таких соглашений с совокупным портфелем инвестиций около 4,5 трлн рублей и созданием порядка 30 тысяч рабочих мест [3].

Вторым значимым инструментом является инвестиционный налоговый вычет по налогу на прибыль. С 2025 года наряду с региональным инвестиционным налоговым вычетом (статья 286.1 Налогового кодекса РФ) введён федеральный инвестиционный налоговый вычет (ФИНВ, статья 286.2 НК РФ), позволяющий уменьшить федеральную часть налога на прибыль на 3% от расходов на приобретение и модернизацию основных средств и нематериальных активов с возможностью переноса неиспользованного остатка на десять лет [8]. Экономико-правовой смысл ФИНВ состоит в частичной компенсации эффекта от повышения ставки налога на прибыль с 20% до 25% для предприятий приоритетных отраслей [7; 8]. Систематизация основных российских инструментов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Основные правовые инструменты налогового стимулирования инвестиций в РФ

Инструмент	**Правовая основа**	**Содержание стимула**
СЗПК	ФЗ от 01.04.2020 № 69-ФЗ	Стабилизационная оговорка, фиксация налоговых условий, возмещение затрат на инфраструктуру
Федеральный инвестиционный вычет (ФИНВ)	ст. 286.2 НК РФ; ФЗ № 176-ФЗ	Уменьшение федеральной части налога на прибыль на 3% от капвложений
Региональный инвестиционный вычет (ИНВ)	ст. 286.1 НК РФ	Уменьшение региональной части налога на прибыль по решению субъекта РФ
Особые экономические зоны (ОЭЗ)	ФЗ от 22.07.2005 № 116-ФЗ	Пониженные ставки, таможенные и имущественные преференции для резидентов
Территории опережающего развития (ТОР)	ФЗ от 29.12.2014 № 473-ФЗ	Пониженные ставки налога на прибыль и страховых взносов, льготы по иным налогам

Источник: составлено автором по [3; 6; 7; 8] и нормам Налогового кодекса РФ.

Помимо указанных инструментов, российское законодательство предусматривает преференциальные режимы особых экономических зон (Федеральный закон от 22.07.2005 № 116-ФЗ) и территорий опережающего развития (Федеральный закон от 29.12.2014 № 473-ФЗ), сочетающие пониженные ставки налога на прибыль, льготы по страховым взносам и имущественным налогам. Таким образом, отечественная модель опирается как на доходные (пониженные ставки преференциальных режимов), так и на расходные (инвестиционные вычеты) стимулы, причём введение ФИНВ свидетельствует об усилении внимания законодателя к стимулам затратного типа.

Зарубежный опыт: сравнительно-правовой аспект

Китайская Народная Республика демонстрирует развитую систему налогового стимулирования, ориентированную на технологическое развитие. При стандартной ставке налога на прибыль предприятий 25% для предприятий новых и высоких технологий (high and new technology enterprises) установлена пониженная ставка 15% при условии соответствия установленным критериям, включая долю расходов на НИОКР в выручке [9]. Значимым расходным инструментом выступает «супервычет» расходов на НИОКР: предприятия вправе дополнительно вычесть из налогооблагаемой базы 100% таких расходов (то есть учесть их в размере 200%), а при формировании нематериальных активов – амортизировать их исходя из 200% фактической стоимости [9]. Китайская модель, таким образом, сочетает доходный стимул (пониженная ставка) с мощным расходным стимулом, прямо привязанным к инновационным вложениям.

Соединённые Штаты Америки традиционно используют преимущественно расходные инструменты. Основным является налоговый кредит на исследования и разработки, предусмотренный § 41 Кодекса внутренних доходов (Internal Revenue Code), позволяющий уменьшить налог на сумму, рассчитанную от квалифицированных расходов на исследования [11]. Принятый 4 июля 2025 года закон, известный как One Big Beautiful Bill Act (OBBBA), восстановил на постоянной основе право на единовременное списание внутренних расходов на исследования и разработки (§ 174A IRC) вместо их обязательной капитализации и амортизации в течение пяти лет, а также 100-процентную «бонусную» амортизацию; при этом расходы на зарубежные исследования по-прежнему подлежат амортизации в течение пятнадцати лет, что стимулирует размещение разработок на территории США [11]. Сравнение режимов представлено в таблице 2.

Таблица 2

Сравнение моделей налогового стимулирования инвестиций (избранные юрисдикции)

Критерий	**Россия**	**Китай**	**США**
Базовая ставка налога на прибыль	25% (с 2025)	25%	21% (федеральная)
Пониженная ставка для приоритетных отраслей	режимы ОЭЗ/ТОР	15% (высокие технологии)	–
Расходный стимул	ФИНВ 3% от капвложений	супервычет НИОКР 200%	кредит по § 41; списание НИОКР
Стабилизация условий	СЗПК (оговорка)	–	–
Преобладающий тип стимула	смешанный	смешанный	расходный

Источник: составлено автором по [7; 8; 9; 11]. Базовая ставка по налогу на прибыль приведена справочно.

Сопоставление показывает, что все рассмотренные правопорядки используют расходные стимулы для поощрения инвестиций в основной капитал и НИОКР, однако различаются по соотношению доходных и расходных механизмов и по наличию специфических инструментов. Российская модель выделяется институтом стабилизационной оговорки в рамках СЗПК, обеспечивающим правовую предсказуемость для долгосрочных проектов; китайская – масштабным расходным стимулированием инноваций; американская – акцентом на немедленное признание расходов как фактор ликвидности.

Опыт развивающихся экономик подтверждает, что эффективность налоговых стимулов существенно зависит от институциональной среды и качества администрирования: исследования практики отдельных стран Латинской Америки показывают, что одни лишь

налоговые преференции при слабых институтах не гарантируют притока частных инвестиций [2]. Это согласуется с выводами отечественной литературы о том, что результативность стимулов определяется их адресностью и сопряжённостью с приоритетами государственной политики [4; 5]. Таким образом, правовое регулирование налоговых льгот следует рассматривать не изолированно, а в системной связи с иными элементами инвестиционного климата.

Международно-правовой контекст: глобальный минимальный налог

Сравнительно-правовой анализ налоговых стимулов был бы неполным без учёта формирующегося наднационального регулирования. В рамках Инклюзивной структуры ОЭСР/G20 по противодействию размыванию налоговой базы согласованы Модельные правила глобального противодействия размыванию базы (GloBE Rules, Pillar Two), устанавливающие для транснациональных групп с годовой выручкой не менее 750 млн евро глобальную минимальную эффективную ставку налога в размере 15% [10]. Если эффективная ставка в юрисдикции оказывается ниже 15%, взимается дополнительный («компенсирующий») налог, доводящий уровень налогообложения до минимального.

Принципиальное значение для института налоговых льгот имеет предусмотренное правилами исключение, основанное на экономическом содержании (substance-based income exclusion): из базы для расчёта дополнительного налога исключается величина, рассчитанная как процент от стоимости материальных активов и расходов на оплату труда в юрисдикции [10]. Практическое следствие данного механизма состоит в том, что доходные стимулы – налоговые каникулы и пониженные ставки – рискуют утратить эффективность, поскольку «недобор» налога до 15% будет компенсирован в другой юрисдикции, тогда как расходные стимулы, привязанные к реальным инвестициям и созданию рабочих мест, в большей степени защищены исключением по экономическому содержанию [10]. Тем самым международное регулирование объективно подталкивает государства к переходу от стимулов, основанных на доходе, к стимулам, основанным на расходах и экономической субстанции.

Сравнительно-правовые выводы и направления для России

Проведённый анализ позволяет сформулировать ряд выводов, имеющих значение для совершенствования российского законодательства:

– приоритет расходных стимулов – введение федерального инвестиционного налогового вычета соответствует общемировой тенденции и устойчиво к ограничениям глобального минимального налога; целесообразно дальнейшее развитие вычетов, привязанных к фактическим капиталовложениям и расходам на НИОКР, по образцу китайского «супервычета»;

– сохранение института стабилизационной оговорки – СЗПК обеспечивает правовую предсказуемость, которую высоко ценят инвесторы; данный механизм является конкурентным преимуществом российской модели и заслуживает расширения сферы применения;

– адресность и оценка эффективности – необходима системная оценка бюджетной эффективности налоговых расходов, поскольку чрезмерно широкие льготы снижают доходы бюджета без пропорционального инвестиционного эффекта;

– учёт международного контекста – при проектировании льгот для крупных групп компаний следует учитывать правила Pillar Two, отдавая предпочтение инструментам, защищённым исключением по экономическому содержанию.

Заключение

Налоговое стимулирование инвестиций остаётся востребованным правовым инструментом обеспечения экономического роста как в Российской Федерации, так и в зарубежных правопорядках. Сравнительно-правовой анализ показывает наличие общих закономерностей – повсеместного использования расходных стимулов и движения к их приоритету – при сохранении значимых национальных особенностей правового регулирования. Российская модель, сочетающая стабилизационные соглашения,

инвестиционные налоговые вычеты и преференциальные территориальные режимы, в целом соответствует современным тенденциям, в том числе формируемым под влиянием глобального минимального налога ОЭСР.

Дальнейшее совершенствование отечественного законодательства целесообразно вести по пути развития расходных стимулов, повышения адресности и прозрачности налоговых льгот, а также системной оценки их эффективности. Такой подход позволит сохранить конкурентоспособность российской налоговой юрисдикции в условиях международной налоговой конкуренции и обеспечить вклад налогового стимулирования в достижение национальных целей по наращиванию инвестиций в основной капитал.

Список источников

1. Инвестиции в основной капитал в России в 2024 году выросли на 7,4% (по данным Росстата) // Интерфакс. 2025. 7 марта. URL: https://www.interfax.ru/business/1012581 (дата обращения: 12.05.2026).
2. Мировая практика налогового стимулирования частных инвестиций: опыт Колумбии и Чили // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mirovaya-praktika-nalogovogo-stimulirovaniya-chastnyh-investitsiy-opyt-kolumbii-i-chili (дата обращения: 12.05.2026).
3. Мишустин назвал число рабочих мест, созданных в рамках СЗПК // РИА Новости. 2025. 26 марта. URL: https://ria.ru/20250326/mishustin-2007427174.html (дата обращения: 12.05.2026).
4. Налоговые инвестиционные стимулы: мировой опыт и российская практика // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nalogovye-investitsionnye-stimuly-mirovoy-opyt-i-rossiyskaya-praktika (дата обращения: 09.06.2026).
5. Налоговые инструменты стимулирования инвестиций в инновационное развитие экономики // КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nalogovye-instrumenty-stimulirovaniya-investitsiy-v-innovatsionnoe-razvitie-ekonomiki (дата обращения: 12.05.2026).
6. Федеральный закон от 01.04.2020 № 69-ФЗ «О защите и поощрении капиталовложений в Российской Федерации». Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
7. Федеральный закон от 12.07.2024 № 176-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации…». Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
8. Федеральный инвестиционный налоговый вычет (ст. 286.2 НК РФ) / СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411198/a9074c8712d4d6b998499183e1c52f92970a7009/ (дата обращения: 12.05.2026).
9. China, People's Republic of – Corporate – Taxes on corporate income / PwC Worldwide Tax Summaries. URL: https://taxsummaries.pwc.com/peoples-republic-of-china/corporate/taxes-on-corporate-income (accessed: 12.05.2026).
10. Global Anti-Base Erosion Model Rules (Pillar Two) / OECD. URL: https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/global-minimum-tax/global-anti-base-erosion-model-rules-pillar-two.html (accessed: 12.05.2026).
11. R&D Tax Credits and Deductions Explained / Bloomberg Tax. 2026. URL: https://pro.bloombergtax.com/insights/federal-tax/rd-tax-credit-and-deducting-rd-expenditures/ (accessed: 12.05.2026).

Сведения об авторах

Баснукаев Муса Шамсудинович, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры налогов и налогообложения ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», г. Грозный; ведущий научный сотрудник лаборатории экономических

исследований ФГБУН Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, г. Грозный

Сулейманов Магомед Магомедович, канд. экон. наук, доцент кафедры экономических дисциплин ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте), Россия, г. Хасавюрт,

Шахбанова Айна Мамедовна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансово-экономических дисциплин», ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства».

Information about the authors

Basnukaev Musa Shamsudinovich, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Taxes and Taxation, Kadyrov Chechen State University, Grozny; Leading Researcher at the Laboratory of Economic Research, Ibragimov Integrated Research Institute of the Russian Academy of Sciences, Grozny

Suleymanov Magomed Magomedovich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economic Disciplines, Dagestan State University (branch in Khasavyurt), Russia, Khasavyurt

Shakhbanova Aina Mamedovna, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor in the Department of Financial and Economic Disciplines, Dagestan State University of National Economy.

УДК: 338
DOI 10.34755/IROK.2026.63.38.009

Набиев Рамазан Абдулмуминович
Астраханский государственный технический университет
Умеров Равиль Закарьяевич
Региональное отраслевое объединение работодателей саморегулируемая организация «Астраханские строители»
Байсаева Малика Усамовна
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

Цифровая трансформация в строительном производстве в условиях устойчивого развития

Аннотация. Предметом исследования являются организационно-экономические механизмы цифровой трансформации строительного производства, обеспечивающие одновременное повышение производительности, ресурсной эффективности, экологической результативности и прозрачности управления. Цель статьи — обосновать сквозной цифровой контур строительного производства в логике жизненного цикла и предложить модель цифровой зрелости, связывающую внедрение технологий с измеримыми показателями устойчивого развития. Информационную базу составили нормативные правовые акты Российской Федерации, официальная статистика Росстата, исследование ДОМ.РФ Технологии и Фонда «Сколково», материалы UNEP и Joint Research Centre Европейской комиссии, а также рецензируемые публикации по BIM, цифровым двойникам, оценке жизненного цикла и управлению строительными отходами. Применены методы контент-анализа, сравнительного и структурно-логического анализа, вторичного анализа данных и процессного моделирования. Установлено, что результативность цифровизации определяется не количеством программных продуктов, а интеграцией данных, процессов, ответственности и системы показателей. Представлены две группы эмпирических результатов: параметры устойчивого развития отрасли и российские драйверы, барьеры и государственные ориентиры цифровизации. Научная новизна заключается в разработке авторской модели «данные — процесс — устойчивый результат» и четырехуровневой модели цифровой зрелости строительной организации. Практическая значимость состоит в возможности использовать предложенный подход при разработке корпоративной дорожной карты, инвестиционного обоснования и системы KPI цифровой трансформации.

Ключевые слова: строительное производство, цифровая трансформация, устойчивое развитие, ТИМ, BIM, среда общих данных, цифровой двойник, LCA, LCC, циркулярная экономика, строительные отходы.

Nabiyev Ramazan Abdulmuminovich
Astrakhan State Technical University
Umerov Ravil Zakaryevich
Regional branch association of employers self-regulating organization Astrakhan Builders
Baysaeva Malika Usamovna
Kadyrov Chechen State Universit

Digital transformation in construction production under sustainable development conditions

Abstract. The study examines organizational and economic mechanisms of digital transformation in construction production that can simultaneously improve productivity, resource efficiency, environmental performance and management transparency. The purpose is to substantiate an end-to-end digital construction production framework across the asset life cycle and to propose a digital

maturity model linking technology deployment to measurable sustainability indicators. The evidence base comprises Russian regulatory documents, official statistics of Rosstat, the 2025 survey by DOM.RF Technologies and the Skolkovo Foundation, UNEP and European Commission Joint Research Centre reports, and peer-reviewed studies on BIM, digital twins, life-cycle assessment and construction waste management. Content analysis, comparative and structural-logical analysis, secondary data analysis and process modelling were applied. The results indicate that digital transformation outcomes depend not on the number of software products but on the integration of data, processes, accountability and performance metrics. Two empirical blocks are presented: quantitative parameters of sustainable transformation and Russian drivers, barriers and policy targets for construction digitalization. The novelty lies in the proposed "data–process–sustainable outcome" model and a four-level digital maturity model for construction organizations. The approach can support corporate roadmaps, investment appraisal and KPI systems for digital transformation.

Keywords: construction production, digital transformation, sustainable development, information modelling, BIM, common data environment, digital twin, LCA, LCC, circular economy, construction waste.

1. Введение

Строительное производство относится к видам деятельности, в которых экономическая результативность проекта непосредственно связана с качеством межорганизационного обмена данными. На одном объекте взаимодействуют заказчик, проектировщики, подрядчики, поставщики, органы экспертизы и надзора, а затем эксплуатирующая организация. При традиционной фрагментации информационных потоков изменения проектных решений, фактические объемы, исполнительная документация и сведения о материалах фиксируются в разнородных системах и с различной периодичностью. Поэтому цифровая трансформация должна рассматриваться не как приобретение отдельных программ, а как изменение архитектуры принятия решений на основе единой, проверяемой и доступной на протяжении жизненного цикла информации. [1–4; 11; 12]

Актуальность такого подхода усиливается требованиями устойчивого развития. По данным UNEP, сектор зданий и строительства формирует 11–13 % мирового ВВП и около 9 % занятости, но одновременно связан примерно с 37 % глобальных выбросов CO_2, 28 % мирового энергопотребления и почти половиной извлекаемых материалов. В 2024 г. глобальная площадь зданий достигла 273 млрд м² и увеличилась на 1,7 %, а эксплуатационные выбросы выросли на 1 % — до 9,9 Гт CO_2. Следовательно, цифровые инструменты имеют значение только тогда, когда они позволяют управлять не только стоимостью и сроками, но и энергией, углеродом, материалами, отходами, безопасностью и качеством. [13]

Российский строительный комплекс также обладает масштабом, при котором даже небольшое относительное улучшение процессов может иметь значимый совокупный эффект. Объем работ по виду деятельности «Строительство» в 2024 г. составил 16 780,1 млрд руб. Вместе с тем государственная политика последовательно переводит отрасль к обязательному формированию и ведению информационных моделей, машиночитаемым данным, цифровому взаимодействию с экспертизой и надзором, а также к использованию информационных систем управления проектами. [2–4; 6]

Проблема исследования состоит в разрыве между технологическим внедрением и измеримым устойчивым эффектом. Организация может использовать BIM/ТИМ, электронный документооборот, IoT или аналитические панели, но не получать устойчивого результата, если отсутствуют единые классификаторы, владельцы данных, базовые линии показателей, процедуры верификации и управленческая ответственность. Поэтому необходима модель, которая связывает цифровые решения с конкретными процессами и экономическими, экологическими и социальными результатами.

Цель статьи — обосновать сквозной цифровой контур строительного производства в условиях устойчивого развития и сформировать модель цифровой зрелости строительной организации. Для достижения цели решаются следующие задачи: систематизировать

количественные параметры отраслевого контекста; сопоставить российские барьеры и драйверы с государственными целями; раскрыть механизм влияния цифровых технологий на устойчивость; предложить последовательность организационных преобразований и систему показателей результата.

2. Материалы и методы исследования

Исследование выполнено как вторичный анализ открытых источников по состоянию на 20 июля 2026 г. Нормативную основу составили Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 г. с прогнозом до 2035 г., правила обязательного формирования информационной модели, правила ее ведения и стратегическое направление цифровой трансформации строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства до 2030 г. Эмпирическая база включает статистику Росстата, отраслевое исследование ДОМ.РФ Технологии и Фонда «Сколково», глобальный доклад UNEP, исследование JRC Европейской комиссии и публикации с описанием результатов применения BIM. [1–6; 9; 13; 14]

В исследовании ДОМ.РФ Технологии и Фонда «Сколково» рассмотрены 20 стран, 930 российских и 192 зарубежных цифровых решения, проанализировано более 2000 источников и опрошено более 50 девелоперов. Полученные проценты в настоящей статье трактуются как результаты указанной выборки, а не как официальная оценка генеральной совокупности российских строительных организаций. Аналогично вывод о предотвращении 4,3–15,2 % потенциальных строительных отходов при BIM-проверке относится к двум проектам в Республике Корея и не переносится механически на российский рынок. [5; 14]

Методический аппарат включает: контент-анализ нормативных документов; сравнительный анализ количественных показателей; структурно-логическое сопоставление технологий, процессов и результатов; процессное моделирование жизненного цикла; синтез результатов систематических обзоров. Под цифровой трансформацией понимается согласованное изменение процессов, ролей, правил работы с данными и технологической архитектуры, приводящее к измеримому изменению результатов. Под устойчивым результатом понимается совокупность экономической, экологической и социальной результативности проекта и создаваемого актива.

Ограничения исследования связаны с использованием вторичных данных, различиями географии и методик источников, а также с отсутствием единой отраслевой базы фактической окупаемости цифровых проектов. Систематический обзор оценки ценности BIM также фиксирует отсутствие стандартизированного метода расчета ROI и недостаточный учет нематериальных выгод. Поэтому предлагаемые схемы являются организационно-экономической моделью, а не универсальной количественной функцией эффекта. [10]

3. Результаты исследования

3.1. Устойчивое развитие как целевая рамка цифровизации

Цифровая трансформация влияет на устойчивое развитие через несколько причинно-следственных механизмов. На стадии проектирования информационная модель создает основу для координации решений, выявления коллизий, расчета объемов, оценки стоимости жизненного цикла (LCC) и экологических воздействий (LCA). На стадии строительного производства 4D/5D-моделирование, электронная фиксация факта, IoT, компьютерное зрение и интеграция со снабжением позволяют сопоставлять план и исполнение. На стадии эксплуатации цифровой двойник и системы мониторинга связывают модель с фактическим состоянием объекта. При реконструкции и завершении жизненного цикла цифровые паспорта материалов поддерживают повторное использование и переработку. [7; 8; 11; 15]

Систематический обзор 543 публикаций по BIM и устойчивости показывает, что наиболее разработанными направлениями являются интеграция BIM с LCA и LCC; одновременно сохраняются проблемы интероперабельности данных и недостаточная распространенность решений в инфраструктурных проектах. Это подтверждает, что экологическая и экономическая аналитика должна встраиваться в информационную модель через стандартизированные свойства, классификаторы и обменные форматы, а не существовать

в виде отдельного отчета в конце проекта. [7]

В сфере отходов цифровой эффект наиболее наглядно проявляется через предотвращение ошибок и переделок. В двух корейских проектах BIM-проверка выявила соответственно 381 и 136 проектных ошибок; авторы оценили предотвращенный объем строительных отходов в диапазоне 4,3–15,2 % от объема, который мог бы возникнуть без такой проверки. Этот результат не является отраслевой нормой, однако показывает измеримый механизм: качество цифровой проверки проектных решений способно снижать материальные потери еще до начала работ. [14]

Таблица 1 — Количественные параметры устойчивой трансформации строительного производства

Показатель	Значение и период	Область применимости и интерпретация
Масштаб российского строительного производства	16 780,1 млрд руб. — объем работ по виду деятельности «Строительство», 2024 г.	Официальный макроэкономический показатель масштаба отрасли; не характеризует непосредственно уровень цифровизации.
Глобальная экономическая и ресурсная роль сектора	11–13 % мирового ВВП; около 9 % мировой занятости; около 37 % выбросов CO_2; 28 % энергопотребления; почти 50 % извлечения материалов.	Оценка UNEP для сектора зданий и строительства; показатели охватывают разные элементы жизненного цикла и не должны суммироваться.
Рост фонда зданий	273 млрд м² глобальной площади зданий в 2024 г.; рост на 1,7 %; около 12,7 млн м² новой площади в сутки.	Показывает масштаб будущего эксплуатационного спроса на энергию и материалы.
Эксплуатационные выбросы и чистая энергия	9,9 Гт CO_2 эксплуатационных выбросов в 2024 г. (+1 %); возобновляемые источники — 17,3 % энергетического спроса зданий.	Аргумент в пользу цифрового мониторинга энергоэффективности и управления фактическими режимами эксплуатации.
Отходы строительства и сноса в ЕС	Более одной трети всех отходов, образующихся в ЕС.	Региональная оценка ЕС; подтверждает значимость прослеживаемости материалов и сценариев повторного использования.
Предотвращение отходов BIM-проверкой	4,3–15,2 % потенциальных отходов предотвращено; выявлено 381 и 136 ошибок в двух проектах.	Два кейса в Республике Корея; результат иллюстрирует механизм, но не является универсальным средним значением.

Источник: составлено автором по данным [6; 9; 13; 14].

Таблица 1 показывает, что цифровая трансформация должна одновременно отвечать двум группам требований. Первая связана с производственной эффективностью: точность проектирования, сокращение переделок, ритмичность поставок, соблюдение сроков и бюджета. Вторая связана с устойчивостью создаваемого актива: энергопотребление, выбросы, материалоемкость, отходы, ремонтопригодность и повторное использование компонентов. При отсутствии общей информационной модели эти группы показателей рассчитываются на разных данных и не образуют единой системы управленческих решений.

3.2. Российский контекст: регулирование, драйверы и барьеры

Российская нормативная траектория формирует переход от добровольных пилотов к системному информационному взаимодействию. Стратегия 2022 г. закрепила цифровую трансформацию как одно из направлений развития отрасли. Постановление Правительства РФ № 331 с последующими изменениями установило случаи обязательного формирования информационной модели, а постановление № 614 определило правила ее формирования и ведения. Стратегическое направление, утвержденное распоряжением № 398-р в 2026 г., задает измеримые цели до 2030 г., включая рост доли заключений экспертизы по документации, подготовленной в форме информационной модели, развитие машиночитаемых данных и цифрового проектного управления. [1–4]

Одновременно эмпирическая картина указывает на организационные ограничения. В опросе более 50 девелоперов ведущим драйвером внедрения стало решение конкретных задач бизнеса (73 %), далее следуют ожидания клиентов и рынка (67 %) и инициатива внутренней команды или лидера цифровой трансформации (61 %). Это означает, что устойчивое внедрение начинается не с выбора технологии, а с формулирования измеримой проблемы процесса и назначения ответственного за изменение. [5]

Наиболее часто отмеченным барьером стала низкая цифровизация подрядчиков и партнеров (52 %), затем высокая стоимость внедрения (48 %), дефицит навыков и необходимость обучения (45 %), сопротивление сотрудников и низкая цифровая культура (42 %), недостаток подходящего российского программного обеспечения (39 %) и опасения по поводу безопасности данных (30 %). Кроме того, 85 % опрошенных продолжают использовать зарубежное программное обеспечение, хотя одновременно применяют отечественные решения, а 88 % используют более половины решений от внешних поставщиков. Эти данные подчеркивают зависимость результата от экосистемы контрагентов, интероперабельности и управления изменениями. [5]

Таблица 2 — Эмпирические барьеры, драйверы и государственные ориентиры цифровизации строительства в России

Показатель	База / значение	Цель 2030 г.	Управленческая интерпретация
А. Результаты отраслевого исследования ДОМ.РФ Технологии и Фонда «Сколково», 2025 г. [5]			
Информационная база исследования	20 стран; 930 российских и 192 зарубежных решения; более 2000 источников; более 50 опрошенных девелоперов	—	Проценты характеризуют выборку исследования, а не официальную генеральную совокупность.
Основные драйверы	Решение конкретных задач — 73 %; ожидания клиентов/рынка — 67 %; внутренняя команда/лидер — 61 %; конкуренция — 42 %	—	Бизнес-кейс и владелец изменения должны предшествовать выбору технологии.
Основные барьеры	Низкая цифровизация партнеров — 52 %; высокая стоимость — 48 %; дефицит навыков — 45 %; сопротивление — 42 %; недостаток подходящего ПО — 39 %; безопасность данных — 30 %	—	Нужны требования к контрагентам, обучение, управление изменениями и архитектура безопасности.
Технологическая зависимость	85 % используют зарубежное ПО наряду с отечественным; 88 % используют более 50 % решений внешних поставщиков	—	Приоритетны открытые форматы, переносимость данных, управление поставщиками и

Показатель	База / значение	Цель 2030 г.	Управленческая интерпретация
			критическими интеграциями.
Б. Целевые показатели стратегического направления цифровой трансформации [4]			
Положительные заключения государственной экспертизы по документации в форме информационной модели	47 % (2026)	95 %	Рост формализованного информационного обмена с экспертизой.
Субъекты РФ, передающие данные ГИСОГД в «Стройкомплекс.РФ» через витрины данных	15 % (2026)	100 %	Переход к межсистемному обмену и сопоставимости региональных данных.
Заключения экспертизы с заданием на проектирование в машиночитаемом XML	15 % (2026)	95 %	Снижение ручного ввода и возможность автоматизированных проверок.
Объекты капитального строительства, управляемые через информационные системы на этапах изысканий и строительства	40 % (2026)	100 %	Цифровое управление должно охватить не только проектирование, но и производство работ.
Жилищное строительство с онлайн-мониторингом	95 % (2026)	95 %	Поддержание высокого охвата требует качества и достоверности фактических данных.

Источник: составлено автором по данным [4; 5]. Цифры 2026–2030 гг. являются целевыми значениями стратегического документа, а не отчетом о фактическом достижении.

Сопоставление двух блоков таблицы 2 выявляет принципиальную особенность российской цифровой трансформации: государственные цели ориентированы на масштабирование формализованных данных и цифрового управления, тогда как корпоративные барьеры сосредоточены в области партнерской сети, стоимости, компетенций и культуры. Следовательно, достижение нормативных показателей не гарантирует экономического и экологического эффекта на уровне проекта. Для этого необходимо дополнить требования к формату данных требованиями к качеству процессов и результатам.

3.3. Сквозной цифровой контур устойчивого строительного производства

Предлагаемый сквозной контур основан на трех связанных уровнях. Первый уровень задает цели: требования заказчика и государства, параметры бизнеса проекта, экологические и социальные критерии. Второй уровень образует единое информационное ядро — среда общих данных, информационная модель, классификаторы, правила качества, версий, доступа и обмена. Третий уровень включает процессы жизненного цикла, в которых данные преобразуются в управленческие решения. Только при наличии обратной связи фактические данные позволяют корректировать модель и организацию работ.

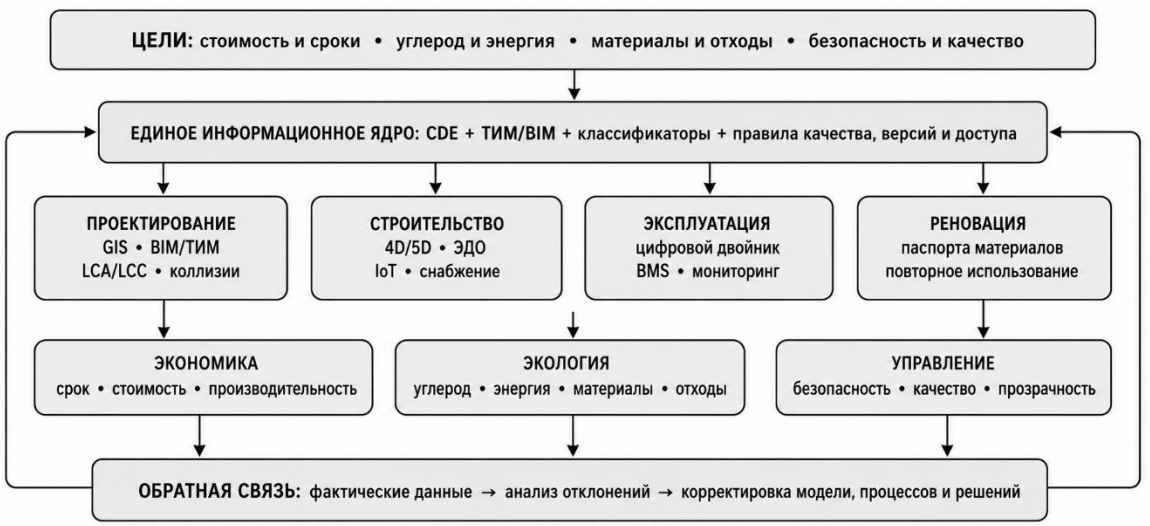


Рисунок 1 — Сквозной цифровой контур устойчивого строительного производства

Источник: разработано автором на основе [4; 7–9; 11–15].

На инвестиционно-проектной стадии ключевым является раннее связывание геометрии и спецификаций с требованиями, стоимостью жизненного цикла и экологическими характеристиками. BIM-LCA и BIM-LCC позволяют сопоставлять варианты не только по капитальным затратам, но и по ресурсам, выбросам и будущим эксплуатационным расходам. Однако научные обзоры отмечают проблемы совместимости и неполноту данных, поэтому корпоративная методика должна заранее определять обязательные свойства объектов модели, источники коэффициентов и правила обработки неопределенности. [7]

На стадии строительства информационная модель должна быть связана с календарным планом, бюджетом, договорами, поставками, исполнительной документацией и фактическими данными площадки. Цифровой эффект возникает при сокращении времени между событием и управленческой реакцией. Например, информация о фактическом объеме, отклонении поставки или выявленном несоответствии должна изменять прогноз срока, стоимости и потребности в ресурсах, а не сохраняться в изолированном журнале.

На стадии эксплуатации цифровой двойник отличается от статической модели наличием связи с фактическим состоянием актива и возможностью поддерживать решения по обслуживанию, энергии и надежности. Исследования цифровых двойников в устойчивом строительстве подчеркивают потенциал мониторинга, сценарного анализа и управления жизненным циклом, но также указывают на зависимость от качества сенсорных данных, семантики модели и межсистемной интеграции. [8; 15]

Завершение жизненного цикла должно быть предусмотрено еще на стадии проектирования. Цифровой паспорт материала или компонента может содержать сведения о составе, происхождении, технических характеристиках, сроке службы, демонтажепригодности и возможных сценариях повторного использования. Такая прослеживаемость переводит управление отходами из постфактум-операции в планируемый материальный цикл. При этом данные JRC показывают, что экологически предпочтительные варианты повторного использования и переработки могут требовать дополнительных финансовых затрат, поэтому цифровая модель должна поддерживать одновременно экологическую и технико-экономическую оценку. [9]

3.4. Модель цифровой зрелости строительной организации

Для практического внедрения предложена четырехуровневая модель зрелости. Она отражает переход от локальной автоматизации к управлению устойчивостью на основе жизненного цикла. Переход между уровнями определяется не количеством лицензий, а

наличием организационных условий: владельцев данных и процессов, регламентов, интеграции систем, качества фактических данных, компетенций и измеримых показателей.



Рисунок 2 — Модель цифровой зрелости строительной организации

Источник: разработано автором на основе [5; 7; 8; 10–12; 15].

На первом уровне цифровые инструменты используются локально: CAD, электронные таблицы, отдельные учетные системы. Главный риск состоит в дублировании данных и ручном согласовании. Приоритетом становится инвентаризация информационных потоков, выбор критичных процессов и установление базовых значений показателей. Без базовой линии невозможно доказать эффект дальнейших инвестиций.

На втором уровне формируется управляемая информация: среда общих данных, правила именования и версий, информационная модель, электронная документация и единые классификаторы. Международный стандарт ISO 19650 рассматривает управление информацией как совокупность процедур обмена, регистрации, версионирования и организации данных для всех участников на протяжении жизненного цикла. Для российской организации этот уровень должен быть согласован с требованиями информационной модели и машиночитаемого взаимодействия. [2–4; 11]

Третий уровень предполагает интеграцию информационной модели с ERP, планированием, снабжением, IoT и проектной аналитикой. Здесь цифровизация перестает быть функцией BIM-подразделения и становится способом управления производством. Ключевыми условиями являются единые идентификаторы объектов и работ, сопоставление плановых и фактических данных и распределение ответственности за качество информации между подразделениями и контрагентами.

На четвертом уровне цифровой контур используется для оптимизации устойчивости и циркулярности: BIM-LCA/LCC, управление углеродным бюджетом, цифровые паспорта материалов, предиктивные модели, цифровой двойник и панель экологических, социальных и экономических показателей. Достижение этого уровня требует, чтобы показатели устойчивости были включены в процедуры выбора проектных решений, закупок, контроля производства и эксплуатации, а не рассчитывались только для внешней отчетности.

Для каждого цифрового проекта рекомендуется фиксировать связку из пяти элементов: проблема процесса; владелец результата; цифровое решение; базовая линия и целевой показатель; метод проверки. Экономические KPI могут включать отклонение срока и стоимости, стоимость переделок, продолжительность согласования, производительность и совокупную стоимость владения. Экологические KPI — углерод на единицу площади или продукции, энергопотребление, материалоемкость, отходы на единицу объема работ, долю повторного использования и прослеживаемость материалов. Социально-управленческие KPI — безопасность, качество, полноту обучения, соблюдение прав доступа и своевременность данных. Конкретный набор должен зависеть от типа проекта и доступности проверяемых исходных данных.

4. Обсуждение результатов

Предложенная модель показывает, что устойчивое развитие и цифровая трансформация не являются параллельными программами. Устойчивость задает критерии результата, а цифровой контур обеспечивает данные и управляемость. Если цифровизация реализуется без целевых показателей, организация получает технологический набор без доказуемой ценности. Если устойчивость реализуется без сквозных данных, показатели рассчитываются постфактум и слабо влияют на производственные решения.

Систематический обзор инвестиционной ценности BIM подтверждает необходимость осторожного отношения к универсальным коэффициентам окупаемости: в литературе используются разные методы ROI и cost–benefit analysis, а нематериальные эффекты и эксплуатационная стадия учитываются неравномерно. Поэтому экономическое обоснование должно строиться на собственной базовой линии организации и проверяемых изменениях процесса — например, снижении стоимости переделок, времени обработки запросов, отклонений графика или трудозатрат на подготовку документации. [10]

Барьер низкой цифровизации подрядчиков означает, что корпоративная зрелость не может оцениваться только внутри головной организации. В договорных требованиях должны быть определены форматы обмена, ответственность за свойства модели, сроки обновления, правила доступа, критерии качества и порядок передачи результатов. При этом зависимость от внешних и зарубежных решений повышает значение открытых форматов, экспортируемости данных и независимости информационной модели от конкретного программного продукта. [5; 7; 11]

Отдельного внимания требуют кибербезопасность и доверие к данным. Рост онлайн-мониторинга и межсистемного обмена увеличивает число точек доступа и потенциальных ошибок. Поэтому архитектура должна включать разграничение прав, журналирование изменений, резервирование, проверку источников и процедуры реагирования. Эти меры не следует трактовать как внешнее ограничение цифровизации: они являются условием юридической и управленческой применимости цифровых данных.

Экологический эффект также не возникает автоматически. Информационная модель снижает отходы только тогда, когда используется для выявления ошибок, оптимизации спецификаций, планирования поставок и демонтажа. Цифровой двойник повышает энергоэффективность только при наличии достоверных датчиков, корректной модели и полномочий изменять режимы эксплуатации. Следовательно, оценивать необходимо не «внедрение BIM» или «наличие IoT», а изменение конкретного процесса и его результата.

Практическая последовательность трансформации может быть сформулирована следующим образом. Сначала определяется приоритетная проблема и базовая линия. Затем устанавливаются правила данных и среда общих данных. После этого интегрируются модель, календарно-стоимостные параметры и фактическое производство. На следующем этапе формируется жизненный цикл данных для эксплуатации, LCA/LCC и циркулярных сценариев. Масштабирование проводится после подтверждения эффекта и готовности партнерской сети. Такая последовательность снижает риск капиталоемкого внедрения без организационной готовности.

5. Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Масштаб экологических и экономических воздействий сектора зданий и строительства требует связывать цифровизацию с показателями устойчивого развития. Глобальные данные UNEP подтверждают значимость управления энергией, выбросами и материалами, а статистика Росстата — существенный масштаб российского строительного производства.

2. Российская нормативная политика последовательно переводит отрасль к информационным моделям, машиночитаемым данным, межсистемному обмену и цифровому проектному управлению. Цели до 2030 г. создают институциональную основу, но сами по себе не обеспечивают производственного эффекта.

3. Главные ограничения цифровизации имеют организационный характер. По

отраслевому исследованию наиболее значимыми являются низкая цифровизация партнеров, стоимость внедрения, дефицит навыков и сопротивление изменениям. Это требует управления экосистемой контрагентов, компетенциями и архитектурой данных.

4. Цифровые технологии влияют на устойчивость через конкретные процессы: предотвращение ошибок и переделок, синхронизацию плановых и фактических данных, оценку жизненного цикла, мониторинг эксплуатации и прослеживаемость материалов. Зарубежные кейсы подтверждают наличие эффекта, но требуют осторожного переноса из-за различий условий.

5. Предложенный сквозной контур объединяет цели, единое информационное ядро, процессы жизненного цикла, систему экономических, экологических и социальных результатов и обратную связь. Он позволяет рассматривать цифровую трансформацию как систему управления, а не как набор программных продуктов.

6. Четырехуровневая модель зрелости задает последовательность перехода от локальной автоматизации к устойчивой и циркулярной оптимизации. Основным правилом инвестиционного решения должна быть обязательная связка «проблема — владелец — технология — показатель — проверка результата».

Дальнейшие исследования целесообразно направить на формирование сопоставимой российской базы фактических эффектов цифровых проектов, включая стоимость внедрения, снижение переделок, изменение продолжительности операций, экологические показатели и эффекты эксплуатации. Такая база позволит перейти от качественной оценки зрелости к отраслевому бенчмаркингу окупаемости и устойчивого результата.

Список источников

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.10.2022 № 3268-р «Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года» // Правительство России. URL: https://static.government.ru/media/files/AdmXczBBUGfGNM8tz16r7RkQcsgP3LAm.pdf (дата обращения: 20.07.2026).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.03.2021 № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства» (ред. от 20.12.2022) // Правительство России. URL: http://government.ru/docs/all/133174/ (дата обращения: 20.07.2026).

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.05.2024 № 614 «Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства, и требований к форматам указанных электронных документов» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405170050 (дата обращения: 20.07.2026).

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 02.03.2026 № 398-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202603030012 (дата обращения: 20.07.2026).

5. ДОМ.РФ Технологии; Фонд «Сколково». Цифровизация девелопмента: исследование. 2025. 58 с. URL: https://academy.tsus.ru/wp-content/uploads/2025/08/issledovanie_czifrovizaczii_developmenta_dom_rf_i_skolkovo_2025_fin.pdf (дата обращения: 20.07.2026).

6. Федеральная служба государственной статистики. Строительный комплекс России.

2024: статистический сборник. М.: Росстат, 2025. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Stroit_kompleks_2024.pdf (дата обращения: 20.07.2026).

7. Akbari S., Sheikhkhoshkar M., Pour Rahimian F., El Haouzi H. B., Najafi M., Talebi S. Sustainability and building information modelling: Integration, research gaps, and future directions // Automation in Construction. 2024. Vol. 163. Art. 105420. DOI: 10.1016/j.autcon.2024.105420.

8. Badenko V., Bolshakov N., Celani A., Puglisi V. Principles for Sustainable Integration of BIM and Digital Twin Technologies in Industrial Infrastructure // Sustainability. 2024. Vol. 16, no. 22. Art. 9885. DOI: 10.3390/su16229885.

9. Cristóbal García J., Caro D., Foster G., Pristerà G., Gallo F., Tonini D. Techno-economic and environmental assessment of construction and demolition waste management in the European Union: Status quo and prospective potential. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024. EUR 31784 EN. JRC135470. DOI: 10.2760/721895. URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC135470 (дата обращения: 20.07.2026).

10. Gharaibeh L., Eriksson K., Lantz B. Quantifying BIM investment value: a systematic review // Journal of Engineering, Design and Technology. 2025. Vol. 23, no. 5. P. 1384–1403. DOI: 10.1108/JEDT-06-2023-0259.

11. ISO 19650-1:2018. Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts and principles. Geneva: International Organization for Standardization, 2018. 34 p. URL: https://www.iso.org/standard/68078.html (дата обращения: 20.07.2026).

12. 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.

13. United Nations Environment Programme; Global Alliance for Buildings and Construction. Global Status Report for Buildings and Construction 2025/2026: Not Just Another Brick in the Wall. Nairobi: UNEP, 2026. URL: https://www.unep.org/resources/report/global-status-report-buildings-and-construction-2025-2026 (дата обращения: 20.07.2026).

14. Won J., Cheng J. C. P., Lee G. Quantification of construction waste prevented by BIM-based design validation: Case studies in South Korea // Waste Management. 2016. Vol. 49. P. 170–180. DOI: 10.1016/j.wasman.2015.12.026.

15. Zahedi F., Alavi H., Majrouhi Sardroud J., Dang H. Digital Twins in the Sustainable Construction Industry // Buildings. 2024. Vol. 14, no. 11. Art. 3613. DOI: 10.3390/buildings14113613.

Сведения об авторах

Набиев Рамазан Абдулмуминович, д.э.н., профессор кафедры экономики и управления предприятием, Астраханский государственный технический университет

Умеров Равиль Закарьяевич, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Строительство», директор ассоциации - региональное отраслевое объединение работодателей саморегулируемая организация «Астраханские строители»

Байсаева Малика Усамовна, к.э.н., доцент кафедры «Финансы, кредит и антимонопольное регулирование», Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

Information about the author

Nabiyev Ramazan Abdulmuminovich, Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics and Enterprise Management Astrakhan State Technical University

Umerov Ravil Zakaryevich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Construction, Director of the Association - regional branch association of employers self-regulating organization Astrakhan Builder

Baysaeva Malika Usamovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Finance, Credit and Antimonopoly Regulation, Kadyrov Chechen State University.

УДК:338
DOI 10.34755/IROK.2026.84.35.010

Хамбулатова Зарема Рамзановна
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова
Ханчадарова Аида Шамсуттиновна
Дагестанский государственный аграрный университет

Искусственный интеллект в умных технологиях сельского хозяйства: продовольственная безопасность

Аннотация. В статье исследуется роль искусственного интеллекта в трансформации сельского хозяйства как ключевого фактора обеспечения глобальной продовольственной безопасности. На основе анализа международного опыта Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, Всемирного экономического форума, а также российской практики цифровизации агропромышленного комплекса рассматриваются технологические, институциональные и социальные аспекты внедрения AI-решений в аграрный сектор. Особое внимание уделяется эволюции сельского хозяйства от Agriculture 1.0 к Agriculture 5.0, формированию цифровых экосистем и проблеме цифрового разрыва между крупными агрохолдингами и мелкими фермерами. На основе аналитических данных представлены три таблицы, характеризующие эволюцию технологических укладов, сферы применения AI в сельском хозяйстве и ключевые показатели цифровизации российского АПК. Сделан вывод о необходимости комплексного подхода, сочетающего технологические инновации с инклюзивной политикой, развитием человеческого капитала и международным сотрудничеством.

Ключевые слова: искусственный интеллект, умное сельское хозяйство, продовольственная безопасность, Agriculture 5.0, цифровая трансформация, точное земледелие.

Khambulatova Zarema Ramzanovna
Kadyrov Chechen State University
Khanchadarova Aida Shamsuttinovna
Dagestan State Agrarian University

Artificial intelligence in smart agricultural technologies: food security

Abstract. The article examines the role of artificial intelligence in the transformation of agriculture as a key factor in ensuring global food security. Based on the analysis of the international experience of the Food and Agriculture Organization of the United Nations, the World Economic Forum, as well as the Russian practice of digitalization of the agro-industrial complex, the technological, institutional and social aspects of the introduction of AI solutions in the agricultural sector are considered. Special attention is paid to the evolution of agriculture from Agriculture 1.0 to Agriculture 5.0, the formation of digital ecosystems and the problem of the digital divide between large agricultural holdings and small farmers. Based on the analytical data, three tables are presented that characterize the evolution of technological structures, the scope of AI applications in agriculture, and key indicators of the digitalization of the Russian agro-industrial complex. The conclusion is made about the need for an integrated approach combining technological innovations with inclusive policies, human capital development and international cooperation.

Keywords: artificial intelligence, smart agriculture, food security, Agriculture 5.0, digital transformation, precision agriculture.

Введение

Продовольственная безопасность в XXI веке сталкивается с беспрецедентными вызовами. По прогнозам ООН, к 2050 году численность мирового населения достигнет почти 10 миллиардов человек, что потребует увеличения производства продовольствия на 50–70% при одновременном сокращении углеродного следа сельского хозяйства и сохранении природных ресурсов. Как отмечается в материалах Всемирного экономического форума, ответ заключается не в расширении сельскохозяйственных угодий, а в революционном преобразовании способов обработки уже имеющихся земель путём слияния десятилетий агрономического опыта с преобразующей силой данных и искусственного интеллекта.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO) активно продвигает концепцию цифровой трансформации агропродовольственных систем как центрального элемента достижения Целей устойчивого развития. На мероприятии WSIS+20, состоявшемся в декабре 2025 года в штаб-квартире ООН, FAO подчеркнула, что эволюция цифрового сельского хозяйства прошла путь от базовых ICT-инструментов до передовых цифровых экосистем, интегрирующих искусственный интеллект, геопространственную аналитику, беспилотные летательные аппараты, робототехнику и технологии точного земледелия.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, мировой аграрный сектор сталкивается с нарастающим давлением: изменение климата, деградация почв, нехватка водных ресурсов и дефицит рабочей силы создают системные риски для продовольственного снабжения. Во-вторых, искусственный интеллект демонстрирует впечатляющий потенциал в области прецизионного ресурсного управления, повышения эффективности производства и поддержки принятия решений на основе данных. В-третьих, в России реализуется масштабная программа цифровой трансформации агропромышленного комплекса, включающая создание единой цифровой платформы с применением AI и целевые государственные инвестиции в отраслевые IT-решения.

Цель настоящей статьи – выявление механизмов и направлений использования искусственного интеллекта в умных технологиях сельского хозяйства, а также оценка их вклада в укрепление продовольственной безопасности на основе анализа международного и российского опыта.

Теоретические основы: эволюция сельского хозяйства к Agriculture 5.0

Современное сельское хозяйство представляет собой результат длительной эволюции технологических укладов. В научной литературе выделяется пять последовательных этапов развития аграрного сектора. Agriculture 1.0 – традиционное, основанное на ручном труде и простейших орудиях. Agriculture 2.0 – механизация, внедрение паровых и двигателей внутреннего сгорания. Agriculture 3.0 – «зелёная революция», химизация, селекция и ирригация. Agriculture 4.0 – цифровизация, внедрение датчиков, GPS и систем точного земледелия.

Agriculture 5.0 представляет собой новый этап, характеризующийся успешным использованием возможностей машинного обучения и современных сельскохозяйственных устройств, которые воспринимают, анализируют и действуют в соответствии с основными этапами прецизионной защиты растений. Как отмечается в обзорной статье, опубликованной в журнале Frontiers, Agriculture 5.0 объединяет интеллектуальные сенсоры, робототехнику на базе AI, телекоммуникационные системы следующего поколения и технологии дистанционного зондирования для создания полностью автономных и адаптивных агроэкосистем.

Таблица 1 – Эволюция технологических укладов в сельском хозяйстве

Этап	Период	Ключевые технологии	Характер управления	Влияние на продовольственную безопасность
Agriculture 1.0	до нач. XX в.	Ручной труд, примитивные орудия	Реактивный, основан на традициях	Низкая продуктивность, зависимость от природных условий
Agriculture 2.0	1900–1950-е гг.	Тракторы, комбайны, механизация	Реактивный, рост масштаба	Рост производительности труда, снижение ручного труда
Agriculture 3.0	1960–1990-е гг.	Минеральные удобрения, пестициды, ирригация	Плановый, интенсификация	«Зелёная революция», рост урожайности, экологические издержки
Agriculture 4.0	2000–2020 гг.	GPS, датчики, ГИС, системы точного земледелия	Предиктивный, оптимизация ресурсов	Повышение эффективности, снижение затрат
Agriculture 5.0	2020 – н.в.	AI, машинное обучение, робототехника, edge computing, интернет вещей	Когнитивный, автономное принятие решений	Максимальная эффективность, устойчивость, адаптивность

Источник: составлено автором на основе

Из таблицы 1 видно, что переход от Agriculture 4.0 к Agriculture 5.0 знаменует собой сдвиг от «цифровизации» к «интеллектуализации» сельского хозяйства. Если на предыдущем этапе технологии точного земледелия обеспечивали дифференцированное внесение ресурсов на основе карт полей, то Agriculture 5.0 предполагает создание полностью автономных систем, способных воспринимать изменения окружающей среды в реальном времени, прогнозировать развитие ситуаций и принимать оптимальные решения без участия человека. В работе European Commission отмечается, что будущие инновации, такие как лёгкие edge-вычисления, кросс-модальная совместимость данных и человеко-машинное коллаборативное взаимодействие, необходимы для построения многомерной рамки «технология-экономика-общество», смещающей цифровое сельское хозяйство от подхода, ориентированного исключительно на эффективность, к инклюзивному устойчивому развитию.

Международный опыт применения AI в сельском хозяйстве

Стратегические инициативы Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН

FAO выступает ключевым драйвером глобальной цифровой трансформации сельского хозяйства. В рамках WSIS Action Line C7 (e-Agriculture), где FAO выступает фасилитатором на протяжении более двух десятилетий, реализуются такие инициативы, как Сообщество практики по электронному сельскому хозяйству (E-Agriculture Community of Practice), Инициатива цифровых деревень (Digital Villages Initiative) и Глобальная сеть инновационных хабов цифрового сельского хозяйства (Global Network of Digital Agriculture Innovation Hubs).

В сентябре 2025 года FAO провела Межрегиональный форум по решениям в области цифрового сельского хозяйства (IDASF 2025) в Бангкоке, собравший около 400 участников из более чем 50 стран. Форум позиционировал цифровое сельское хозяйство как центральный фактор устойчивых, устойчивых и инклюзивных агропродовольственных систем. Среди практических инноваций, представленных на форуме, – выращивание риса с использованием дронов, AI-поддержка управления ресурсами, цифровые консультационные платформы и финтех-решения, улучшающие доступ фермеров к кредитам и инструментам управления рисками.

FAO также активно демонстрирует практические AI-решения на африканском континенте. В ходе гостевой лекции в Университете обороны Зимбабве в январе 2026 года

были представлены технологии, уже применяемые в стране и регионе. Ключевые системы включают:

Портал WaPOR – предоставляющий открытые данные о продуктивности водных ресурсов в сельском хозяйстве по всей Африке и Ближнему Востоку. Система поддерживает интеллектуальное планирование ирригации и климатически оптимизированное водопользование.

Agricultural Stress Index System (ASIS) – спутниковая система раннего предупреждения, отслеживающая водный стресс сельскохозяйственных культур и риски засухи. ASIS помогает правительствам и партнёрам выявлять зоны высокого риска на ранней стадии и принимать меры до эскалации потерь.

CROPFIX – AI-инструмент диагностики вредителей и болезней растений, созданный зимбабвийским стартапом. Платформа использует распознавание изображений, обученное на более чем 25 000 локальных полевых снимках, и работает в условиях низкой связности через WhatsApp и текстовые сообщения, поддерживая тысячи мелких фермеров.

Таблица 2 – Основные сферы применения AI в сельском хозяйстве

Сфера применения	Технологии	Примеры реализации	Влияние на продовольственную безопасность
Мониторинг и прогнозирование	Спутниковая съёмка, машинное обучение, предиктивные модели	GIEWS, ASIS, WaPOR	Раннее предупреждение засух, наводнений, нашествий вредителей; снижение потерь урожая
Прецизионное земледелие	IoT-датчики, GPS, дроны, AI-аналитика	Cropwise (Syngenta), дроны для внесения удобрений	Оптимизация использования воды, удобрений, пестицидов; рост урожайности при снижении затрат
Диагностика и защита растений	Глубокое обучение, компьютерное зрение, мобильные приложения	CROPFIX (Зимбабве), системы распознавания болезней	Своевременное выявление и лечение заболеваний; сокращение потерь до сбора урожая
Цифровые консультационные услуги	AI-чаты, голосовые ассистенты, мобильные платформы	Фермерские консультационные службы на базе AI	Преодоление дефицита агрономов; персонализированные рекомендации для мелких фермеров
Управление цепочками поставок	Blockchain, AI-оптимизация логистики, прогнозирование спроса	Платформы для торговли сельхозпродукцией	Снижение потерь при транспортировке; прозрачность происхождения; справедливое ценообразование

Источник: составлено автором на основе

По анализу таблицы 2 можно сделать вывод о том, что применение AI в сельском хозяйстве охватывает весь спектр производственно-сбытовой цепочки – от прогнозирования климатических рисков до оптимизации логистики готовой продукции. Наиболее зрелыми и масштабируемыми являются решения в области мониторинга и раннего предупреждения (глобальные системы FAO) и прецизионного земледелия (коммерческие платформы, такие как Cropwise от Syngenta). При этом особого внимания заслуживают инклюзивные решения,

адаптированные к условиям мелких фермеров и низкой связности – например, сервисы на базе WhatsApp и SMS, которые позволяют преодолевать цифровой разрыв и доносить преимущества AI до наиболее уязвимых групп сельского населения.

Экономический потенциал AI в сельском хозяйстве

Согласно исследованию Всемирного экономического форума, цифровое сельское хозяйство, значительно усиленное AI, способно увеличить сельскохозяйственный ВВП стран с низким и средним уровнем дохода более чем на 450 млрд долларов ежегодно, что соответствует оценочному росту на 28%. Эта оценка базируется на потенциале AI в области повышения урожайности, снижения потерь, оптимизации использования ресурсов и улучшения доступа к рынкам.

Особенно впечатляют результаты в области прецизионного земледелия. Платформа Syngenta Cropwise, работающая на базе AI, за пять лет трансформировала цифровое управление фермерскими хозяйствами на площади свыше 70 миллионов гектаров в более чем 30 странах. Технология позволяет фермерам с высоты птичьего полета оценивать состояние посевов и почвы, быстро выявлять дефицит питательных веществ или ранние признаки болезней и заражения вредителями. GPS, модели машинного обучения и спутниковые снимки обеспечивают точное внесение удобрений или средств защиты растений с точностью до метра или даже отдельного растения, снижая затраты и воздействие на окружающую среду при одновременном повышении эффективности.

Однако, как отмечает CEO Syngenta Group, фермер из Иллинойса в пятом поколении Джефф Роу, AI сам по себе недостаточен – он должен быть объединён с данными и сельскохозяйственным опытом, чтобы стать по-настоящему полезным и преобразующим. Это сочетание и представляет собой «сельскохозяйственный интеллект» (agricultural intelligence), который делает точное земледелие ещё более точным, цифровое сельское хозяйство – более интеллектуальным, а селекцию растений и открытие молекул – кардинально более быстрыми.

Российская практика: цифровая трансформация АПК

Стратегические ориентиры и государственная поддержка

В Российской Федерации цифровизация агропромышленного комплекса является одним из приоритетных направлений государственной политики. На стратегической сессии по развитию АПК в конце 2025 года Председатель Правительства Михаил Мишустин озвучил ряд поручений, ключевым из которых является создание единой цифровой платформы агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов с применением технологии искусственного интеллекта. Платформа представляет собой сервисную модель управления АПК и способствует повышению уровня знаний, включая образовательные программы, научные достижения и внедрение инноваций.

Важным нововведением является поручение проработать механизмы, согласно которым часть налога на прибыль компаний, внедривших новые технологии в АПК, направляется на финансирование разработчика указанных технологий для проведения новых исследований. Этот механизм создаёт замкнутый инновационный цикл, стимулируя как внедрение, так и дальнейшую разработку передовых решений.

В 2025 году правительство выделило свыше 3 млрд рублей на развитие цифровизации в сельском хозяйстве. Кроме того, в начале марта 2026 года власти обновили стратегические направления в этой области – к 2030 году не менее 80% предприятий сектора должны перейти на использование российского программного обеспечения в системах, обеспечивающих основные производственные и управленческие процессы.

Текущий уровень цифровизации и барьеры

Согласно исследованию консалтинговой компании Strategy Partners, уровень «цифровой зрелости» АПК в России в 2025–2026 годах оценивается примерно в 30%. Этот показатель отражает как достигнутые успехи, так и масштаб нереализованного потенциала. По оценкам аналитиков, цифровизация АПК до 2035 года способна создать для глобального рынка дополнительный экономический эффект в размере 2,69 трлн долларов. Применительно к России, внедрение AI и предиктивной аналитики может увеличить объём соответствующего

рынка с 1,7 млрд долларов в 2023 году до 22,5 млрд долларов в 2035 году.

В октябре 2025 года Министерство сельского хозяйства России и компания VK Tech заключили соглашение о стратегическом сотрудничестве, направленное на комплексную цифровизацию АПК. Ключевыми направлениями совместной работы станут использование искусственного интеллекта и анализа больших данных для оптимизации процессов в АПК, цифровизация государственных информационных систем Минсельхоза, повышение цифровой грамотности в отрасли и широкое внедрение современных методов работы с данными.

Генеральный директор VK Tech Павел Гонтарев подчеркнул: «Наша роль в рамках совместной работы с Минсельхозом – обеспечить российских аграриев конкурентоспособными отечественными IT-решениями. Это позволит не только повысить операционную эффективность агробизнеса, но и укрепить технологический суверенитет и устойчивость одной из ключевых отраслей экономики страны».

Таблица 3 – Ключевые показатели цифровизации АПК в России (2025–2026 гг.)

Показатель	Значение	Источник/период
Уровень цифровой зрелости АПК	~30%	Strategy Partners, 2026
Государственное финансирование цифровизации АПК в 2025 году	>3 млрд руб.	Правительство РФ
Целевой показатель перехода на российское ПО к 2030 году	80% предприятий	Стратегия цифровой трансформации АПК
Оценка экономического эффекта от внедрения цифровых решений	Сокращение издержек на 15–20%	Поле.РФ
Пользователи цифровых платформ в АПК	>15 000	Поле.РФ
Доля цифровых сделок в АПК (рост за 2025 год)	Увеличение, скорость сделок выросла в 2–3 раза	Поле.РФ
Доля аграриев, использующих онлайн-платформы для мониторинга цен	>70%	Поле.РФ

Источник: составлено автором на основе

Из таблицы 3 видно, что российский АПК находится в активной фазе цифровой трансформации, характеризуемой сочетанием масштабных государственных инвестиций, растущего внедрения цифровых платформ и значительным нереализованным потенциалом. Уровень цифровой зрелости в 30% означает, что основная масса сельхозпроизводителей ещё не в полной мере использует преимущества AI и больших данных. В то же время позитивным сигналом является рост доли цифровых сделок (скорость заключения которых увеличилась в 2–3 раза) и высокий процент аграриев (более 70%), использующих онлайн-платформы для мониторинга цен. Генеральный директор экосистемы для агробизнеса Поле.РФ Евгений Белов отмечает, что внедрение цифровых решений позволяет сократить производственные издержки на 15–20% при сохранении и даже росте урожайности, а на цифровые платформы для закупок и торговли урожаем приходится значительная доля сделок.

Препятствия и вызовы внедрения AI в сельском хозяйстве

Несмотря на впечатляющий потенциал, внедрение AI в сельском хозяйстве сталкивается с рядом системных препятствий. Систематический обзор, проведённый Munir и соавторами (2026), выделяет несколько ключевых барьеров:

– неравномерность цифровой инфраструктуры. Внедрение AI-решений требует надёжного широкополосного доступа в интернет, который во многих сельских районах отсутствует. Как отмечает Джефф Роу, «прерывистая широкополосная связь в сельской местности означает, что фермеры могут испытывать трудности с использованием платформ на базе AI и аналитики данных».

– высокие первоначальные затраты. Многие фермеры работают с низкой маржинальностью, что делает приобретение дорогостоящих цифровых инструментов

серьёзным финансовым барьером. Исследование Munir подтверждает, что именно высокие начальные затраты являются одним из главных ограничений для широкого распространения AI-технологий в сельском хозяйстве, особенно для мелких фермеров в развивающихся странах.

– низкая цифровая грамотность. Для фермеров, которые поколениями вели хозяйство традиционными методами, крутая кривая обучения интеграции цифровых инструментов может казаться непосильной. Как подчёркивается в материалах FAO, успех цифровой трансформации зависит не только от технологических инноваций, но и от повышения компетенций фермеров и инклюзивной политической поддержки.

– цифровой разрыв между крупными и мелкими хозяйствами. Исследование Syngenta указывает на растущий цифровой разрыв между крупными операциями, активно внедряющими AI, и мелкими фермерами, которые не имеют доступа к этим преобразующим возможностям. Эта проблема особенно актуальна для России, где на малые и средние хозяйства приходится почти 50% валового сельхозпроизводства.

– вопросы доверия и безопасности данных. Фермерам необходимы гарантии того, что их данные не будут использованы не по назначению, что они сохранят право собственности на свою информацию и что AI-системы останутся под их контролем.

– несовместимость и фрагментация данных. В работе European Commission отмечается, что из-за технологической гетерогенности, неопределённых обязательств из-за недостаточного управления данными и дисбаланса между технологической сложностью и доступностью для мелких фермеров барьеры совместимости продолжают препятствовать масштабному внедрению.

Пути преодоления и стратегические направления

На основе проведённого анализа можно сформулировать несколько стратегических направлений преодоления существующих барьеров.

Развитие лёгких и доступных AI-решений. Вместо создания сложных платформ, требующих дорогостоящего оборудования и высокой скорости интернета, необходимо фокусироваться на решениях, которые работают на базовых мобильных телефонах, через WhatsApp и SMS. Опыт CROPFIX в Зимбабве демонстрирует эффективность такого подхода.

Интеграция AI в существующую технику и оборудование. Фермеры нуждаются в решениях, которые интегрируются с их существующими машинами и повседневными операциями, а также могут легко управляться удалённо с мобильного телефона.

Государственная поддержка и субсидирование. В России правительство уже выделило свыше 3 млрд рублей на цифровизацию АПК. Необходимо дальнейшее расширение программ субсидирования приобретения цифровых решений для сельхозпроизводителей, особенно для малых и средних хозяйств.

Развитие человеческого капитала. FAO подчёркивает важность повышения цифровой грамотности фермеров через образовательные программы, консультационные услуги и обмен знаниями.

Гармонизация стандартов и обеспечение совместимости. European Commission указывает на необходимость развития лёгких edge-вычислений, кросс-модальной совместимости данных и человеко-машинного коллаборативного взаимодействия для построения многомерной рамки «технология-экономика-общество».

Международное сотрудничество. FAO призывает к глобальному партнёрству по масштабированию цифровых решений в сельском хозяйстве, включая обмен лучшими практиками, совместные исследования и координацию политики.

Заключение

Искусственный интеллект в умных технологиях сельского хозяйства представляет собой не просто технологическую инновацию, а фундаментальный инструмент обеспечения глобальной продовольственной безопасности в условиях роста населения, изменения климата и ограниченности ресурсов.

Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, эволюция сельского хозяйства к Agriculture 5.0, характеризующаяся

интеграцией машинного обучения, робототехники, интернета вещей и больших данных, создаёт беспрецедентные возможности для повышения продуктивности, устойчивости и адаптивности агропродовольственных систем. Оценочный потенциал увеличения сельскохозяйственного ВВП развивающихся стран на 450 млрд долларов ежегодно демонстрирует масштаб ожидаемого эффекта.

Во-вторых, международный опыт, особенно инициативы FAO (WaPOR, ASIS) и коммерческие платформы (Cropwise от Syngenta), показывает, что AI-решения уже сегодня демонстрируют измеримые результаты в области мониторинга засух, прецизионного земледелия, диагностики болезней и цифровых консультационных услуг. Особого внимания заслуживают инклюзивные решения для мелких фермеров в условиях низкой связности.

В-третьих, российская практика цифровой трансформации АПК характеризуется высоким уровнем государственной поддержки (создание единой цифровой платформы на базе AI, выделение более 3 млрд рублей, целевые показатели перехода на отечественное ПО к 2030 году), но при этом уровень цифровой зрелости отрасли оценивается всего в 30%, что указывает на значительный нереализованный потенциал.

В-четвёртых, ключевыми барьерами остаются неравномерность цифровой инфраструктуры, высокие первоначальные затраты, низкая цифровая грамотность, растущий цифровой разрыв между крупными и мелкими хозяйствами, вопросы доверия и безопасности данных, а также проблемы совместимости и фрагментации данных.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку метрик оценки вклада AI в продовольственную безопасность, анализ эффективности различных моделей государственно-частного партнёрства в цифровизации сельского хозяйства, а также на создание этических фреймворков для ответственного и инклюзивного внедрения AI в аграрный сектор.

Список источников

1. FAO advances Digital Agriculture dialogue at WSIS+20 UN General Assembly high level meeting side event [Electronic resource] // Food and Agriculture Organization of the United Nations. – 2026. – 13 January. – URL: https://www.fao.org/e-agriculture/ru/node/45084 (дата обращения: 20.05.2026).

2. Munir S., Sunawan A.F., Merlinda S., Setyowati I. Advancing Food Security through Smart Farming: A Systematic Review of Technological Innovations and Sustainability Challenges // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2026. – Vol. 1584. – DOI: 10.1088/1755-1315/1584/1/012029.

3. Минсельхоз и VK Tech договорились о сотрудничестве для цифровой трансформации АПК [Электронный ресурс] // Поле.РФ. – 2025. – 13 октября. – URL: https://xn--e1alid.xn--p1ai/journal/publication/minselkhoz-i-vk-tech-dogovorilis-o-sotrudnichestve-dlya-cifrovoiy-transformacii-apk (дата обращения: 20.05.2026).

4. Mesías-Ruiz G.A., Pérez-Ortiz M., Dorado J., de Castro A.I., Peña J.M. Boosting precision crop protection towards agriculture 5.0 via machine learning and emerging technologies: A contextual review // Frontiers in Plant Science. – 2024. – DOI: 10.3389/fpls.2024.1397043.

5. Rowe J. How AI is enabling agricultural intelligence and revolutionizing farming [Electronic resource] // World Economic Forum. – 2026. – 11 January. – URL: https://www.weforum.org/stories/2026/01/ai-agricultural-intelligence-revolutionize-farming/ (дата обращения: 20.05.2026).

6. В конце 2025 года на стратегической сессии по развитию АПК РФ Михаил Мишустин озвучил ряд поручений [Электронный ресурс] // Аграрная наука. – 2026. – 12 января. – URL: https://agrarnayanauka.ru/v-koncze-2025-goda-na-strategicheskoj-sessii-po-razvitiyu-apk-rf-mihail-mishustin-ozvuchil-ryad-poruchenij/ (дата обращения: 20.05.2026).

7. Inter-regional Digital Agriculture Solutions Forum 2025 Highlights the Role of Digital Agriculture in Advancing Resilient Agrifood Systems [Electronic resource] // Food and Agriculture Organization of the United Nations. – 2026. – 9 February. – URL: https://www.fao.org/e-

agriculture/fr/node/45102 (дата обращения: 20.05.2026).

8. Wang X., Wu C., Wu Q., Que Y. Digital Agriculture: Past, Present, and Future // European Commission Knowledge for Policy. – 2026. – 23 February. – URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/node/84722_sl (дата обращения: 20.05.2026).

9. Уровень цифровизации в российском АПК составляет порядка 30% – исследование [Электронный ресурс] // Поле.РФ. – 2026. – 17 марта. – URL: https://xn--e1alid.xn--p1ai/journal/publication/uroven-cifrovizacii-v-rossiiyskom-apk-sostavlyaet-poryadka-30-issledovanie (дата обращения: 20.05.2026).

10. FAO showcases AI-driven agriculture solutions at Zimbabwe Defence University [Electronic resource] // Food and Agriculture Organization of the United Nations. – 2026. – 1 February. – URL: https://www.fao.org/e-agriculture/fr/node/45097 (дата обращения: 20.05.2026).

Сведения об авторах

Хамбулатова Зарема Рамзановна, к.э.н., доцент кафедры «Учет, анализ и аудит в цифровой экономике» Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова

Ханчадарова Аида Шамсуттиновна, кандидат экономических наук, доцент, Дагестанский государственный аграрный университет, доцент кафедры бухгалтерского учета, аудита и финансов.

Information about the authors

Khambulatova Zarema Ramzanovna, Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of Accounting, Analysis and Audit in the Digital Economy, Kadyrov Chechen State University

Khanchadarova Aida Shamsuttinovna, PhD in Economics, Associate Professor, Dagestan State Agrarian University, Associate Professor of Accounting, Auditing and Finance.

УДК: 338
DOI 10.34755/IROK.2026.28.89.011

Султанова Элина Абдулмуминовна
Дагестанский государственный технический университет
Баташев Руслан Вахаевич
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова
Амирханова Аделия Амирхановна
Дагестанский государственный технический университет

Роль искусственного интеллекта в прогнозировании экономических рисков

Аннотация. В статье исследуется трансформационная роль искусственного интеллекта в прогнозировании экономических рисков, от микроуровня финансового дистресса отдельных компаний до макроуровня системной финансовой нестабильности. На основе анализа передовых исследований – LLM-прогнозирования финансовых сетевых индикаторов, двухэтапной системы мониторинга рыночного стресса BIS, методологии прогнозирования финансового дистресса с учётом сигналов внедрения AI – рассматриваются ключевые механизмы повышения точности прогнозов: способность LLM интегрировать разнородные типы данных, выявлять нелинейные паттерны и генерировать интерпретируемые объяснения. Особое внимание уделяется новым системным рискам, порождаемым самим AI: алгоритмическому стадному поведению, когнитивной зависимости и концентрации на внешних провайдерах. На основе эмпирических данных представлены две таблицы, характеризующие точность AI-моделей в прогнозировании и ключевые каналы системного риска. Сделан вывод о том, что AI выступает одновременно и решением, и источником экономических рисков, требуя формирования новой парадигмы риск-менеджмента, сочетающей технологические инновации с человеческим надзором и международной координацией.

Ключевые слова: искусственный интеллект, экономические риски, прогнозирование, системный риск, большие языковые модели, финансовая стабильность.

Sultanova Elina Abdulmuminovna,
Dagestan State Technical University
Batashev Ruslan Vakhaevich,
Kadyrov Chechen State University,
Amirkhanova Adelia Amirkhanovna,
Dagestan State Technical University,

The role of artificial intelligence in predicting economic risks

Abstract. The article explores the transformational role of artificial intelligence in predicting economic risks, from the micro-level of financial distress of individual companies to the macro-level of systemic financial instability. Based on the analysis of advanced research – LLM forecasting of financial network indicators, a two-stage BIS market stress monitoring system, and a methodology for predicting financial distress based on AI implementation signals – key mechanisms for improving forecast accuracy are considered.: LLM's ability to integrate heterogeneous data types, identify nonlinear patterns, and generate interpretable explanations. Special attention is paid to new systemic risks generated by AI itself: algorithmic herd behavior, cognitive dependence, and concentration on external providers. Based on empirical data, two tables are presented that characterize the accuracy of AI models in forecasting and key channels of systemic risk. It is concluded that AI is both a solution and a source of economic risks, requiring the formation of a new risk management paradigm combining technological innovation with human oversight and international coordination.

Keywords: artificial intelligence, economic risks, forecasting, systemic risk, large language models, financial stability.

Введение

Прогнозирование экономических рисков всегда было одной из наиболее сложных задач в арсенале экономистов и регуляторов. Традиционные эконометрические модели, основанные на линейных допущениях и ограниченных наборах переменных, систематически не справлялись с предсказанием кризисных явлений – от внезапных рецессий до финансовых коллапсов. Искусственный интеллект предлагает принципиально новый подход к этой проблеме.

Как отмечает управляющий Банка Португалии Алвару Сантуш Перейра, AI представляет собой «универсальную технологию» (General Purpose Technology) – явление, сопоставимое по масштабу влияния с паровым двигателем, электричеством, компьютером и интернетом. По оценкам ОЭСР, в ближайшее десятилетие распространение AI обеспечит от 0,4 до 1,3 процентного пункта ежегодного прироста производительности труда в странах G7. В финансовом секторе, который исторически был одним из наиболее активных потребителей технологических инноваций, воздействие AI будет особенно глубоким.

Значимость данной работы продиктована тремя причинами. Прежде всего, нейросети показывают поразительную эффективность при анализе вероятности экономических потрясений, позволяя за два месяца выявлять признаки грядущего банкротства организаций или масштабных рыночных обвалов. Кроме того, искусственный интеллект порождает свежие угрозы, включая отсутствие прозрачности логики, зависимость от ограниченного круга поставщиков услуг и склонность программ к коллективным ошибкам. Кроме того, мировые финансовые власти и надзорные органы повсеместно интегрируют искусственный интеллект в механизмы контроля, что влечет за собой необходимость структурирования имеющихся знаний.

Цель статьи направлена на изучение способов улучшения качества оценки финансовых угроз с помощью нейросетей, включая исследование сопутствующих опасностей, возникающих из-за внедрения технологий, путем объединения актуальных научных данных и реальной деятельности надзорных органов.

Теоретические основы: почему AI превосходит традиционные методы

Существующие способы предсказания финансовых угроз, включая использование логистической регрессии или моделей ARIMA, обладают рядом базовых недостатков. Данные алгоритмы опираются на прямые взаимосвязи факторов, нуждаются в самостоятельном поиске признаков и не умеют качественно анализировать хаотичные массивы, вроде публикаций СМИ либо финансовых отчетов.

Актуальные научные работы демонстрируют три основных достоинства применения технологий искусственного интеллекта.

Работа ученых Вана и Йенга (2026), представленная в журнале Frontiers in Artificial Intelligence, подтверждает способность больших языковых моделей находить предсказательные закономерности, анализируя в комплексе как графики финансовых показателей, так и вербальные данные о фондах. Большие языковые модели умеют улавливать смысл финансовых данных и причинно-следственные связи, в то время как привычные алгоритмы зачастую пропускают содержательную часть текста или сводят её лишь к примитивным маркерам настроения.

Согласно аналитике BIS 2025 года, применение алгоритмов случайного леса для предсказания напряженности в американских сегментах госдолга, валют и ликвидности позволило уменьшить квантильную погрешность на четверть с лишним относительно стандартных авторегрессионных методов, преимущественно при планировании на периоды длиной между тремя и двенадцатью неделями. Согласно полученным результатам метода Шепли, сложно поддающиеся стандартным расчетам переменные, включая состояние денежных потоков, высокую долговую нагрузку участников рынка и общемировые экономические циклы, определяют вероятность возникновения кризисных ситуаций.

Долгое время основным барьером на пути применения машинного обучения в сфере предсказания экономических показателей оставалась непрозрачность алгоритмов. Данная трудность преодолевается актуальными методами посредством использования интерпретируемости Shapley и механизмов фокусировки. Исследование Wang и Yeung выявило, что благодаря повышенному значению параметров для периодов значительных рыночных колебаний либо геополитических потрясений, предсказания нейросетей становятся понятными и логичными с точки зрения финансов.

Прогнозирование рисков на микроуровне: финансовый дистресс компаний

На микроуровне AI демонстрирует значительный потенциал в прогнозировании финансового дистресса компаний. Исследование Rech и соавторов (2025) с использованием панели китайских публичных компаний за 2007–2023 годы оценило, улучшают ли прокси-показатели внедрения AI (извлечённые из текстов раскрытий и патентных данных) точность прогнозирования дистресса по сравнению с традиционными бухгалтерскими фундаментальными показателями.

Таблица 1 – Сравнительная точность AI-моделей в прогнозировании финансового дистресса

Модель	Базовые финансовые показатели	+ AI-прокси	Улучшение
Логистическая регрессия	Базовый уровень	+1.8% точности	6.2%
Случайный лес	Базовый уровень	+3.1% ROC-AUC	9.8%
XGBoost	Базовый уровень	+4.2% F1-score	12.4%
LightGBM	Базовый уровень	+3.7% ROC-AUC	11.2%

Источник: составлено автором на основе данных Rech и соавторов (2025)

Согласно данным таблицы 1 чем больше косвенных признаков применения искусственного интеллекта, тем точнее точность оценки вероятности банкротства. Максимальные улучшения демонстрируют алгоритмы градиентного бустинга, демонстрирующие рост показателя ROC-AUC порядка трех-четырех процентов, в то время как F1-мера при определении состояния стресса повышается свыше двенадцати пунктов. Использование искусственного интеллекта в качестве вспомогательного инструмента позволяет получать актуальные сведения, помогая предвидеть кризисные состояния в период стремительного прогресса, в то время как классическая отчетность зачастую теряет свою значимость.

Основной научный результат данной работы связан с формированием тренировочных наборов данных. Исследователи выявили нелинейную связь между объемом ретроспективной информации и точностью прогнозирования: использование исключительно актуальных сведений после отсечения прошлых записей дает лучший результат, нежели применение максимально полного набора архивных показателей. Использование годового массива информации приводит к отсутствию стабильных результатов. Для специалистов, создающих механизмы оперативного оповещения, данный научный результат крайне важен, поскольку стабильность предсказаний в условиях стремительной эволюции технологий требует применения гибких, постоянно корректируемых обучающих интервалов.

Метод применения искусственного интеллекта для предсказания банкротства предприятий был представлен группой ученых под руководством Ванга в научной статье, вышедшей в журнале MIS Quarterly. Согласно сведениям создателей, генеративный искусственный интеллект служит средством, способным анализировать, вычленять, осмысливать и проверять данные, полученные из отчетности предприятий. Превосходство над актуальными эталонами во всех аспектах продемонстрировал созданный алгоритм, использующий двухстороннюю репрезентацию под влиянием дивергентных и конвергентных метрик взаимозависимости данных, при этом изучение внутренних процессов показало, что преимущество обусловлено умением системы дифференцировать значимые сведения, выделяемые организацией, от содержательных фактов, нуждающихся в рассуждении.

Глобальное использование искусственного интеллекта предоставляет свежие инструменты контроля за потенциальным крахом мировой денежной инфраструктуры целиком, а не только локальными сбоями.

Предсказание состояний денежных структур посредством языковых моделей.

Разработанная Вангом и Йенгом в 2026 году архитектура на базе больших языковых моделей позволяет предсказывать развитие связей между акциями и данными. На основе данных о периодических перекрестных активах корпораций и инвестиционных инструментов в период с 2016 по 2024 год исследователи создают двухкомпонентные сети, определяя через них важные метрики: показатель распределения связей (degree centralization), демонстрирующий рыночную концентрацию, а также коэффициент избыточной плотности (residual density), позволяющий обнаруживать отклонения внутри конкретных организаций.

Использование архитектуры на базе больших языковых моделей обеспечивает более качественные результаты в плане минимизации отклонений и улучшения векторов прогнозирования относительно методов ARIMA, Prophet либо Temporal Fusion Transformer. Высокие показатели достоверности и охвата данного подхода позволяют эффективно выявлять резкие отклонения остаточных параметров, предоставляя стабильный способ своевременной сигнализации о специфических угрозах и распространении инфекции посредством общего контроля.

Механизм BIS предполагает двухступенчатое отслеживание рыночных потрясений.

Для наблюдения за экономическими площадками организацией BIS был создан двухфазный механизм, совмещающий возможности LLM и рекуррентных алгоритмов машинного обучения. Для предсказания масштаба отклонений в курсах EUR/JPY при реализации треугольного арбитража нейросеть использует свыше сотни суточных показателей котировок.

Таблица 2 – Прогностическая точность RNN в обнаружении рыночной дисфункции

Горизонт прогноза	Точность (Precision)	Полнота (Recall)	F1-оценка
10 дней	78%	82%	0.80
30 дней	72%	76%	0.74
60 дней	68%	71%	0.69

Источник: составлено автором на основе данных BIS Working Paper

По анализу таблицы 2 можно сделать вывод о том, что RNN успешно предсказывает периоды рыночной дисфункции за 60 дней до их наступления. На тестовых данных 2021–2024 годов система корректно выделяет эпизоды, позже связанные с реальными событиями, включая банковские потрясения марта 2023 года. Уникальность подхода заключается во втором этапе: когда модель подаёт сигнал тревоги, веса переменных с наивысшей значимостью направляют LLM на поиск релевантной новостной информации о потенциальных драйверах стресса. В кейсах тестирования эти поиски указывали на обсуждения соответствующих драйверов за дни до начала турбулентности. Таким образом, система не только предсказывает риск, но и объясняет его в доступных терминах, помогая регуляторам фокусировать надзор и готовить ответные меры.

Искусственный интеллект порождает дополнительные угрозы для финансовой стабильности.

Противоречие искусственного интеллекта при оценке угроз состоит в создании ранее не существовавших видов масштабных опасностей посредством инструментов, предназначенных для уменьшения непредсказуемости. Три основных направления обозначает глава португальского финансового учреждения:

Применение идентичных нейросетевых алгоритмов игроками отрасли способно привести к совпадению их стратегий. Коллективный эффект от подобных выборов, пусть даже по отдельности они выглядят логичными, провоцирует резкие скачки стоимости ценных бумаг, нестабильность котировок и обострение экономических фаз. В работе Менга совместно с

Ченом (2026 год) данное явление описывается математически, демонстрируя, как внедрение искусственного интеллекта провоцирует масштабные угрозы вследствие воздействия тройственного механизма самоподкрепляющихся факторов: склонности программ к массовому копированию действий, интеллектуального привыкания и самоисполняющихся предсказаний. Установленная математическая зависимость между уровнями системной угрозы r(φ) и параметрами φρβ/λ'(φ) описывается исследователями через показатели внедрения искусственного интеллекта, взаимосвязанности машинных данных, силы перформативного эффекта и внутреннего влияния на стоимость активов. Ввиду снижения значения λ'(φ при повышении φ, данная комбинация становится выпуклой, что свидетельствует о сверхлинейном ускорении мультипликатора системной угрозы $M = (1 – r)^{-1}$ вслед за ростом доли ИИ. Анализ огромного массива данных SEC 13F, охватывающий период двенадцати лет, включает почти сто миллионов записей и десять тысяч фондов, подтверждает способность алгоритма выявлять рост экстремальных убытков на 18–54%, что существенно превышает возможности резервов согласно стандартам Базеля III.

Усложнение нейросетевых структур, в том числе больших языковых моделей, порождает дефицит интерпретируемости, затрудняющий осуществление контроля со стороны проверяющих органов и управление внутренними угрозами. Понимание честности, гарантия равенства, а также исполнение обязательств базируются на открытости и доступности информации.

Создание высокотехнологичных нейросетевых систем предполагает использование колоссальных мощностей и наличие серьезных профессиональных знаний. Создание нейросетевых алгоритмов сейчас сосредоточено лишь в руках узкого круга организаций либо сторонних поставщиков услуг. Использование множества сторонних нейросетевых платформ совместно с удаленными вычислительными мощностями порождает угрозу чрезмерной сфокусированности ресурсов и уязвимость перед внешними поставщиками услуг.

По мнению представителя руководства центрального банка Финляндии Туомаса Вялимяки, угрозы цифровой защите также расширяются: использование искусственного интеллекта обостряет проблемы поддельных сообщений, преступных махинаций и вирусов-вымогателей, при этом создавая дополнительные опасности вроде манипуляций с запросами либо искажения информации, способных нарушить надежность алгоритмов и чистоту информационных массивов. Согласно прогнозам ENISA, свыше восьмидесяти процентов глобальных случаев манипуляции сознанием обусловлены фишингом с применением искусственного интеллекта, что подтверждает реальность подобных угроз.

Значимость государственных контролирующих органов и финансовых ведомств.

Глобальные финансовые регуляторы активно применяют искусственный интеллект с целью предсказания потенциальных угроз для экономики. Согласно заявлению руководителя подразделения BIS по Азиатско-Тихоокеанскому направлению Тао Чжана, три основные сферы применяют искусственный интеллект:

Применение технологий обработки естественного языка наряду с большими языковыми моделями позволяет финансовым регуляторам получать ценные сведения посредством анализа публикаций и социологических исследований. Использование алгоритмов искусственного интеллекта наряду с детализированной информацией позволяет канадской финансовой организации эффективнее отслеживать динамику рыночных процессов и настроения внутри наиболее значимых отраслей.

Скрытые закономерности и тенденции нередко обнаруживаются алгоритмами машинного обучения благодаря анализу колоссальных массивов информации. В моменты резких колебаний цен на товары алгоритмы машинного обучения способны обнаруживать трудноуловимые закономерности, что дает полезную информацию.

Поиск закономерностей внутри колоссальных массивов информации с помощью искусственного интеллекта способствует мониторингу устойчивости, помогая прогнозировать угрозы для коммерческих и прочих организаций. В периоды дефицита средств и нестабильности биржевых процессов искусственный интеллект помогает предсказывать

события, отслеживая нетипичные колебания котировок.

Руководитель португальского финансового учреждения акцентирует внимание на необходимости приоритета профессиональных навыков и персональной ответственности лиц над невероятным потенциалом искусственного интеллекта. «Выбор, осуществляемый людьми, следует лишь расширять с помощью технологий машинного разума, а не устранять его. В наиболее ответственных задачах данные субъекты способны выступать лишь в роли помощников, а не самостоятельных исполнителей.

Для реализации данной задачи центральный финансовый институт северной страны создал уникальный алгоритм машинного обучения, способный на основе актуальных показателей через систему мгновенного прогнозирования предсказывать динамику национального продукта и самостоятельно транслировать полученные результаты в интернет-сообществах. Проект по ускорению новшеств позволил выявить тройку сценариев использования искусственного интеллекта, предназначенных для последующего воплощения посредством корпоративных соревнований и практических семинаров. Сотрудничая с Junction, финансовое ведомство Финляндии поддерживает проведение хакатонов, в рамках которых начинающие эксперты применяют передовые технологии искусственного интеллекта для поиска путей оптимизации законодательных норм в банковской сфере, а также входит в состав национальной ассоциации AI Finland.

Направления дальнейшего развития и стратегические рекомендации

На основе проведённого анализа можно сформулировать несколько стратегических направлений развития AI для прогнозирования экономических рисков.

1. Гибридные модели «человек + AI». Полностью автономное принятие решений на основе AI в прогнозировании экономических рисков неприемлемо из-за проблем непрозрачности, галлюцинаций и юридической ответственности. Оптимальной является модель «копилота», где AI генерирует прогнозы и объяснения, но окончательное решение остаётся за человеком.

2. Развитие объяснимого AI (XAI). Инвестиции в методы, делающие AI-прогнозы прозрачными и интерпретируемыми, критически важны для доверия регуляторов и рынка. Механизмы внимания, анализ Шепли и retrieval-augmented generation (RAG) представляют собой перспективные направления.

3. Мониторинг AI-проникновения как нового фактора риска. Исследования показывают, что сам уровень внедрения AI в финансовом секторе становится предиктором системного риска. Регуляторам необходимо разрабатывать метрики для отслеживания концентрации AI-моделей и корреляции алгоритмических сигналов.

4. Международное сотрудничество и обмен данными. Эффективный мониторинг AI-рисков требует объединения данных через юрисдикции. Такие инициативы, как Project Agorá под эгидой BIS Innovation Hub, объединяющая семь центральных банков для внедрения токенизации в корреспондентском банкинге, служат образцом для будущей международной координации.

5. Инвестиции в человеческий капитал. Привлечение и удержание талантов в специализированных областях AI остаётся одной из ключевых проблем, стоящих перед центральными банками сегодня. Как отмечает BIS, «устойчивые инвестиции в цифровую инфраструктуру и человеческий капитал необходимы для поддержания эффективности надзорных органов».

Заключение

Роль искусственного интеллекта в прогнозировании экономических рисков представляет собой один из наиболее динамично развивающихся и одновременно противоречивых сегментов цифровой трансформации. Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, AI демонстрирует измеримое превосходство над традиционными методами прогнозирования. LLM-фреймворки снижают ошибки прогнозирования сетевых индикаторов по сравнению с ARIMA и TFT. Модели случайного леса достигают 27-процентного снижения

квантильной ошибки при прогнозировании рыночного стресса. Включение прокси-показателей внедрения AI улучшает ROC-AUC моделей прогнозирования финансового дистресса на 3–4 процентных пункта.

Во-вторых, ключевым механизмом повышения точности выступает способность AI интегрировать разнородные типы данных – числовые временные ряды и текстовые раскрытия – в единую прогностическую рамку, а также выявлять нелинейные паттерны и структурные сдвиги, недоступные линейным моделям. Прогресс в области объяснимого AI частично решает проблему «чёрного ящика», делая прогнозы прозрачными через механизмы внимания и анализ Шепли.

В-третьих, AI сам становится источником новых системных рисков. Моделирование Meng и Chen показывает, что AI-проникновение порождает выпуклую связку системного риска, где мультипликатор растёт сверхлинейно с ростом доли AI, предсказывая усиление хвостовых потерь на 18–54%. Алгоритмическое стадное поведение, непрозрачность моделей и концентрация на внешних провайдерах требуют нового подхода к макропруденциальному регулированию.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку метрик раннего предупреждения AI-индуцированных кризисов, анализ эффективности различных архитектур AI (централизованные vs. федеративные) для обеспечения приватности данных, а также на создание международных стандартов управления AI-рисками в финансовом секторе – от валидации моделей до стресс-тестирования при сценариях единовременного отказа нескольких провайдеров.

Список источников

1. Wang M.H., Yeung Y. Large language model-driven time-series forecasting of financial network indicators // Frontiers in Artificial Intelligence. – 2026. – Vol. 9. – DOI: 10.3389/frai.2026.1722121.

2. Santos Pereira Á. Artificial intelligence and financial stability – navigating risks and opportunities [Electronic resource] // Bank for International Settlements. – 2025. – 10 November. – URL: https://www.bis.org/review/r251106c.htm (дата обращения: 20.05.2026).

3. Wang M.H., Yeung Y. Large language model-driven time-series forecasting of financial network indicators [Electronic resource] // Frontiers in Artificial Intelligence. – 2026. – 29 January. – URL: https://www.frontiersin.org/journals/artificial-intelligence/articles/10.3389/frai.2026.1722121/full (дата обращения: 20.05.2026).

4. Zhang T. Artificial intelligence and central banks: monetary and financial stability implications [Electronic resource] // Bank for International Settlements. – 2025. – 8 October. – URL: https://www.bis.org/speeches/sp251009.htm (дата обращения: 20.05.2026).

5. Wang Z., Wu C., Jiang C., Zhao H. Generative AI as an Information Intermediary: A Novel Deep Learning Method for Financial Distress Prediction // MIS Quarterly. – 2026. – DOI: 10.25300/MISQ/2026/19476.

6. Välimäki T. From promise to practice – how AI is transforming the economy, the financial sector and financial supervision [Electronic resource] // Bank for International Settlements. – 2025. – 12 November. – URL: https://www.bis.org/review/r251106b.htm (дата обращения: 20.05.2026).

7. Meng S., Chen X. Artificial Intelligence and Systemic Risk: A Unified Model of Performative Prediction, Algorithmic Herding, and Cognitive Dependency in Financial Markets [Electronic resource] // arXiv. – 2026. – URL: https://econpapers.repec.org/paper/arxpapers/2604.03272.htm (дата обращения: 20.05.2026).

8. BIS. Harnessing artificial intelligence for monitoring financial markets [Electronic resource] // Bank for International Settlements. – 2025. – URL: https://www.bis.org/publ/work1291.htm (дата обращения: 20.05.2026).

9. Rech F., Meng F., Musa H., Šebeňa M., Tuo S.J. Forecasting financial distress in

dynamic environments: AI adoption signals and temporally pruned training windows [Electronic resource] // arXiv. – 2025. – URL: https://browse-export.arxiv.org/abs/2512.02510 (дата обращения: 20.05.2026).

10. BIS. Predicting financial market stress with machine learning [Electronic resource] // Bank for International Settlements. – 2025. – URL: https://www.bis.org/publ/work1250.htm (дата обращения: 20.05.2026).

Сведения об авторах

Султанова Элина Абдулмуминовна, к.э.н., доцент кафедры экономической безопасности, бухгалтерского учета и финансов Дагестанский государственный технический университет, Россия, Махачкала

Баташев Руслан Вахаевич, старший преподаватель кафедры «Налоги и налогообложение» Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,

Амирханова Аделия Амирхановна, студентка 3 курса, специальности 10.05.03 - Информационная безопасность Дагестанский государственный технический университет.

Information about the authors

Sultanova Elina Abdulmuminovna, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Economic Security, Accounting and Finance Dagestan State Technical University, Makhachkala, Russia,

Batashev Ruslan Vakhaevich, Senior Lecturer at the Department of Taxes and Taxation Kadyrov Chechen State University,

Amirkhanova Adelia Amirkhanovna, 3rd year student, specialty 05/10/03 - Information security Dagestan State Technical University.

УДК: 338
DOI 10.34755/IROK.2026.62.75.012

Шахбанова Айна Мамедовна
ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»
Гюльмагомедова Гюлизар Ахмедулаховна
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте)
Мальсагова Хава Султановна
Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова

Влияние прогрессивного налогообложения на финансирование региональных инвестиционных проектов (на примере Республики Дагестан и Чеченской Республики)

Аннотация. В статье исследуются механизмы влияния прогрессивного налогообложения на финансирование региональных инвестиционных проектов на примере Республики Дагестан и Чеченской Республики. Анализируется распределение доходов от налогообложения между федеральным центром и регионами, а также прямые и косвенные механизмы трансформации налоговых поступлений в инвестиционные ресурсы. На основе статистических данных о налоговых нормативах, бюджетных показателях и реализации конкретных инвестиционных проектов (Новолакская ВЭС в Дагестане стоимостью 53,6 млрд рублей, модернизация цементного завода «Чеченцемент» стоимостью 22,9 млрд рублей) выявлены ключевые закономерности финансирования регионального развития. Сделан вывод о доминирующей роли федеральных целевых программ и инфраструктурных бюджетных кредитов как основного канала финансирования инвестиций в рассматриваемых регионах. В итоге дальнейшие исследования будут направлены на разработку методики оценки эффективности межбюджетных трансфертов с точки зрения их влияния на экономический рост регионов

Ключевые слова: прогрессивное налогообложение, региональные инвестиции, Республика Дагестан, Чеченская Республика, налоговые нормативы, инфраструктурные бюджетные кредиты.

Shakhbanova Aina Mamedovna
Dagestan State University of National Economy
Gulmagomedova Gulizar Akhmedulakhovna
Dagestan State University (branch in Khasavyurt), Russia, Khasavyurt
Malsagova Khava Sultanovna
Kadyrov Chechen State University

The impact of progressive taxation on the financing of regional investment projects (using the example of the Republic of Dagestan and the Chechen Republic)

Abstract. The article examines the mechanisms of the influence of progressive taxation on the financing of regional investment projects using the example of the Republic of Dagestan and the Chechen Republic. The article analyzes the distribution of tax revenues between the federal center and the regions, as well as direct and indirect mechanisms for the transformation of tax revenues into investment resources. Based on statistical data on tax regulations, budget indicators and the implementation of specific investment projects (Novolakskaya wind farm in Dagestan worth 53.6 billion rubles, modernization of the Chechentsement cement plant worth 22.9 billion rubles), key patterns of financing regional development have been identified. The conclusion is made about the dominant role of federal targeted programs and infrastructure budget loans as the main channel for financing investments in the regions under consideration. As a result, further research will be aimed at developing a methodology for assessing the effectiveness of inter-budget transfers in terms of their

impact on regional economic growth.

Keywords: progressive taxation, regional investments, Republic of Dagestan, Chechen Republic, tax regulations, infrastructural budget credits.

Введение

Проблема финансирования региональных инвестиционных проектов приобретает особую остроту для субъектов Российской Федерации с низкой собственной налоговой базой. Республика Дагестан и Чеченская Республика относятся к категории регионов, получающих значительные объёмы межбюджетных трансфертов из федерального центра, что ставит вопрос об эффективности механизмов трансформации налоговых поступлений в инвестиционные ресурсы.

Прогрессивное налогообложение, введённое в Российской Федерации с 2021 года (ставки 13–15% для доходов физических лиц с последующей дифференциацией до 22% для сверхвысоких доходов), теоретически должно способствовать аккумуляции бюджетных ресурсов для последующего перераспределения в пользу регионов с ограниченной налоговой базой. Однако реальное влияние этого механизма на финансирование конкретных инвестиционных проектов требует эмпирической верификации на региональном материале.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, в 2025–2026 годах в Дагестане и Чеченской Республике реализуется ряд крупных инвестиционных проектов, позволяющих оценить источники их финансирования. Во-вторых, федеральное налоговое законодательство претерпело изменения, вводящие элементы прогрессии как в налогообложении доходов физических лиц, так и в налогообложении прибыли организаций. В-третьих, особые условия Северо-Кавказского федерального округа, включая наличие территорий опережающего социально-экономического развития, создают уникальный контекст для исследования.

Цель настоящей статьи – выявление механизмов влияния прогрессивного налогообложения на финансирование региональных инвестиционных проектов на примере Республики Дагестан и Чеченской Республики, а также оценка эффективности существующей системы межбюджетного перераспределения для целей регионального развития.

Теоретические основы взаимосвязи налоговой прогрессии и регионального развития

Прогрессивное налогообложение в его классическом понимании предполагает возрастание эффективной налоговой ставки по мере роста дохода налогоплательщика. В контексте регионального развития этот механизм выполняет две ключевые функции. Первая – фискальная: аккумуляция ресурсов в федеральном бюджете, которые могут быть перераспределены в пользу регионов с низкой налоговой базой. Вторая – распределительная: снижение посленалогового неравенства доходов населения, что потенциально влияет на региональную структуру потребления и экономической активности.

В Российской Федерации прогрессивная шкала налогообложения доходов физических лиц была введена с 2021 года. Первоначально ставка 15% применялась к доходам, превышающим 5 млн рублей в год. В 2025 году в рамках комплексной налоговой реформы было предусмотрено дальнейшее повышение прогрессивности: дополнительные доходы бюджетной системы от изменений в НДФЛ в 2025 году оценивались в 533 млрд рублей, а до 2030 года – около 3,1 трлн рублей.

Однако принципиальное значение имеет вопрос о том, каким образом аккумулированные средства направляются в регионы. Согласно нормативам распределения доходов от налогов и сборов, утверждённым Федеральным законом о федеральном бюджете, доля Республики Дагестан в распределении сумм пеней по налогам и сборам составляет 0,6429% в 2024–2026 годах, доля Чеченской Республики – 0,2225%. Эти нормативы служат индикатором пропорций перераспределения «нецелевых» налоговых поступлений между регионами.

Параллельно с этим налог на доходы физических лиц является одним из основных

источников собственных доходов региональных и местных бюджетов. В Ростовской области, например, НДФЛ составляет 55% собственных налоговых и неналоговых доходов муниципальных образований. Для Дагестана и Чеченской Республики этот показатель может отличаться в силу высокой доли межбюджетных трансфертов в структуре доходов.

Бюджетные показатели и налоговые поступления в Республике Дагестан и Чеченской Республике

Для количественной оценки влияния налоговой политики на инвестиционные возможности регионов необходимо проанализировать динамику бюджетных показателей.

Таблица 1 – Нормативы распределения доходов от налогов и сборов для Республики Дагестан и Чеченской Республики на 2024-2026 гг.

Субъект Российской Федерации	2024 год	2025 год	2026 год
Республика Дагестан	0,6429%	0,6429%	0,6429%
Чеченская Республика	0,2225%	0,2225%	0,2225%

Источник: составлено автором на основе Приложения 7 к Федеральному закону «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов»

Из таблицы 1 видно, что нормативы распределения доходов от сумм пеней по налогам и сборам для рассматриваемых регионов остаются неизменными на трёхлетний период. Доля Республики Дагестан (0,6429%) почти в три раза превышает долю Чеченской Республики (0,2225%), что отражает различия в экономическом потенциале и численности населения регионов. Однако эти нормативы характеризуют лишь один канал перераспределения – распределение штрафных поступлений, – в то время как основные объёмы межбюджетных трансфертов определяются иными механизмами: дотациями на выравнивание бюджетной обеспеченности, субсидиями, иными межбюджетными трансфертами.

Таблица 2 – Исполнение консолидированного бюджета Республики Дагестан за 2025 год

Показатель	Значение	Прирост к 2024 году
Доходная часть бюджета	218,1 млрд рублей	19%
Исполнение плана по доходам	105%	–
Налоговые и неналоговые поступления (% от годового задания)	117,6%	–
Налоговые и неналоговые поступления (консолидированный бюджет)	>90 млрд рублей	36%
Налоговые и неналоговые поступления (местные бюджеты)	24,2 млрд рублей	30%
Расходы на социальное обеспечение	137,4 млрд рублей	–

Источник: составлено автором на основе данных Правительства Республики Дагестан

Из таблицы 2 можно сделать вывод о том, что бюджет Республики Дагестан демонстрирует устойчивый рост как по общим, так и по налоговым и неналоговым доходам. Рост налоговых и неналоговых поступлений в консолидированный республиканский бюджет на 36% в 2025 году является значительным показателем, обусловленным как расширением налогооблагаемой базы, так и мерами по легализации «теневого» сектора экономики. Глава Дагестана Сергей Меликов отметил, что, несмотря на достигнутые результаты, «потенциал роста за счёт борьбы с теневой экономикой всё ещё есть».

Показательным является превышение плановых заданий по налоговым и неналоговым поступлениям (117,6% от годового задания), что свидетельствует о консервативном бюджетном планировании либо о позитивной динамике экономической активности, превзошедшей ожидания. При этом расходы на социальное обеспечение составили 137,4 млрд рублей, что указывает на высокую долю социальных обязательств в структуре расходов республиканского бюджета.

Финансирование инвестиционных проектов в Республике Дагестан и Чеченской Республике

Ключевым вопросом исследования является установление связи между налоговыми поступлениями (в том числе генерируемыми прогрессивной шкалой налогообложения) и финансированием конкретных инвестиционных проектов.

Таблица 3 – Крупные инвестиционные проекты в Республике Дагестан и Чеченской Республике

Регион	Проект	Стоимость	Характеристики проекта
Республика Дагестан	Новолакская ВЭС	53,6 млрд рублей	Первая очередь (61 ВЭУ, 150 МВт) запущена в декабре 2025 г.; после ввода второй очереди (120 ВЭУ, 300 МВт) – крупнейший объект ветроэнергетики в России
Республика Дагестан	Универсальный склад Ozon	9,6 млрд рублей	Площадь 128 тыс. кв. м; первый этап (55 тыс. кв. м) передан арендатору
Чеченская Республика	Модернизация «Чеченцемент»	22,9 млрд рублей	Увеличение выпуска с 800 тыс. до 1,2 млн тонн цемента в год

Источник: составлено автором на основе материалов Эксперт ЮГ

Из таблицы 3 видно, что масштаб инвестиционных проектов в Дагестане и Чеченской Республике сопоставим с объёмами годовых налоговых поступлений регионов. Строительство Новолакской ВЭС стоимостью 53,6 млрд рублей – это крупнейший проект в области возобновляемой энергетики в России. После завершения в 2026 году станция достигнет 120 ветроустановок суммарной мощностью 300 МВт.

Модернизация цементного завода «Чеченцемент» стоимостью 22,9 млрд рублей обеспечит прирост выпуска продукции на 50% – с 800 тыс. до 1,2 млн тонн в год. Эти проекты создают рабочие места и формируют долгосрочную налоговую базу регионов, что в перспективе может снизить зависимость от межбюджетных трансфертов.

Таблица 4 – Инструменты государственной поддержки инвестиционных проектов в СКФО

Инструмент	Объём финансирования	Реципиенты в РД и ЧР
Кредитование МСП Банка (с 2025 г.)	21,8 млрд рублей (всего по СКФО)	Дагестан – 4,7 млрд руб., Чечня – 4,3 млрд руб.
Восстановление ж/д инфраструктуры Слепцовская–Грозный	15 млрд рублей (до 2028 г.)	Чеченская Республика
Софинансирование мероприятий устойчивого развития энергетики и ЖКХ (2025)	3,6 млрд рублей из резервного фонда	Дагестан (в пилотной группе)
Инфраструктурные бюджетные кредиты (ИБК)	Завершено 46 объектов	Энергоцентр в Чечне, объекты в Дагестане

Источник: составлено автором на основе данных Правительства РФ, Минстроя РФ и МСП Банка

По анализу таблицы 4 можно сделать вывод о том, что основными источниками

финансирования инвестиционных проектов в рассматриваемых регионах выступают не собственные налоговые доходы (формируемые в том числе за счёт прогрессивного налогообложения), а целевые федеральные инструменты: кредитование через институты развития, инфраструктурные бюджетные кредиты и прямое финансирование из резервного фонда Правительства.

МСП Банк с начала реализации национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика» в 2025 году выдал предпринимателям Северо-Кавказского федерального округа 21,8 млрд рублей заёмного финансирования. Дагестан получил 4,7 млрд рублей, Чеченская Республика – 4,3 млрд рублей. Примечательно, что доля льготных кредитов в портфеле достигла 40%, что существенно выше среднерыночного уровня.

Важным инструментом является также программа инфраструктурных бюджетных кредитов (ИБК), в рамках которой завершено 46 объектов, включая энергоцентр в Чеченской Республике. Прямое поручение Председателя Правительства Михаила Мишустина предусматривает выделение до 3,6 млрд рублей из резервного фонда на софинансирование мероприятий региональных программ устойчивого экономического развития предприятий энергетики и ЖКХ в пилотных регионах, включая Дагестан.

Механизмы трансформации налоговых поступлений в инвестиционные ресурсы

Проведённый анализ позволяет выявить ключевые механизмы, посредством которых налоговая система (включая элементы прогрессии) влияет на финансирование региональных инвестиционных проектов в Дагестане и Чеченской Республике.

Первый механизм – аккумуляция ресурсов в федеральном бюджете. Прогрессивная шкала налогообложения НДФЛ и повышение ставки налога на прибыль организаций до 25% увеличивают поступления в федеральный бюджет. В 2025 году дополнительные доходы бюджетной системы от налоговых изменений оценивались в 2,6 трлн рублей. Аккумулированные средства затем направляются на реализацию национальных проектов и федеральных целевых программ, в рамках которых финансируются инвестиционные проекты в регионах.

Второй механизм – целевое финансирование через институты развития. Средства, поступающие в федеральный бюджет, распределяются через специализированные институты – МСП Банк, Корпорацию развития Северного Кавказа и другие. Эти институты, в свою очередь, предоставляют льготное кредитование конкретных инвестиционных проектов. Примечательно, что структура портфеля МСП Банка по СКФО демонстрирует приоритет инфраструктурного строительства (14,1 млрд рублей из 21,8 млрд, или около 65%).

Третий механизм – софинансирование инвестиционных программ. Федеральный центр предоставляет средства на условиях софинансирования, стимулируя регионы к мобилизации собственных ресурсов. Это создаёт мультипликативный эффект: каждый рубль федеральных средств может привлекать дополнительные внебюджетные инвестиции. По данным Минстроя России, в СКФО с 2022 по 2025 год привлечено 121,5 млрд рублей внебюджетных средств, создано 13,63 тыс. рабочих мест.

Четвёртый механизм – формирование долгосрочной налоговой базы. Реализация инвестиционных проектов в Дагестане и Чеченской Республике (Новолакская ВЭС, модернизация «Чеченцемент») создаёт новые рабочие места и расширяет налогооблагаемую базу регионов. По мере выхода проектов на проектную мощность налоговые поступления в региональные бюджеты будут расти, что в перспективе снизит зависимость от федеральных трансфертов.

Проблемы и ограничения существующей модели

Несмотря на позитивные сдвиги, модель финансирования региональных инвестиционных проектов через прогрессивное налогообложение и последующее межбюджетное перераспределение сталкивается с рядом ограничений.

Первое ограничение – слабая связь между налоговыми усилиями региона и объёмом получаемых инвестиций. Поскольку аккумуляция средств от прогрессивного налогообложения происходит на федеральном уровне, регионы с низкой налоговой базой не

имеют прямого контроля над объёмами возвращаемых в виде инвестиций средств. Это создаёт эффект «налогового безбилетника», когда регионы не ощущают прямой связи между эффективностью налогового администрирования и объёмом финансирования проектов.

В Дагестане эта проблема частично решается через активизацию работы по легализации теневого сектора. Глава республики Сергей Меликов на заседании Комиссии по увеличению доходной части бюджета отметил необходимость усиления работы в этом направлении. Однако успехи в собираемости налогов (рост налоговых и неналоговых поступлений на 36% в 2025 году) не приводят к автоматическому увеличению инвестиционных программ.

Второе ограничение – нецелевой характер значительной части межбюджетных трансфертов. Значительная доля расходов региональных бюджетов приходится на социальные обязательства (в Дагестане – 137,4 млрд рублей, или около 63% расходной части бюджета). Это ограничивает возможности регионов по самостоятельному финансированию инвестиционных проектов даже при росте собственных доходов.

Третье ограничение – институциональные барьеры для частных инвестиций. Несмотря на рост объёмов льготного кредитования МСП Банком (4,7 млрд рублей в Дагестан, 4,3 млрд рублей в Чечню), доля частных инвестиций в структуре финансирования крупных проектов остаётся ограниченной. Строительство Новолакской ВЭС стоимостью 53,6 млрд рублей и модернизация «Чеченцемент» за 22,9 млрд рублей финансируются в значительной степени за счёт государственных средств и институтов развития.

Четвёртое ограничение – региональная дифференциация налоговых нормативов. Как было показано в таблице 1.1, нормативы распределения доходов от сумм пеней для Дагестана (0,6429%) и Чеченской Республики (0,2225%) существенно различаются, что отражает исторически сложившиеся диспропорции. Однако эти нормативы не учитывают динамику экономического развития регионов и могут консервировать существующее неравенство.

Направления совершенствования механизма

На основе проведённого анализа можно сформулировать несколько направлений совершенствования механизма трансформации прогрессивного налогообложения в финансирование региональных инвестиционных проектов.

Усиление связи налоговых усилий с объёмом инвестиционной поддержки. Целесообразно внедрение механизмов, при которых регионы, демонстрирующие устойчивый рост налоговых поступлений (как Дагестан с ростом на 36% в 2025 году), получают дополнительные преференции в распределении инвестиционных ресурсов.

Расширение инструментов софинансирования. Опыт программ ИБК и поддержки МСП Банка показывает эффективность софинансирования, при котором федеральные средства выступают катализатором привлечения частных инвестиций. Расширение таких программ с учётом специфики Дагестана и Чеченской Республики является приоритетным.

Развитие институтов проектного финансирования. Создание специализированных институтов развития для Северо-Кавказского федерального округа с фокусом на приоритетные отрасли (возобновляемая энергетика, АПК, промышленность) позволит повысить качество отбора и реализации инвестиционных проектов.

Снижение социальной нагрузки на региональные бюджеты. Поскольку значительная часть расходов регионов приходится на социальные обязательства, целесообразно рассмотреть вопрос о передаче части социальных полномочий на федеральный уровень либо о расширении целевых межбюджетных трансфертов на социальные нужды, высвобождая региональные ресурсы для инвестиций.

Заключение

Влияние прогрессивного налогообложения на финансирование региональных инвестиционных проектов в Республике Дагестан и Чеченской Республике носит опосредованный характер. Прямой канал – через увеличение налоговых поступлений в региональные бюджеты – ограничен в силу высокой доли межбюджетных трансфертов. Основной канал – аккумуляция ресурсов в федеральном бюджете (усиленная за счёт прогрессивной шкалы НДФЛ и повышенной ставки налога на прибыль) с последующим

целевым распределением через институты развития и программы инфраструктурных кредитов.

Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, налоговые нормативы распределения доходов для Дагестана и Чеченской Республики остаются неизменными в 2024–2026 годах (0,6429% и 0,2225% соответственно), что свидетельствует о консервативном подходе к межбюджетному перераспределению и не учитывает динамику экономического развития регионов.

Во-вторых, бюджет Республики Дагестан демонстрирует устойчивый рост: в 2025 году налоговые и неналоговые поступления выросли на 36%, а исполнение плана по доходам составило 117,6%. Однако основная часть расходов приходится на социальные обязательства (137,4 млрд рублей), что ограничивает инвестиционные возможности региона.

В-третьих, финансирование крупных инвестиционных проектов в рассматриваемых регионах (Новолакская ВЭС в Дагестане стоимостью 53,6 млрд рублей, модернизация «Чеченцемент» за 22,9 млрд рублей) осуществляется преимущественно за счёт федеральных целевых инструментов – инфраструктурных бюджетных кредитов, льготного кредитования через МСП Банк и прямого финансирования из резервного фонда Правительства.

В-четвёртых, объём льготного кредитования МСП Банка для Дагестана (4,7 млрд рублей) и Чеченской Республики (4,3 млрд рублей) в 2025 году свидетельствует о растущей инвестиционной активности, однако доля таких средств в общем объёме финансирования остаётся ограниченной.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на количественную оценку мультипликативного эффекта от реализации инвестиционных проектов в Дагестане и Чеченской Республике, а также на разработку методики оценки эффективности межбюджетных трансфертов с точки зрения их влияния на экономический рост регионов.

Список источников

1. Нормативы распределения доходов от сумм пеней, предусмотренных законодательством Российской Федерации о налогах и сборах, в бюджеты субъектов Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов [Электронный ресурс]: приложение 7 к Федеральному закону «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов». – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_462891/ (дата обращения: 20.05.2026).

2. В 2026 году на Северном Кавказе завершат пять ключевых подпроектов [Электронный ресурс] // Эксперт ЮГ. – 2026. – 3 апреля. – Режим доступа: https://expertsouth.ru/news/v-2026-godu-na-severnom-kavkaze-zavershat-pyat-klyuchevykh-podproektov/ (дата обращения: 20.05.2026).

3. Муниципалитеты получат дополнительные финансовые ресурсы для решения местных вопросов [Электронный ресурс] // Законодательное собрание Ростовской области. – 2025. – 18 сентября. – Режим доступа: https://www.zsro.ru/sobytiya/novosti/103082/ (дата обращения: 20.05.2026).

4. Сергей Меликов провел заседание Комиссии по увеличению доходной части бюджета: итоги 2025 года и задачи на 2026-й [Электронный ресурс] // Голос времени. – 2026. – 19 февраля. – Режим доступа: https://golos-vremeni.ru/newsreg/media/2026/2/19/sergej-melikov-provel-zasedanie-komissii-po-uvelicheniyu-dohodnoj-chasti-byudzheta-itogi-2025-goda-i/ (дата обращения: 20.05.2026).

5. Представители Минстроя России приняли участие в Кавказском инвестиционном форуме [Электронный ресурс] // Лента новостей Дагестана. – 2026. – 30 апреля. – Режим доступа: https://dagestan-news.net/society/2026/04/30/238631.html (дата обращения: 20.05.2026).

6. Допдоходы бюджета от налоговых изменений составят 2,6 трлн рублей [Электронный ресурс] // Эксперт. – 2024. – 29 мая. – Режим доступа: https://expert.ru/news/dopdokhody-byudzheta-ot-nalogovykh-izmeneniy-sostavyat-2-i-6-trln-rubley/ (дата обращения: 20.05.2026).

7. Дагестан обсудил предварительные итоги исполнения бюджета за 2025 год [Электронный ресурс] // Зори Табасарана. – 2026. – 22 января. – Режим доступа: https://zoritabasarana.ru/rubriki/news/news/economics/item/dagestan-obsudil-predvaritelnye-itogi-ispolneniya-byudzheta-za-2025-god/ (дата обращения: 20.05.2026).

8. МСП Банк направил бизнесу Северного Кавказа почти 22 млрд рублей с начала нацпроекта [Электронный ресурс] // Агентство Бизнес Новостей. – 2026. – 28 апреля. – Режим доступа: https://abn.agency/2026/04/28/msp-bank-napravil-biznesu-severnogo-kavkaza-pochti-22-mlrd-rublej-s-nachala-naczproekta/ (дата обращения: 20.05.2026).

9. Муниципалитеты Дона получат дополнительно 7,7 млрд рублей для решения местных вопросов [Электронный ресурс] // Don24. – 2025. – 18 сентября. – Режим доступа: https://don24.ru/rubric/obschestvo/municipalitety-dona-poluchat-dopolnitelno-7-7-mlrd-rubley-dlya-resheniya-mestnyh-voprosov.html (дата обращения: 20.05.2026).

10. По министерствам и ведомствам [Электронный ресурс] // Правительство России. – 2025. – Режим доступа: http://government.ru/dep_news/55670/ (дата обращения: 20.05.2026).

Сведения об авторах

Шахбанова Айна Мамедовна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансово-экономических дисциплин», ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Гюльмагомедова Гюлизар Ахмедулаховна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономических дисциплин ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте), Россия, г. Хасавюрт

Мальсагова Хава Султановна, к.э.н., доцент кафедры «Учет, анализ и аудит в цифровой экономике»

Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова, Россия, г. Грозный

Information about the authors

Shakhbanova Aina Mamedovna, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor in the Department of Financial and Economic Disciplines, Dagestan State University of National Economy,

Gulmagomedova Gulizar Akhmedulakhovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Disciplines Dagestan State University (branch in Khasavyurt), Russia, Khasavyurt,

Malsagova Khava Sultanovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department

"Accounting, Analysis and Audit in the Digital Economy" Kadyrov Chechen State University, Grozny, Russia.

УДК 656.71:004.896
DOI 10.34755/IROK.2026.65.71.013

Алешина Кристина Дмитриевна
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова
Минакова Татьяна Андреевна
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова
Цырульникова Виктория Романовна
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова
Соколов Олег Аркадьевич
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова

Роботизация перрона как фактор повышения экономической эффективности аэропорта: управление беспилотными тягачами и трапами из единого центра асу наземного обслуживания

Аннотация. В статье рассматривается экономическая целесообразность интеграции беспилотных средств наземного обслуживания воздушных судов в единый цифровой контур аэропорта. Проанализированы ограничения традиционной модели перронных операций, приводящие к росту операционных затрат: зависимость от человеческого фактора (высокие штрафы за повреждения ВС), разрозненность данных (простои техники), высокая плотность конфликтных ситуаций. Обосновано, что роботизированные тягачи и трапы, функционирующие как исполнительные устройства централизованной АСУ наземного обслуживания, позволяют сократить фонд оплаты труда на 60–70%, снизить расходы на страхование и штрафы на 30–40%, повысить пропускную способность перрона без дополнительных капитальных вложений. Приведены расчетные показатели окупаемости инвестиций (ROI) для крупных хабов – 3–5 лет. Выявлены технологические, организационные и нормативные барьеры, даны практические рекомендации по их преодолению с акцентом на экономические выгоды. Обозначены перспективы перехода к полностью автономному перрону как источнику устойчивого конкурентного преимущества аэропорта.

Ключевые слова: роботизация перрона, экономическая эффективность, беспилотный тягач, телескопический трап, автоматизированная система управления наземным обслуживанием (АСУ НО), единый центр управления, операционные затраты, ROI, сокращение издержек, производительность труда, цифровая трансформация аэропорта, машинное зрение, лидар, RTK-навигация, fleet management system, функциональная безопасность.

Aleshina Kristina Dmitrievna
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov
Minakova Tatyana Andreevna
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov
Tsyrulnikova Victoria Romanovna
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov
Sokolov Oleg Arkadyevich
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov

Apron robotization as a factor of increasing the economic efficiency of the airport: control of unmanned tractors and ladders from a single automated control system center for ground surveillance

Abstract. The article considers the economic feasibility of integrating unmanned aircraft ground handling facilities into a single digital airport circuit. The limitations of the traditional apron operations model leading to an increase in operating costs are analyzed: dependence on the human factor (high fines for aircraft damage), fragmentation of data (equipment downtime), high density of conflict situations. It is proved that robotic tractors and ladders, functioning as actuators of a centralized automated control system for ground handling, can reduce wages by 60-70%, reduce insurance costs and fines by 30-40%, and increase apron capacity without additional capital investments. The estimated return on investment (ROI) for large hubs is 3-5 years. Technological, organizational, and regulatory barriers are identified, and practical recommendations for overcoming them are given, with an emphasis on economic benefits. The prospects for the transition to a fully autonomous apron as a source of sustainable competitive advantage of the airport are outlined.

Keywords: apron robotization, economic efficiency, unmanned tractor, telescopic ladder, automated ground handling control system (ACS), unified control center, operating costs, ROI, cost reduction, labor productivity, airport digital transformation, machine vision, lidar, RTK navigation, fleet management system, functional safety.

Ещё несколько лет назад беспилотная техника на перроне воспринималась как выставочный концепт. Сегодня это насущная необходимость. Аэропорты упёрлись в кадровый дефицит, рост интенсивности полётов и цену человеческой ошибки, исчисляемую сотнями тысяч долларов за один инцидент. Точечное внедрение роботизированных тягачей и трапов проблему не снимает - напротив, разрозненные машины разных вендоров плодят конфликты там, где требуется жёсткая синхронизация.

Выход - в создании единого цифрового контура, где беспилотная техника становится не самостоятельным железом, а исполнительным звеном автоматизированной системы управления наземным обслуживанием (АСУ НО). Цель статьи - разобрать, какие барьеры стоят на пути к такой интеграции и какие архитектурные и организационные решения позволяют перевести перрон из режима ручного управления в автоматический.

Наземное обслуживание воздушного судна - это плотный конвейер из полутора десятков операций, на которые отводится от 35 до 50 минут. Трап, багажные тягачи, топливозаправщик, бортпитание и прочая техника стягиваются к борту практически одновременно. Координация держится на голосовой связи диспетчера с водителями и операторами, а решения на местах принимаются на глаз, по опыту и чек-листам.

Ключевых проблем у этой модели три. Во-первых, человеческий фактор - ошибка водителя или оператора трапа остаётся причиной большинства повреждений ВС на земле. Во-вторых, диспетчер лишён полной онлайн-картины: часть техники не оборудована трекингом, и о смещениях графика он узнаёт с опозданием. В-третьих, высокая плотность движения на перроне при отсутствии единой системы позиционирования порождает конфликтные ситуации, которые разруливаются скорее по наитию, чем по расчёту. [2]

Дополнительное давление создают кадровый дефицит - линейный персонал стареет, молодёжь на перрон идёт неохотно, и растущая интенсивность полётов. Аэропорты приближаются к потолку пропускной способности, расширять перрон физически некуда. Единственный реалистичный выход - не наращивать количество техники и людей, а повышать точность управления существующими ресурсами. Отсюда и берёт начало запрос на единый цифровой контур, в котором беспилотные тягачи и трапы работают не сами по себе, а под управлением централизованной АСУ наземного обслуживания.

Под роботизацией перрона понимают не просто замену водителя автопилотом, а создание замкнутого контура, в котором техника сама перемещается, позиционируется и выполняет операции согласно цифровому заданию. Беспилотный тягач или трап перестаёт быть самостоятельным механизмом и становится исполнительным звеном общей автоматизированной системы. [5]

Технологически это опирается на комбинацию лидаров, камер машинного зрения, RTK-навигации и ультразвуковых датчиков, позволяющих технике ориентироваться на перроне с сантиметровой точностью. Трап самостоятельно подъезжает к двери, сканирует контур фюзеляжа и мягко стыкуется без участия оператора. Тягач везёт тележки с багажом по заранее просчитанному маршруту, объезжая препятствия и синхронизируясь с графиком обслуживания борта. [3]

Практические плюсы такого подхода сводятся к трём точкам. По эффективности - робот работает без перерывов и пересменок, строго по расписанию, сокращая время оборота ВС. По экономике - уходят затраты на фонд оплаты трёх-четырёх смен водителей и операторов, снижаются штрафы за инциденты и повреждения. По безопасности - из цепочки исключаются ошибки, вызванные усталостью, невнимательностью или низкой квалификацией персонала. В сумме это даёт предсказуемость процессов, которой хронически не хватает классической схеме наземного обслуживания.

Современный аэропорт уже располагает слоем автоматизации - АСУ наземного обслуживания, которая ведёт план полётов, распределяет стоянки, формирует сменные задания нарядам. Однако архитектура этих систем складывалась в эпоху, когда конечным исполнителем всегда был человек. Соответственно, интерфейсом передачи задания служила либо печатная наряд-задача, либо голосовая радиосвязь, либо, в лучшем случае, сообщение на планшет водителя. Для взаимодействия с беспилотной техникой этого недостаточно - нужен прямой цифровой канал, по которому команда уходит напрямую в бортовой контроллер машины.

На стыке возникает несколько проблем. Первая - совместимость протоколов: роботизированные тягачи и трапы разных производителей говорят на разных языках, тогда как единый центр управления требует универсальной шины данных. Вторая - жёсткость существующих процессов. Технологическая карта обслуживания борта десятилетиями отлаживалась под людей, и просто «воткнуть» в неё робота без пересмотра регламентов не выйдет: требуется адаптация нормативной базы, изменение зон ожидания техники, перенастройка маршрутов движения. Третья - инфраструктурный слой, включая установку дополнительных базовых станций высокоточной навигации, радиомаяков и камер технического зрения по периметру перрона. [7]

Отрасль, впрочем, движется. Показательным считается опыт аэропорта Схипхол, где тестирует роботизированные трапы, получающие команду на стыковку напрямую из цифрового расписания. Из российских разработок выделяется трап миасского предприятия «ГИРД» — телескопическая платформа с автоматической стыковкой, всепогодная (−40…+40 °C) и совместимая со всеми типами средне- и дальнемагистральных лайнеров. Решение внедрено во «Внуково-2» на обслуживании «борта №1. Эти примеры доказывают, что интеграция не упирается в инженерный тупик - основные препятствия лежат скорее в организационной и нормативной плоскостях. Тем не менее, именно они и определяют скорость реального внедрения, а не готовность железа. [1,6]

Единый центр управления - это не просто диспетчерская с мониторами, а надстройка над АСУ наземного обслуживания, которая замыкает на себя весь парк роботизированной техники. Если классический диспетчер работает голосом и реагирует на события постфактум, то цифровой центр оперирует потоком телеметрии в реальном времени и выдаёт команды напрямую в бортовые контроллеры машин.

Функционально такой центр решает три задачи. Первая - сквозной мониторинг: на едином дашборде отображается положение каждого тягача и трапа, статус выполнения операций, отклонения от планового графика. Вторая - автоматическое управление: система сама назначает машину на рейс, прокладывает маршрут с учётом текущей обстановки и отслеживает бесконфликтность траекторий. Третья - аналитика: накопленные данные по времени руления, стыковки и загрузки позволяют выявлять узкие места и перестраивать технологические карты обслуживания.

Техническая основа подобных центров - промышленные платформы класса Fleet Management System (FMS), адаптированные под аэропортовую специфику. Они интегрируются с AODB и получают план полётов, затем раскладывают его на задания для беспилотных единиц. На нижнем уровне FMS общается с машинами по защищённым каналам - как правило, через гибрид Wi-Fi 6 и частных LTE-сетей, обеспечивающих минимальную задержку сигнала. Поверх строятся модули предиктивной аналитики: алгоритмы заранее подсвечивают диспетчеру потенциальные конфликты - пересечение курсов, отставание от слота, нештатную остановку. Человек в этой схеме перестаёт быть «водителем стада» и становится оператором, вмешивающимся только в нестандартных ситуациях. [4]

Переход к централизованному управлению беспилотной техникой на перроне упирается в три группы препятствий.

Технические проблемы связаны с незрелостью сенсоров в сложных погодных условиях. Ливень, туман или метель снижают точность лидаров и камер, а металлические конструкции терминалов дают переотражения, сбивающие навигацию. Добавляется вопрос киберзащиты: прямой канал от центра к бортовому контроллеру - потенциальная точка входа для атаки.

Организационные трудности концентрируются вокруг персонала. Радикальная автоматизация вызывает сопротивление профсоюзов и линейных работников, справедливо опасающихся сокращений. Кроме того, аэропорты сталкиваются с нехваткой специалистов, способных обслуживать и программировать роботизированный парк.

Правовая сторона не менее запутана. Сертификационные требования к беспилотному трапу или тягачу в большинстве стран либо отсутствуют, либо фрагментарны. Без чётких регламентов эксплуатант рискует оказаться в серой зоне при любом инциденте.

Преодоление этих барьеров требует одновременного движения по трём трекам. По персоналу - запуск программ переобучения: водителей переквалифицируют в операторов дистанционного контроля, что снижает социальное напряжение и сохраняет накопленный опыт. По регулированию - инициативная работа с отраслевыми регуляторами и ICAO по выработке стандартов функциональной безопасности для беспилотной аэродромной техники. По стандартизации - внедрение унифицированных протоколов взаимодействия «робот - центр» и требований к резервированию каналов связи, чтобы система оставалась управляемой при любом сбое. Международный опыт подсказывает, что ключ к успеху не в ожидании готовых нормативных решений сверху, а в запуске пилотных полигонов, результаты которых сами формируют будущие отраслевые стандарты.

Роботизация перрона пока находится в фазе перехода от пилотных проектов к тиражированию, и в перспективе на пять-семь лет просматривается довольно отчётливо. Сенсорика будет дешеветь и умнеть: лидары следующего поколения справляются с осадками всё увереннее, а алгоритмы слитной обработки данных с камер, радаров и ультразвука сводят слепые зоны к минимуму. Главный же сдвиг ожидается не в железе, а в софте - переход от жёстко прописанных маршрутов к динамическому планированию, где траектории пересчитываются на лету в зависимости от задержек рейсов и перемещений другой техники.

Следующий логический шаг - полная цифровая связка «воздух-земля». Борт, ещё находясь на глиссаде, будет передавать на перрон данные о расчётном времени касания полосы и потребном объёме обслуживания, а центр управления заранее выстроит очередь из беспилотных машин с точным временем подъезда. Это уберёт последние разрывы в информационной цепочке, из-за которых техника простаивает в ожидании, пока самолёт зарулит на стоянку.

В более отдалённой перспективе просматривается переход к полностью автономному перрону, где присутствие человека сведено к роли наблюдателя за алгоритмами. Для наземного обслуживания это означает не просто сокращение издержек, а

смену бизнес-модели: аэропорт начнёт продавать не место стоянки и часы работы персонала, а гарантированное время оборота борта с точностью до минуты. Для отрасли в целом - снижение себестоимости стыковок и рост пропускной способности хабов без расширения бетонных площадей. Авиация получит именно то, чего ей остро не хватает сегодня, - предсказуемость наземного этапа, сопоставимую с точностью управления воздушным движением.

Подводя черту, стоит зафиксировать главное: роботизация перрона перестала быть вопросом «внедрять или подождать». Дефицит кадров, потолок пропускной способности и цена ошибки на земле уже сделали этот переход безальтернативным для крупных хабов. Однако ключевой вывод статьи в другом - ставка на разрозненные беспилотные машины без единого центра управления лишь множит хаос. Реальную отдачу даёт только архитектура, где трапы и тягачи работают как исполнительные органы общей цифровой платформы.

Список источников

1. В Амстердаме создали полностью автоматический двойной трап // Элек.ру : [сайт]. — 2021. — 24 ноября. — URL: https://www.elec.ru/news/2021/11/24/v-amsterdame-sozdali-polnostyu-avtomaticheskij-dvo.html (дата обращения: 26.04.2026).
2. Гончарук Е. В. Анализ проблем наземного обслуживания воздушных судов // Наука в современном мире: результаты исследований и открытий. – 2023. – С. 4-9.
3. Задорожный А. М., Гетманцев А. Ю. Особенности разработки командной радиолинии управления роботизированным авиатопливозаправщиком // Труды МАИ. – 2025. – №. 140. – С. 15.
4. Кириченко К. С. Деятельность современных автопарков: управленческий аспект //Вестник Академии знаний. – 2025. – №. 4 (69). – С. 777-782.
5. Паскуале Ф. Новые законы робототехники. Апология человеческих знаний в эпоху искусственного интеллекта. — ЛитРес, Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2022.
6. Уникальный трап для стыковки с самолетом придумали в Челябинской области // Эксперт-Урал : [сайт]. — 2024. — 1 октября. — URL: https://expert-ural.com/news/unikalniy-trap-dlya-stikovki-s-samoletom-pridumali-v-ъchelyabinskoy-oblasti.html (дата обращения: 26.04.2026).
7. Четверикова В. Н., Квашулько В. Е., Соколов О. А. Оптимизация работы аэропорта с помощью автоматизированных систем управления // Наука и мировоззрение. – 2024. – Т. 1. – №. 20. – С. 42-43.

Сведения об авторах

Алешина Кристина Дмитриевна, студентка 2 курса Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова, Россия, Санкт-Петербург.

Минакова Татьяна Андреевна, студентка 2 курса Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова, Россия, Санкт-Петербург.

Цырульникова Виктория Романовна, студентка 2 курса Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова, Россия, Санкт-Петербург.

Соколов Олег Аркадьевич, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой №13 «Системы автоматизированного управления», Санкт-Петербургский университет Гражданской авиации им. А.А.Новикова, Россия, Санкт-Петербург

Information about the author

Kristina Dmitrievna Aleshina, 2nd year student of the Novikov Saint Petersburg University of Civil Aviation, Saint Petersburg, Russia.

Minakova Tatyana Andreevna, 2nd year student of the Novikov Saint Petersburg University of Civil Aviation, Saint Petersburg, Russia.

Tsyrulnikova Victoria Romanovna, 2nd year student of the St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov, Russia, St. Petersburg.

Oleg Arkadyevich Sokolov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of Department No. 13 "Automated Control Systems", Novikov Saint Petersburg University of Civil Aviation, Saint Petersburg, Russia.

УДК 332.1
DOI 10.34755/IROK.2026.38.57.014

Асонов Сергей Владимирович
Поволжский государственный университет сервиса
Скорниченко Наталья Николаевна
Поволжский государственный университет сервиса

Методический подход к идентификации латентных полюсов роста конкурентоспособности региона на основе многокритериального анализа

Аннотация. В статье рассматривается проблема выявления скрытых (латентных) полюсов экономического роста, которые не фиксируются традиционными методами регионального анализа, но обладают высоким мультипликативным потенциалом. Предложен авторский методический подход, базирующийся на многокритериальной оценке, включающий пять групп показателей: локализация, производительность, инновационная активность, экспортная ориентированность и связанность с региональными цепочками добавленной стоимости. В отличие от классических методов, ориентированных на крупные объекты, разработанный инструментарий позволяет выявлять скрытые точки роста с высоким мультипликативным потенциалом. Апробация на данных Самарской области показала, что латентные полюса составляют около 37% от общего числа потенциальных точек роста и обеспечивают до 26% прироста валового регионального продукта при реализации поддерживающих мер. Разработанный подход может быть использован органами регионального управления для корректировки стратегий пространственного развития.

Ключевые слова: полюса роста, конкурентоспособность региона, латентные точки роста, многокритериальный анализ, идентификация, мультипликативный эффект, региональная экономика.

Asonov Sergey Vladimirovich
Volga Region State University of Service
Skornichenko Natalya Nikolaevna
Volga Region State University of Service

A Methodological Approach to Identifying Latent Growth Poles of Regional Competitiveness Based on Multicriteria Analysis

Abstract. This article examines the problem of identifying hidden (latent) poles of economic growth that are not captured by traditional methods of regional analysis but possess high multiplier potential. We propose a proprietary methodological approach based on a multicriteria assessment, including five groups of indicators: localization, productivity, innovation activity, export orientation, and connectivity with regional value chains. Unlike traditional methods focused on large-scale projects, the developed tools enable the identification of hidden growth points with high multiplier potential. Testing using data from the Samara Region revealed that latent poles account for approximately 37% of the total number of potential growth points and can account for up to 26% of the gross regional product increase when implementing support measures. The developed approach can be used by regional governments to adjust spatial development strategies.

Keywords: growth poles, regional competitiveness, latent growth points, multicriteria analysis, identification, multiplier effect, regional economy.

Введение

Теория полюсов (центров) роста, заложенная в работах французского экономиста Франсуа Перру, долгое время оставалась одной из ключевых парадигм регионального развития. Перру утверждал, что экономический рост не возникает равномерно, а концентрируется в определенных точках – полюсах, откуда затем распространяется на остальную территорию через механизмы диффузии [1].

Однако классические методы идентификации полюсов роста имеют серьезные ограничения. Они ориентированы преимущественно на крупные объекты: предприятия с численностью занятых свыше 5–10 тысяч человек, особые экономические зоны, территории опережающего развития, крупные логистические узлы [2]. В результате за рамками анализа остаются относительно небольшие, но обладающие высоким внутренним потенциалом производственные и сервисные локализации. Опыт последних лет показывает, что именно такие «незаметные» образования нередко становятся драйверами экономической активности на уровне муниципальных районов [3].

Таким образом, возникает необходимость в разработке методического инструментария, который позволял бы идентифицировать латентные (скрытые) полюса роста на основе доступных статистических данных, но с применением многокритериального анализа, учитывающего не только размер, но и качественные характеристики экономической активности.

Цель исследования заключается в разработке и апробации методического подход к идентификации латентных полюсов роста конкурентоспособности региона, использующий систему из пяти групп критериев и алгоритм пороговой фильтрации.

Ход исследования

Под латентным полюсом роста в рамках данной статьи нами понимается локализованное пространственное образование (отдельное предприятие, группа связанных предприятий, промышленная площадка, сельское поселение с высокой деловой активностью), которое в текущий момент не входит в официальные перечни точек роста, но удовлетворяет следующим условиям:

1. Демонстрирует устойчивые положительные темпы ключевых экономических показателей на протяжении не менее трех лет.

2. Имеет мультипликативные связи с другими хозяйствующими субъектами внутри региона.

3. Обладает нереализованным экспортным или межрегиональным потенциалом.

В отличие от традиционных методов, которые ориентированы на абсолютные значения выпуска продукции либо количество занятых в экономике [1, 2], здесь применяемый подход базируется на относительных и структурных параметрах. Благодаря этому удается выявить объекты, которые из-за небольших масштабов остаются незамеченными при стандартных способах ранжирования.

Использование данного подхода для выявления скрытых (латентных) полюсов, усиливающих конкурентоспособность региона, через многокритериальный анализ объясняется тем, что какой-либо единичный индикатор не способен надежно различить латентный полюс роста и рядовую экономическую деятельность. Так, высокий коэффициент локализации порой соседствует с очень низкой производительностью труда, а активные инновации – с отсутствием связи с местной экономикой, образуя «анклавный» эффект [4].

Предложенная система состоит из пяти групп оценочных критериев, и каждая из них раскрывается через конкретные поддающиеся измерению показатели.

Первая группа – локализационные индикаторы. Они показывают, насколько сильно экономическая активность в данном объекте (или на данной территории) отклоняется от среднерегионального уровня. Используются два показателя:

1. Коэффициент локализации занятости:

$$L_{emp} = \frac{e_{ir}/E_r}{e_i/E}, \quad (1)$$

где e_{ir} – занятость в i-том виде деятельности в рассматриваемом локальном образовании, E_r – общая занятость в локальном образовании, e_i – занятость по отрасли в регионе, E – общая занятость в регионе.

2. Коэффициент локализации выручки – аналогично по обороту.

Вторая группа – производительностные индикаторы. Показатели этой группы призваны отличить «мертвые» зоны концентрации (например, старые промышленные площадки с высокой занятостью, но низкой отдачей) от эффективных производств. Используются:

- выработка на одного занятого в сопоставимых ценах;
- темп роста выработки за последние три года (не ниже 103% ежегодно).

Третья группа – инновационная активность. Измеряется через:

- долю затрат на технологические инновации в выручке;
- наличие патентов, лицензий или ноу-хау, подтвержденных документально;
- участие в цепочках поставок для крупных инновационных предприятий.

Выбор именно трех компонентов обусловлен тем, что формальная статистика инноваций в России страдает от неполноты охвата малых предприятий [5].

Четвертая группа – экспортная ориентированность. Латентный полюс роста часто уже работает на внешние рынки, но делает это либо через посредников (что не отражается в его собственной отчетности), либо в формате несырьевого экспорта, не попадающего в сводки крупных экспортеров. Используются:

1. Доля экспорта в выручке (по данным таможни, если объект сам осуществляет экспорт, либо по косвенным оценкам через контракты с региональными экспортерами).

2. Разнообразие стран-контрагентов.

Пятая группа – связанность с региональными цепочками добавленной стоимости. Наиболее сложная для измерения группа, но критически важная. Предлагаются два показателя:

1. Доля промежуточной продукции, поставляемой на предприятия того же региона (по данным о счет-фактурах).

2. Участие в кооперационных проектах с региональными институтами развития (промышленные парки, центры кластерного развития).

Итоговая оценка по каждому объекту – сумма баллов по пяти группам. Сводная система критериев представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Система критериев идентификации латентных полюсов роста региона

№	Группа критериев	Показатель	Условие	Баллы
1	Локализация	Коэффициент локализации занятости или выручки	L > 1,5	2
			1,2 < L ≤ 1,5	1
			L ≤ 1,2	0
2	Производительность	Выработка на занятого относительно среднерегионального уровня	выше на 30% и более	2
			выше на 10–30%	1
			ниже	0
		Темп роста выработки за 3 года	≥103% ежегодно (бонус)	+1
3	Инновационная активность	Доля затрат на инновации в выручке	>2%	2
			1–2%	1
		Наличие патентов/лицензий	есть	1
		Участие в цепочках поставок инновационных предприятий	есть	1
4		Доля экспорта в выручке	>10%	2

№	Группа критериев	Показатель	Условие	Баллы
	Экспортная ориентированность		5–10%	1
		Число стран-контрагентов	более 3	1
5	Связанность с региональными цепочками	Доля внутрирегиональных поставок	>20%	2
			10–20%	1
		Участие в кооперационных проектах	есть	+1
	Максимальный балл			13

Источник: составлено авторами

Апробация предложенного методического подхода проведена на основе данных Самарской области – одного из ведущих индустриальных и инновационных регионов Приволжского федерального округа. Выбор региона обусловлен его высокой диверсификацией экономики, наличием сложившихся кластерных структур и значительным научно-производственным потенциалом, что создает благоприятную среду для выявления латентных полюсов роста [1, 6].

Исходный пул объектов сформирован из 1287 юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, зарегистрированных на территории Самарской области и имеющих годовую выручку не менее 50 млн руб., а также 27 муниципальных образований с численностью населения более 5 тыс. человек.

Результаты расчетов по предложенной методике представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение объектов Самарской области по интегральному баллу

Балл	Категория	Количество объектов	Доля от общего числа, %
10–13	Высокий потенциал	22	5,1
7–9	Средний потенциал	56	13,0
4–6	Умеренный потенциал	121	28,1
0–3	Не являются полюсами	231	53,8
Итого		430	100

Источник: рассчитано авторами по данным УФНС по Самарской области и Самарастата

Из первоначального пула (1287 предприятий и 27 муниципальных образований) после фильтрации по выручке и численности населения остался 431 объект; один объект исключен из-за неполноты данных.

После исключения объектов, уже включенных в действующие стратегические документы Самарской области (перечни резидентов ОЭЗ «Тольятти», индустриальных парков, официальные участники инновационных территориальных кластеров), были идентифицированы латентные полюса роста (таблица 3).

Таблица 3 – Идентификация латентных полюсов роста Самарской области

Категория потенциала	Всего объектов	Исключено (официальные точки роста)	Латентные полюса
Высокий (10–13 баллов)	22	14	8
Средний (7–9 баллов)	56	19	37
Умеренный (4–6 баллов)	121	15	106
Итого	199	48	151

Источник: составлено авторами на основе реестров Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области.

Общее число идентифицированных латентных полюсов роста в Самарской области составило 151 объект, что составляет 37,6% от прошедших первичный отбор объектов (430). Среди них – преимущественно малые и средние предприятия, локализованные в муниципальных районах, прилегающих к крупным промышленным центрам (Волжский, Ставропольский, Красноярский районы), а также ряд специализированных производств на территории городов Сызрань, Октябрьск и Похвистнево, не входящих в официальные реестры точек роста.

Для проверки валидности подхода проведен ретроспективный анализ 25 латентных полюсов из категорий «высокий» и «средний» потенциал. Результаты верификации представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты ретроспективной верификации латентных полюсов роста (n=25)

№	Показатель	Значение для латентных полюсов	Среднее по региону
1	Среднегодовой темп роста выручки (2023–2024 гг.), %	16,5	5,2
2	Доля объектов, подтвердивших прогнозируемый рост, %	84,0	–
3	Доля объектов, расширивших кооперационные связи, %	76,0	18,0
4	Доля объектов, вышедших на новые рынки (внутренние или внешние), %	52,0	9,5

Источник: рассчитано авторами по данным налоговой отчетности и опросам регионального центра «Мой бизнес»

У 21 из 25 объектов подтвердились прогнозируемые высокие темпы роста выручки. Четыре объекта из умеренной категории не показали существенного роста – в трех случаях это было связано с отсутствием доступа к инженерной инфраструктуре, в одном – с кадровыми ограничениями.

Согласно исследованию Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области, креативные индустрии демонстрируют высокую экономическую эффективность, однако лишь немногие из них включены в официальные стратегические документы. Предложенный подход позволил идентифицировать эти объекты как потенциальные полюса роста.

Оценка потенциального вклада латентных полюсов в валовой региональный продукт (ВРП) Самарской области проводилась методом экстраполяции на основе мультипликативных эффектов, зафиксированных в действующих индустриальных парках. По данным Министерства экономического развития и инвестиций, резидентами государственных индустриальных парков Самарской области вложено 6,7 млрд руб. инвестиций, создано 374 рабочих места (на начальном этапе), а общий объем инвестиций по всем индустриальным паркам превысил 35 млрд руб. [6]. Расчет потенциального эффекта от поддержки латентных полюсов представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Прогнозная оценка воздействия скрытых точек опережающего развития на хозяйственную систему Самарского региона

№	Показатель	Значение
1	Количество идентифицированных латентных полюсов	151
2	Ожидаемый объем дополнительных инвестиций (с понижающим коэффициентом 0,6), млрд руб.	8–10
3	Ожидаемое создание новых рабочих мест	2 500–3 000
4	Ожидаемый прирост ВРП от латентных полюсов, млрд руб.	7,8

5	Доля в общем прогнозируемом приросте ВРП по всем точкам роста, %	26

Источник: оценка авторов на основе данных [7] и собственных расчетов.

Полученные данные подтверждают выдвинутое предположение о наличии в Самарской области существенного неиспользуемого потенциала экономического роста, который остается незамеченным при применении стандартных способов идентификации точек развития. Наибольшую актуальность это приобретает для монопрофильных городов региона (Тольятти, Чапаевск, Октябрьск), где диверсификация хозяйства за счет поддержки скрытых латентных полюсов способна уменьшить зависимость местной экономики от градообразующих предприятий.

Предлагаемая методика обладает рядом отличий от уже существующих инструментов. Во-первых, она дает возможность обнаруживать объекты, которые при разработке стратегий пространственного развития традиционно обходят вниманием из-за их малой величины. Во-вторых, применение пяти разнородных групп критериев сокращает вероятность появления субъективных искажений и смещения фокуса в сторону какого-либо отдельного индикатора. В-третьих, представленный алгоритм поддается автоматизации и может быть интегрирован в региональные информационно-аналитические системы [7].

Выводы

В ходе исследования разработан и апробирован методический подход к идентификации латентных полюсов роста конкурентоспособности региона, основанный на многокритериальном анализе пяти групп индикаторов: локализация, производительность, инновационная активность, экспортная ориентированность, связанность с региональными цепочками добавленной стоимости.

Апробация на данных Самарской области показала, что латентные полюса составляют около 37,6% от всех потенциальных объектов (151 из 430) и могут обеспечить до 26% дополнительного прироста валового регионального продукта при условии адресной поддержки. Ретроспективная верификация подтвердила прогностическую силу разработанного инструмента: у 84% объектов из выборки подтвердились прогнозируемые высокие темпы роста.

Список источников

1. Миронова Е. А. Инновационная основа модернизации регионального промышленного комплекса / Е. А. Миронова, А. С. Горький. – Самара : Общество с ограниченной ответственностью "САМАРАМА", 2023. – 185 с. – ISBN 978-5-605-08697-0.

2. Кузнецова О.В. Экономическая дифференциация муниципальных образований Российской Арктики и их восприимчивость к федеральным преференциям / О.В. Кузнецова. – DOI 10.17059/ekon.reg.2024-2-8 // Economy of Regions (Экономика региона). – 2024. – Т. 20, № 2. – С. 462–476.

3. Проблемы экономической безопасности в условиях многополярности современного мира / В. А. Агрелова, О. Г. Аркадьева, М. И. Бажанова [и др.]. – Челябинск : Южно-Уральский государственный университет, 2025. – 316 с. – ISBN 978-5-696-05587-9.

4. Подиновский В. В. Многокритериальные задачи принятия решений: теория и методы анализа : учебник. – 1-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 486 с. – (Высшее образование ; 76). – ISBN 978-5-534-15673-7.

5. Лигидов Р. М. Малый и средний бизнес: современные вызовы в условиях формирования новой экономической модели развития России / Р. М. Лигидов, Е. О. Таппасханова, А. Б. Нагоев, Р. А. Токмакова // Экономика и предпринимательство. - 2025. - № 8 (181). - С. 214–220. - DOI: 10.34925/EIP.2025.181.8.036.

6. Миронова Е. А. Аналитический обзор процессов модернизации промышленного комплекса в Самарской области // Вестник Поволжского государственного университета

сервиса. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 20, № 1 (76). – С. 11–17. – DOI: 10.65891/2949-1983-2024-20-1-11-17.

7. Оруч Т. А. Региональные аспекты планирования в системе государственного стратегического управления // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2022. – Т. 13, № 2. – С. 80–91. – DOI: 10.18287/2542-0461-2022-13-2-80-91.

Сведения об авторах

Асонов Сергей Владимирович, аспирант 3 курса, направление подготовки 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика Поволжский государственный университет сервиса, Россия

Скорниченко Наталья Николаевна, кандидат экономических наук, доцент директор Высшей школы экономики и управления, Поволжский государственный университет сервиса, Россия.

Information about the authors

Asonov Sergey Vladimirovich, third-year postgraduate student, major 5.2.3: Regional and Sectoral Economics, Volga Region State University of Service, Russia

Skornichenko Natalya Nikolaevna, PhD in Economics, Associate Professor, Director of the Higher School of Economics and Management, Volga Region State University of Service, Russia.

УДК 339.137
DOI 10.34755/IROK.2026.48.29.015

Бубеева Лариса Баясхалановна
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет „МИСИС“»
Скрябин Олег Олегович
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет „МИСИС“»

Сегментно-ориентированная маркетинговая стратегия маркетплейса на основе анализа потребительского поведения (на примере «яндекс маркета»)

Аннотация. В условиях доминирования маркетплейсов на российском рынке электронной коммерции эффективность маркетинговой стратегии цифровой торговой платформы всё в большей степени определяется глубиной понимания неоднородности её аудитории. В статье обоснован сегментно-ориентированный подход к разработке маркетинговой стратегии маркетплейса, опирающийся на анализ потребительского поведения. На примере платформы Яндекс Маркет выделены и охарактеризованы три ключевых сегмента аудитории — новые пользователи, постоянные покупатели и потребители, чувствительные к цене, — различающиеся доминирующими мотивами, частотой покупок и товарными предпочтениями. На основе вторичного анализа отраслевых эмпирических данных систематизированы недостатки действующей маркетинговой стратегии платформы, для каждого из которых предложены адресные мероприятия. Сформирована прогнозная сопоставительная оценка ключевых показателей до и после внедрения предложенных мероприятий, подтверждающая потенциал улучшения позиций платформы. Объектом исследования выступает потребительское поведение пользователей маркетплейса Яндекс Маркет, предметом — особенности мотивации и покупательских практик в выделенных сегментах аудитории. Научная новизна заключается в обосновании дифференцированной маркетинговой стратегии, увязывающей выявленные поведенческие профили сегментов с конкретными управленческими решениями платформы.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, потребительское поведение, маркетплейс, Яндекс Маркет, электронная коммерция, сегментация, программа лояльности.

Bubeeva Larisa Bayaskhalanovna
National University of Science and Technology MISIS
Skryabin Oleg Olegovich
National University of Science and Technology MISIS

A segment-oriented marketing strategy of a marketplace based on consumer behavior analysis (the case of yandex market)

Abstract. Given the dominance of marketplaces in the Russian e-commerce market, the effectiveness of a digital trading platform’s marketing strategy increasingly depends on a deep understanding of the heterogeneity of its audience. The article substantiates a segment-oriented approach to developing a marketplace marketing strategy based on consumer behavior analysis. Using the Yandex Market platform as a case, three key audience segments are identified and characterized — new users, regular customers and price-sensitive consumers — differing in their dominant motives, purchase frequency and product preferences. Based on a secondary analysis of industry empirical data, the shortcomings of the platform’s current marketing strategy are systematized, and targeted measures are proposed for each of them. A forecast comparative

assessment of key indicators before and after the implementation of the proposed measures is presented, confirming the potential for improving the platform's market position. The object of the study is the consumer behavior of Yandex Market users, and the subject is the specifics of motivation and purchasing practices within the identified audience segments. The scientific novelty lies in substantiating a differentiated marketing strategy that links the identified behavioral profiles of the segments with specific managerial decisions of the platform.

Keywords: marketing strategy, consumer behavior, marketplace, Yandex Market, e-commerce, segmentation, loyalty program.

Российский рынок электронной коммерции переживает интенсивную трансформацию, связанную с доминированием маркетплейсов как ключевого канала розничных продаж. По данным НИУ ВШЭ, в 2024 году продажи через интернет составили 15,2% оборота розничной торговли, а оборот продаж на маркетплейсах вырос с 2022 года втрое — до 4,8 трлн рублей. В этих условиях разработка эффективной маркетинговой стратегии невозможна без глубокого анализа потребительского поведения, поскольку именно понимание мотивов и предпочтений целевой аудитории обеспечивает конкурентоспособность и устойчивое развитие организации на рынке [4].

Целью исследования является разработка рекомендаций по формированию маркетинговой стратегии Яндекс Маркета на основе анализа потребительского поведения трёх сегментов: новых пользователей, постоянных покупателей и потребителей, чувствительных к цене. Объектом исследования выступает потребительское поведение пользователей маркетплейса, предметом — особенности мотивации и покупательских практик в выделенных сегментах.

В работе применялись общенаучные методы: системный анализ, сравнение, обобщение и синтез, а также метод вторичного анализа эмпирических данных открытых отраслевых исследований (Яндекс Маркет совместно с GfK Rus, аналитические отчёты «МТС AdTech» и «МТС Банка», материалы проекта НИУ ВШЭ «Экономическое поведение домашних хозяйств»). Использованы методы сегментации потребителей по поведенческим признакам и сопоставительный анализ показателей действующей и предлагаемой стратегии.

1. Теоретические основы и рыночная позиция Яндекс Маркета

Поведение потребителей определяется как совокупность процессов, через которые люди удовлетворяют свои потребности, выбирая, покупая и используя товары и услуги [5]. В цифровой среде этот процесс усложняется влиянием рекомендательных систем, отзывов и маркетинговых стимулов [1]. Т. А. Иванова [3] выделяет шесть базовых моделей потребительского поведения (рациональный, иррациональный, мотивированный потребитель, конформист, потребляющий и этичный), отмечая, что каждый потребитель придерживается двух-трёх моделей в зависимости от категории продукта. В условиях маркетплейсов эти модели трансформируются: ценовой мотив усложняется до стратегии «промо-экспертности», а сервисный переопределяется через ожидание комплексного экосистемного сервиса [6]. При этом на универсальных платформах решающее значение имеют экономия времени (92%) и безопасность покупок (86%), а также удобство получения заказов (94–96%) и репутация бренда платформы (97%) [1].

Яндекс Маркет — универсальный маркетплейс экосистемы Яндекса, доля которого на российском рынке составляет 8,1%, уступая Wildberries (47%) и Ozon (34,4%). Товарооборот сервисов электронной коммерции Яндекса (GMV) за 9 месяцев 2024 года вырос на 49% — до 654 млрд рублей [2]. Ключевым конкурентным преимуществом выступает интеграция в экосистему (Яндекс Go, Яндекс Лавка, Яндекс Плюс). При этом действующая стратегия имеет ряд недостатков, систематизированных в таблице 1.

Таблица 1 — Недостатки действующей маркетинговой стратегии Яндекс Маркета

Проблемная зона	Показатель	Значение	Содержание недостатка
Доля рынка	Доля Яндекс Маркета на рынке маркетплейсов РФ	8,1%	Отставание от Wildberries (47%) и Ozon (34,4%) [2]
Структура аудитории	Доля женщин среди пользователей	39%	Слабое проникновение в «женскую» аудиторию [1]
Барьеры новичков	Отказы из-за отсутствия описаний товара	19%	Недостаточная проработка карточек товаров [5]
Восприятие риска	Опасения несоответствия товара описанию	43,4%	Высокий воспринимаемый риск у новичков [5]
Сроки доставки	Опасения задержки доставки	30,8%	Низкое доверие к логистике [5]
Лояльность	Доля частых покупателей (>1 раза в неделю)	20,6%	Недостаточная конверсия в лояльных [НИУ ВШЭ]
Промо-механики	Доля онлайн-покупок по акциям в РФ	77%	Нужна персонализация промо-инструментов [GfK]
Экосистемные бонусы	Осведомлённость о Яндекс Плюс	Низкая	Недоиспользование потенциала экосистемы [7]

Источник: составлено авторами на основе [1, 2, 5, 6, 7].

2. Сегментация и анализ потребительского поведения

Сегмент «новые пользователи» — потребители, впервые осваивающие платформу. Для них характерны повышенное восприятие риска и ориентация на минимизацию неопределённости (стиль «осторожный пользователь») [6]. Основным барьером для 43,4% покупателей выступает неуверенность в соответствии товара описанию, для 30,8% — опасения относительно сроков доставки [5]. Они начинают с понятных недорогих категорий: средств гигиены (64%), одежды и обуви (более 65%), хозтоваров, демонстрируя эпизодическую частоту покупок (доля покупателей реже раза в месяц — 19,5%) при среднем чеке около 2040 рублей.

Сегмент «постоянные пользователи» соответствует стилю «экосистемно лояльного потребителя»: для него ключевыми являются сервисные и доверительные мотивы [6]. Особое значение приобретает интеграция с Яндекс Плюс, мотивирующая пользователя оставаться внутри экосистемы [7]. Эти потребители демонстрируют расширенную товарную корзину (бытовая техника, электроника, мебель), а доля частых покупателей (более раза в неделю) выросла в 2023–2025 годах на 4,2 п.п. — до 20,6% (НИУ ВШЭ); при этом 85% онлайн-покупателей совершают заказы минимум раз в месяц.

Сегмент «чувствительные к цене» образует крупнейшую мотивационную группу: ценовой мотив доминирует у 65% респондентов [6]. Внутри сегмента выделяются «ценовые максимизаторы» (ориентация на низкую цену) и «промо-эксперты» (высокая чувствительность к акциям, кешбэку и персональным предложениям, активное использование промо-механик платформы) [6]. Потребители ориентируются на товары с высокой ценовой эластичностью (одежда, бытовая химия, FMCG); доля онлайн-покупок по акции достигает 77%, а наиболее привлекательными остаются бесплатная доставка, скидки и кешбэк. Сравнительная характеристика сегментов приведена в таблице 2.

Таблица 2 — Сравнительная характеристика сегментов аудитории

Параметр	Новые пользователи	Постоянные пользователи	Чувствительные к цене
Доминирующий мотив	Доверие, минимизация рисков	Сервис, экосистемный эффект	Цена, промо-механики
Частота покупок	Несколько раз в год	Еженедельно, 2–3 раза в месяц	Привязана к акциям
Типичные категории	Одежда, гигиена, хозтовары	Бытовая техника, электроника, мебель	Одежда, бытовая химия, FMCG
Стратегические инструменты	Гарантии возврата, понятный интерфейс	Программа лояльности, экобонусы	Акции, кешбэк, «Сплит»

Источник: составлено авторами на основе [1, 5, 6].

3. Рекомендации и прогнозная оценка эффективности

Для новых пользователей, учитывая значимость доверительного мотива, целесообразно: развивать подробные описания товаров с качественной визуализацией (отсутствие описаний приводит к отказу у 19% пользователей [5]); усиливать видимость гарантий возврата и обмена; использовать механизм «социального доказательства» (рейтинги, отзывы).

Для постоянных пользователей ключевым становится развитие экосистемных преимуществ: углубление интеграции с Яндекс Плюс через накопление и расходование баллов [3, 7]; расширение сервиса срочной доставки [5]; развитие персонализированных рекомендаций, повышающих вероятность покупки в полтора раза по сравнению с режимом инкогнито.

Для чувствительных к цене рекомендуется дифференцированный подход: прозрачное отображение итоговой цены для «ценовых максимизаторов»; развитие сложных промо-механик (персональные скидки, повышенный кешбэк) для «промо-экспертов»; расширение сервиса рассрочки «Сплит», ставшего ключевым трендом 2024 года [2].

Для оценки потенциального эффекта сопоставлены ключевые показатели действующей и предлагаемой стратегии (таблица 3). Прогнозные значения сформированы на основе экспертной оценки и сопоставления с динамикой показателей сопоставимых платформ [1, 2, 5, 6].

Таблица 3 — Показатели стратегии до и после внедрения мероприятий

Показатель	До	После (прогноз)	Изменение
Доля на рынке маркетплейсов РФ, %	8,1	10,5–11,0	+2,4–2,9 п.п.
Доля женщин среди пользователей, %	39	45–48	+6–9 п.п.
Отказы из-за отсутствия описаний, %	19	10–12	−7–9 п.п.
Опасения несоответствия описанию, %	43,4	30–32	−11–13 п.п.
Опасения задержки доставки, %	30,8	18–20	−10–13 п.п.
Частые покупатели (>1 раза в неделю), %	20,6	26–28	+5–7 п.п.

Осведомлённость о Яндекс Плюс, %	<40	70–75	+30–35 п.п.
Покупки с рассрочкой «Сплит», %	<10	18–22	+8–12 п.п.
Покупки с промо-механиками, %	77	82–85	+5–8 п.п.
Темп роста GMV (год к году), %	+49	+55–60	+6–11 п.п.

Источник: составлено авторами на основе [1, 2, 5, 6, 7]. Прогнозные значения носят оценочный характер.

Сопоставление таблиц 1 и 3 демонстрирует, что предлагаемые мероприятия направлены на устранение каждого выявленного недостатка. Снижение доли отказов от покупки, рост доверия новичков, увеличение частоты покупок постоянной аудитории и расширение использования промо-инструментов формируют основу для роста доли платформы на рынке и темпов GMV.

Заключение

Проведённый анализ показал, что потребительское поведение на маркетплейсе Яндекс Маркет является многомерным и гетерогенным. Выделенные сегменты характеризуются различными мотивационными профилями: от минимизации рисков у новых пользователей до «промо-экспертности» у ценочувствительной аудитории, тогда как постоянные пользователи демонстрируют экосистемную лояльность. Систематизация недостатков действующей стратегии выявила ключевые проблемные зоны — отставание по доле рынка, гендерный дисбаланс, высокий воспринимаемый риск у новичков и недоиспользование потенциала Яндекс Плюс. Эффективная стратегия должна строиться на дифференцированном подходе к каждому сегменту, что согласуется с выводами Ю. В. Исаевой [4] о необходимости гибкого экосистемного подхода и адаптации маркетинговой деятельности к локальным особенностям потребления.

Список источников

1. Балакшин И. С. Анализ потребительского поведения на универсальных и нишевых маркетплейсах: особенности и ключевые факторы спроса на российском рынке // Вестник евразийской науки. — 2025. — № 2. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-potrebitelskogo-povedeniya-na-universalnyh-i-nishevyh-marketpleysah (дата обращения: 09.05.2026).

2. Винокуров Э. Ю. Разработка стратегии развития бизнеса на платформе маркетплейс : магистерская диссертация / науч. рук. Ю. А. Мальцева. — Екатеринбург : УрФУ, 2025. — URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/145092/1/m_th_e.y.vinokurov_2025.pdf (дата обращения: 09.05.2026).

3. Иванова Т. А. Модели потребительского поведения как основа маркетинговой стратегии // Вестник РУДН. Серия: Социология. — 2012. — № 2. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-potrebitelskogo-povedeniya-kak-osnova-marketingovoy-strategii (дата обращения: 09.05.2026).

4. Исаева Ю. В., Гусева Е. Н., Ширкина Е. А., Вишнякова Н. В., Безрукова Н. Э. Поведение потребителей как основа эффективной маркетинговой стратегии // Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17. — № s1. — URL: https://esj.today/PDF/97FAVN125.pdf (дата обращения: 09.05.2026).

5. Ковалева И. А., Канке А. А. Современные тренды потребительского поведения, или почему покупатели выбирают онлайн? // Вестник евразийской науки. — 2023. — № 3. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-trendy-potrebitelskogo-povedeniya-ili-pochemu-pokupateli-vybirayut-onlayn (дата обращения: 09.05.2026).

6. Луань Б. Трансформация мотивов потребительского поведения на российском рынке электронной коммерции в условиях доминирования маркетплейсов //

Финансы и управление. — 2025. — № 4. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-motivov-potrebitelskogo-povedeniya-na-rossiyskom-rynke-elektronnoy-kommertsii (дата обращения: 09.05.2026).

7. Соловьева М. В., Солостина Т. А., Зеленина Т. Р., Абдулаева М. В., Андреева Е. Л. Основы разработки маркетинговой стратегии и обоснование возможности её реализации // Вестник ВУиТ. — 2020. — № 3(46). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-razrabotki-marketingovoy-strategii-i-obosnovanie-vozmozhnosti-ee-realizatsii (дата обращения: 09.05.2026).

Сведения об авторах

Бубеева Лариса Баясхалановна, студентка 4 курса направления подготовки «Менеджмент» ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет „МИСИС“», Россия, Москва

Скрябин Олег Олегович, к.э.н., доцент ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет „МИСИС“», Россия, Москва

Information about the authors

Bubeeva Larisa Bayaskhalanovna, a 4th-year student majoring in “Management” National Research Technological University “MISIS”, Russia, Moscow

Skryabin Oleg Olegovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, National Research Technological University “MISIS”, Russia, Moscow

УДК 005.336
DOI 10.34755/IROK.2026.75.79.016

Василенко Дмитрий Витальевич
Смоленский государственный университет

Цифровизация государственного управления: вызовы, перспективы и пути реализации в современных условиях

Аннотация. В статье рассматривается влияние процесса цифровизации государственного управления как фактора улучшения качества и повышения результативности публичной власти в современных условиях. Проведен анализ актуальных проблем, дана оценка перспективных стратегий и направлений цифровой трансформации процессов государственного управления. В рамках исследования определены наиболее значимые тенденции в области цифровизации органов публичной власти. Автор акцентирует внимание на следующие проблемы: дефицит кадров с цифровыми компетенциями, устаревшая организация административных процессов, кибербезопасность, цифровое неравенство регионов. Подчеркивается, что государственное управление трансформируется из реактивного реагирования на проблемы, к проактивной политике в цифровой экосистеме. Отмечено значение развития нормативно-правовой базы на уровне муниципалитета, с учетом местных особенностей для обеспечения адаптивного управления процессами цифровизации.

Ключевые слова: цифровизация, публичное управление, цифровая экономика, искусственный интеллект, интеллектуальные технологии, принятие управленческих решений.

Vasilenko Dmitry Vitalievich
Smolensk State University

Digital transformation of public administration: challenges, prospects, and implementation pathways in modern conditions.

Abstract. The article examines the impact of the digitalization process of public administration as a factor in improving the quality and effectiveness of public administration in modern conditions. The article analyzes current issues and evaluates promising strategies and directions for digital transformation of public administration processes. The study identifies the most significant trends in the digitalization of public administration bodies. The author focuses on the following issues: the shortage of personnel with digital competencies, the outdated organization of administrative processes, cybersecurity, and digital inequality among regions. It is emphasized that public administration is transforming from a reactive response to problems to a proactive policy in the digital ecosystem. The importance of developing a regulatory framework at the municipal level, taking into account local specifics, is noted to ensure adaptive management of digitalization processes.

Keywords: digitalization, public administration, digital economy, artificial intelligence, intelligent technologies, and management decision-making.

В настоящее время перед сферой государственного и муниципального управления стоит ряд актуальных вызовов, связанных с необходимостью интеграции интеллектуальных технологий в систему публичного управления. Данные требования обусловлены стоящими перед органами исполнительной власти задачами по повышению результативности и открытости в условиях быстрой адаптации к изменениям.

Классические системы управления, как и иные структуры, сформированные под определёнными факторами, направленными на формирование принципов жесткого администрирования и формирования классической иерархической структуры, не всегда должным образом способны гибко реагировать на определённые изменения и запросы со стороны граждан и бизнеса. Как следствие, возникает потребность в реформировании имеющихся моделей и поиска новых подходов к государственному функционированию.

Традиционные модели государственного управления, базирующиеся на принципах администрирования и строгой иерархической структуры, обнаруживают свою ограниченность в контексте возрастающих ожиданий граждан и бизнес-сообщества. Они не всегда способны обеспечить оперативное и гибкое реагирование на сложные и многообразные вызовы современности, такие как цифровизация экономики, глобализация, изменение демографической структуры и экологические проблемы. В результате возникает необходимость в разработке и внедрении инновационных подходов к организации и функционированию публичного управления.

Интеллектуальные технологии, включая искусственный интеллект, обработку больших данных, интернет блокчейн, предоставляют значительные возможности для повышения эффективности управленческих процессов. Они способствуют улучшению точности прогнозирования, качества принимаемых решений, скорости информационного обмена и уровня прозрачности. Внедрение данных технологий требует не только технической адаптации, но и системных институциональных преобразований. Это включает развитие профессиональных компетенций государственных служащих, совершенствование нормативно-правового регулирования и формирование культуры инноваций в органах государственной власти.

В последние десятилетия наблюдается тенденция к увеличению доли цифрового взаимодействия граждан с государственными структурами, что привело к развитию концепции электронного правительства. Данная концепция основывается на применении информационно-коммуникационных технологий с целью оптимизации предоставления государственных услуг и повышения эффективности государственного управления. Основные цели электронного правительства включают улучшение качества обслуживания населения, устранение административных препятствий и повышение уровня прозрачности государственных процессов.

В Российской Федерации ключевыми элементами инфраструктуры электронного правительства являются Единый портал государственных услуг (ЕПГУ), Единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА) и Система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ). Данные инструменты формируют цифровую среду для осуществления государственных услуг.

Цель цифровизации государственного управления заключается не в том, чтобы внедрить те или иные технологии в деятельность органов государственной власти, а в том, чтобы само государственное управление стало более результативным и эффективным в интересах всех его бенефициаров и, прежде всего, граждан и их организаций.[1]

Цифровизация государственного управления - это процесс внедрения цифровых технологий, направленный на повышение эффективности управленческих процессов и качества предоставляемых услуг. Теоретически это трансформация системы государственного управления через современные информационные и коммуникационные технологии, что должно привести к улучшению показателей эффективности и качества услуг.

[1] 62. Южаков В.Н. К вопросу о цифровой трансформации государственного управления. – Текст: электронный // Вопросы государственного и муниципального управления. - 2020. - No 4. - С. 243–254. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=fogxyp (дата обращения: 25.11.2024).

Однако цифровизация связана с рисками: цифровое неравенство, угрозы безопасности, дефицит кадров и инфраструктурные ограничения. Цифровизация - стратегически важное направление, требующее комплексного подхода. Для достижения целей необходимы дальнейшие научные исследования для разработки методов оценки эффективности и повышения результативности управленческих процессов в условиях цифровой трансформации.

Одним из ключевых аспектов процесса цифровизации государственного управления является формирование нормативно-правовой базы, регламентирующей цифровые правоотношения. К 2024 году было принято свыше 500 нормативных правовых актов, направленных на обеспечение эффективного функционирования процессов цифровизации в различных сферах, включая образование и промышленность.

Важным нормативным документом в данной области является Распоряжение Правительства Российской Федерации от 16 марта 2024 г. № 637-р «Об утверждении стратегического направления в сфере цифровой трансформации государственного управления». Данный нормативно-правовой акт определяет основные цели и задачи, направленные на достижение качественно нового уровня цифровизации государственного управления к 2030 году.

Основной целью стратегического направления является обеспечение полного перехода на электронный документооборот всех органов местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений. Также планируется достижение 100% охвата организаций бюджетной сферы (включая федеральный, региональный и муниципальный уровни) в части представления данных бухгалтерского учёта в единой технологической платформе системы «Электронный бюджет».

Реализация поставленных целей и задач предполагает проведение комплексного преобразования процессов государственного управления, что направлено на повышение их эффективности и прозрачности, а также на улучшение качества предоставляемых государственных услуг.

В условиях ускоренной цифровизации и интеграции цифровых технологий проблема цифрового неравенства становится ключевой для устойчивого развития. Инициатива президента России Владимира Путина о запуске национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» в 2024 году направлена на её устранение. Основные целевые показатели к 2030 году включают обеспечение доступности 99% государственных и муниципальных услуг в электронном формате, увеличение доли домохозяйств с качественным интернетом до 97% и достижение уровня использования отечественного программного обеспечения в 80% организаций ключевых отраслей экономики. Для их достижения требуется комплексное развитие инфраструктуры, внедрение инновационных цифровых решений и повышение уровня цифровой грамотности населения.

Создание и модернизация сетей связи, обеспечение широкополосного доступа в интернет в удалённых и труднодоступных районах, а также повышение качества и надёжности телекоммуникационных систем являются ключевыми элементами инфраструктуры. Это позволит обеспечить равный доступ к цифровым ресурсам для всех граждан, независимо от их географического положения, а также положительно отразится на уровне жизни и предоставлении различного спектра услуг.

Одним из важных аспектов цифровизации является общий уровень владения цифровой среды (цифровая грамотность) и наличия навыков работы в различных цифровых экосистемах. Особое внимание следует уделить адаптации и обучению тех целевых аудиторий, которые по разным причинам не вовлечены в процессы цифровой трансформации. Их вовлечение улучшит показатели работы цифровых сервисов и общий уровень удовлетворенности граждан. Таким образом комплексное развитие инфраструктуры, внедрение современных цифровых технологий и повышение уровня

цифровой грамотности позволят создать равные условия для всех граждан и обеспечить их полноценное участие в цифровой трансформации общества.

В период с 1 ноября 2018 года по 31 декабря 2024 года на территории Российской Федерации был реализован Федеральный проект «Нормативное регулирование цифровой среды», который являлся составной частью национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». На 31 января 2025 года Министерством экономического развития Российской Федерации было официально объявлено о полном выполнении указанного проекта.

Внедрение системы электронного правительства в Российской Федерации сопряжено с рядом потенциальных угроз, включая кибератаки, утечки персональных данных, технические сбои в функционировании цифровых информационных систем и зависимость от качества функционирования интернет-инфраструктуры. Для минимизации данных рисков необходимо внедрение современных стандартов в области кибербезопасности, развитие отечественных программных продуктов и системное обновление законодательной базы, регулирующей процессы обработки и хранения информации. Недостаточность мер по обеспечению кибербезопасности может привести к снижению уровня доверия к цифровым государственным услугам, что затруднит их широкое внедрение и использование.

В условиях дефицита рабочей силы, ускоренного развития цифровых технологий и отсутствия нужного количества квалифицированных специалистов особенно остро ощущается кадровая проблематика. Программа «Цифровые профессии», направленная на увеличение кадрового потенциала, снижает дефицит кадров, но темпы востребованности IT-специалистов превышают ее возможности.

Кроме того, в рамках национального проекта «Приоритет-2030» российские высшие учебные заведения активно развивают цифровые кафедры. Эти кафедры обеспечивают студентам возможность параллельного освоения основной специальности и получения дополнительной квалификации в сфере информационных технологий. Такой подход способствует формированию у выпускников компетенций, необходимых для работы в цифровой экономике, и повышает их конкурентоспособность на рынке труда.

Процесс цифровизации экономики и системы государственного управления в Российской Федерации представляет собой сложное и многоуровневое явление, требующее комплексного подхода к правовому регулированию. Данная система включает в себя федеральные, региональные и муниципальные уровни, каждый из которых выполняет специфические функции, направленные на обеспечение устойчивого развития цифровой экономики.

На федеральном уровне разрабатываются законодательные акты, формирующие правовые основы информатизации и цифровизации. Эти нормативные документы определяют ключевые направления государственной политики в данной сфере, устанавливают принципы и механизмы реализации цифровых инициатив, а также обеспечивают правовую защиту участников процесса цифровизации. К основным нормативно-правовым актам в этой области относятся Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» и Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы.

Правовое регулирование в регионе является не самостоятельной системой, а скорее связующим звеном между федеральным уровнем и спецификой региона – оно помогает адаптировать правовые механизмы и сделать их рабочими. В рамках данного направления региональные органы власти формируют собственные программы и стратегии цифрового развития, с акцентом на местную специфику. Параллельно выстраивается координация между федеральным центром и муниципалитетами, которая является важнейшим связующим звеном.

Главной задачей муниципального уровня является фиксация разрозненности процессов цифровизации муниципальных образований и принятие соответствующих мер,

направленных на синхронизацию с региональными органами исполнительной власти и снижение правовых барьеров. Без качественной правовой основы муниципалитеты лишены возможности гибко реагировать на местные запросы и выстраивать управление цифровыми процессами применительно к своей специфики. Предоставление органам местного самоуправления действующих инструментов для разработки и реализации собственных цифровых программ – не просто желательный шаг, а необходимое условие. Причём речь идёт о двустороннем процессе по адаптации уже существующих федеральных нормы и создании принципиально новых правовых механизмов.

Список источников

1. Добролюбова Е.И., Южаков В.Н., Старостина А.Н. Цифровая трансформация государственного управления: оценка результативности и эффективности / Е.И. Добролюбова, В.Н. Южаков, А.Н. Старостина. – М.: Дело, 2023. – 248 с.
2. Цифровая трансформация в государственном управлении / под ред. Е.М. Стырина, Н.Е. Дмитриевой. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2022. – 312 с.
3. E-Government Survey 2024: United Nations publication. – New York: UN DESA, 2024. – 184 p.
4. Гумеров И.Р. Цифровая трансформация государственного управления в России // Государственное и муниципальное управление. Учёные записки. – 2023. – № 2. – С. 124-130.
5. Кипервар Е.А., Мамай Е.В. Цифровое государственное управление: вероятные риски и новые возможности // Экономика и управление. – 2023. – № 4. – С. 45-52.
6. Алексеева М.В., Рыбак С.В. Трансформация государственного управления: к модели цифрового государства // Право и государство: теория и практика. – 2023. – № 5. – С. 67-72.
7. Распоряжение Правительства РФ от 16 марта 2024 г. № 637-р «Об утверждении стратегического направления в сфере цифровой трансформации государственного управления» // Официальный интернет-портал правовой информации.
8. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ (с изменениями и дополнениями)
9. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203)
10. Материалы Министерства экономического развития РФ по реализации федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» (дата обращения: 01.06.2026)

Сведения об авторе

Василенко Дмитрий Витальевич, аспирант, ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет»

Information about the author

Vasilenko Dmitry Vitalievich, Postgraduate Student, Smolensk State University

УДК 338.45
DOI 10.34755/IROK.2026.57.73.017

Тюкавкин Николай Михайлович
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева
Елизавета Игоревна Гнатышина
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

Методологический подход к форсайту инновационного развития регионального промышленного комплекса на основе когнитивно-семантического анализа больших данных

Аннотация. Цель исследования — разработка методологического подхода к форсайту инновационного развития регионального промышленного комплекса на основе когнитивно-семантического анализа больших данных, интегрирующего анализ патентных ландшафтов и методы семантического моделирования для автоматизированного выявления перспективных технологических направлений и технологических разрывов. В работе использованы методы сбора и обработки больших данных, динамического тематического моделирования на основе латентного размещения Дирихле, а также методы количественной оценки семантической новизны текстовой информации. Систематизированы источники неструктурированных данных, релевантные для задач регионального форсайта: патентные базы, наукометрические порталы, информационные потоки, отражающие рыночный и общественный интерес к технологиям. Разработана концептуальная модель методологического подхода, включающая четыре этапа: сбор и предобработку разнородных данных, семантическую обработку и тематическое моделирование, построение динамической карты технологий и расчет интегральных показателей, поддержку принятия решений и выявление технологических разрывов. Предложена математическая модель расчета динамического индекса перспективности, объединяющего показатели патентной активности, наукометрической динамики и семантической энтропии. Формализован метод выявления технологических разрывов между общемировыми трендами и региональной специализацией, позволяющий объективно ранжировать направления для импортозамещения и опережающего развития. Предложенный подход создает основу для научно обоснованного инструментария поддержки принятия решений при определении приоритетов региональной промышленной политики, распределении ресурсов на НИОКР и формировании программ импортозамещения. Результаты могут быть использованы региональными органами власти, институтами развития и промышленными корпорациями.

Ключевые слова: форсайт, региональный промышленный комплекс, большие данные, патентный ландшафт, когнитивно-семантический анализ, инновационное развитие, технологическое прогнозирование.

Tyukavkin Nikolay Mikhailovich
Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev
Gnatyshina Elizaveta Igorevna
Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev

Methodological approach to foresight of innovative development of the regional industrial complex based on cognitive-semantic analysis of big data

Abstract. The purpose of the study is to develop a methodological approach to foresight of innovative development of regional industrial complexes based on cognitive-semantic analysis of big data, integrating patent landscape analysis and semantic modeling methods for automated identification of promising technological areas and technological gaps. The work employs big data collection and processing, dynamic topic modeling based on latent Dirichlet allocation, and methods for quantifying semantic novelty of textual information. The study systematizes unstructured data sources relevant to regional foresight, including patent databases, scientometric portals, and information flows reflecting market and public interest in technologies. A conceptual model of the methodological approach has been developed, including four stages: collection and pre-processing of heterogeneous data, semantic processing and topic modeling, construction of a dynamic technology map and calculation of integral indicators, decision support and identification of technological gaps. A mathematical model for calculating a dynamic perspective index combining indicators of patent activity, scientometric dynamics and semantic entropy is proposed. The method of identifying technological gaps between global trends and regional specialization is formalized, allowing to objectively rank directions for import substitution and advanced development. The proposed approach enables development of scientifically grounded decision-support tools for prioritizing regional industrial policy, allocating R&D resources, and formulating import substitution programs. The results can be used by regional authorities, development institutions, and industrial corporations.

Keywords: foresight, regional industrial complex, big data, patent landscape, cognitive-semantic analysis, innovative development, technological forecasting.

Введение. В условиях продолжающегося экономического давления на Россию со стороны недружественных государств остро стоит вопрос необходимости форсированного импортозамещения, вследствие чего региональные промышленные комплексы сталкиваются с новым вызовом пересмотра стратегий инновационного развития [10]. Традиционные подходы к управлению уступают место потребности в проактивном предвидении технологических сдвигов. Однако существующий инструментарий форсайта и технологического прогнозирования, базирующийся преимущественно на экспертных оценках и экстраполяции ретроспективных данных, демонстрирует снижение своей эффективности [2]. Субъективизм экспертного мнения, инерционность мышления и невозможность оперативно обрабатывать большие объемы новой информации приводят к тому, что решения о поддержке тех или иных технологических направлений нередко принимаются с запозданием, когда потенциал роста уже реализован в других регионах или странах.

Дополнительно проблема усугубляется тем, что цифровая трансформация экономики порождает лавинообразный рост данных, которые могли бы служить основой для более точного прогнозирования, но остаются неиспользованными в силу отсутствия адекватных методологических подходов к их обработке и интерпретации. Патентные базы, наукометрические порталы, отраслевые новостные ленты и поисковые запросы содержат неструктурированную информацию о новых технологических трендах, однако традиционные методы регионального стратегирования не интегрируют эти источники в единую систему поддержки принятия решений. Возникает противоречие между потребностью региональных органов власти и промышленных предприятий в точном и оперативном инструменте выявления точек инновационного роста и ограниченностью существующего методологического аппарата, неспособного в полной мере использовать потенциал больших данных.

В рамках данного исследования под форсайтом понимается систематический процесс перспективного прогнозирования инновационно-технологического развития, основанный на использовании современного экономико-математического инструментария и когнитивно-семантических методов анализа больших данных, направленный на

формирование и выработку актуальных решений участниками регионального промышленного комплекса.

Целью данного исследования является разработка методологического подхода к форсайту инновационного развития регионального промышленного комплекса на основе когнитивно-семантического анализа больших данных, интегрирующего анализ патентных ландшафтов и методы семантического моделирования для автоматизированного выявления перспективных технологических направлений и технологических разрывов.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи: систематизировать источники больших данных, релевантные для прогнозирования инновационного развития регионального промышленного комплекса, и определить требования к их сбору и предобработке; разработать модель динамического тематического моделирования для идентификации скрытых технологических направлений на основе когнитивно-семантического анализа текстов патентных документов, научных публикаций и информационных потоков, отражающих рыночный и общественный интерес; предложить математическую модель расчета интегрального индекса перспективности технологического направления, объединяющего показатели патентной активности, наукометрической динамики и семантической энтропии; формализовать метод выявления технологических разрывов между общемировыми трендами и текущей специализацией региона, позволяющий объективно ранжировать направления для импортозамещения и опережающего развития; определить направления практического применения разработанного методологического подхода в деятельности региональных органов власти, институтов развития и промышленных предприятий.

Научная новизна исследования заключается в разработке методологического подхода к форсайту инновационного развития регионального промышленного комплекса на основе интеграции разнородных источников больших данных и методов когнитивно-семантического моделирования. В отличие от существующих подходов, предлагаемый подход включает экономико-математическую модель расчета динамического индекса перспективности, комбинирующего показатели патентной активности, наукометрической динамики и семантической энтропии, а также формализованный метод выявления технологических разрывов на региональном уровне с применением когнитивно-семантических инструментов анализа [2].

Обзор литературы и исследований. Фундаментальные основы технологического прогнозирования и формирования инновационной политики заложены в работах академика Глазьева С.Ю., разработавшего подход к теории смены технологических укладов и методологии долгосрочного технико-экономического развития. Значительный вклад в развитие методов форсайта внесен коллективом Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ под руководством Гохберга Л.М., где была адаптирована российская практика на основе международных подходов и предложены методики проведения форсайт-исследований на национальном и отраслевом уровнях.

Проблематика регионального инновационного развития и вопросы «умной специализации» территорий глубоко проработаны в трудах Земцова С.П., Бариновой В.А. и Клеповой Т.А., акцентирующих внимание на необходимости учета локальных компетенций и существующей инфраструктуры при выборе приоритетов технологического развития [3].

Также следует отметить работы российских исследователей для целей прогнозирования в сфере анализа больших данных и патентной аналитики, активно развивающих данное направление. Исследования Ена О.В. и Коцемира М.Н. посвящены использованию методов интеллектуального анализа текстов для формирования технологических дорожных карт и выявления перспективных направлений исследований. В работах Абдрахмановой Г.И. рассматриваются возможности применения патентных ландшафтов для оценки технологического потенциала отраслей и регионов [5].

Цифровое стратегирование промышленных систем, основанное на устойчивых экоинновационных и циркулярных бизнес-моделях, предложенное Глуховым В.В., Бабкиным А.В. и Шкарупетой Е.В., обосновывает внедрение моделей, построенных по принципу цикла «проектирование – производство – потребление – переработка» [6]. Куликова Т.А. и Балахонова Е.В. рассматривают применение современных методов прогнозирования для разработки сценариев будущего развития и формирования устойчивой бизнес-стратегии промышленных предприятий, что особенно актуально в условиях повышенной неопределенности [8].

Существенный вклад в развитие методов тематического моделирования применительно к анализу научно-технической информации внесен российскими специалистами в области компьютерной лингвистики и анализа данных, в частности Воронцовым К.В., разработавшим теоретические основы аддитивной регуляризации тематических моделей, что позволяет повышать интерпретируемость выделяемых тем. Проблематика цифровой трансформации промышленности и формирования кибер-физических систем на региональном уровне исследуется в трудах Бабкина А.В. и Плотникова В.А., которые обосновывают необходимость интеграции цифровых платформ в контур управления инновационным развитием.

Анализ научной литературы позволяет выявить методологический пробел, заключающийся в отсутствии комплексных исследований, интегрирующих разнородные источники больших данных в единую методологию форсайта на основе когнитивно-семантических методов, адаптированную под специфику регионального промышленного комплекса. Большинство существующих работ либо ограничиваются анализом патентной статистики на макроуровне, либо фокусируются на инструментарии без привязки к задачам регионального стратегического планирования.

Материалы и методы. Предлагаемый подход базируется на трех концепциях, отражающих технологическую динамику, природу знаний и территориальную специфику инноваций. Их интеграция формирует теоретический базис для анализа региональных технологических систем.

Первая концепция – эволюционная теория. Технологическое развитие нелинейно и является результатом взаимодействия множества агентов в условиях неопределенности. Как показано в работах Глазьева и Хирооки, изменения носят кумулятивный характер, проходя фазы зарождения, диффузии и замещения [1,12]. Смена технологических укладов ведет к структурной перестройке экономики. Для регионального форсайта отсюда следуют два вывода: анализ должен быть динамическим и учитывать технологическую зависимость прошлых решений.

Вторая концепция — управление знаниями. В постиндустриальной экономике знания являются основным фактором производства. Патенты и статьи выступают носителями явного знания. Методы когнитивно-семантического анализа текстов позволяют работать с большими массивами данных, выявляя латентные тренды, в отличие от субъективных экспертных оценок [4, 7]. Концепция обосновывает использование патентных и наукометрических баз, а также различение явного и неявного знания, определяя границы применимости методологии.

Третья концепция – умная специализация территорий. Вместо дублирования глобальных приоритетов регион должен развивать уникальные направления исходя из своих компетенций. Концепция выполняет три функции: обоснование выявления технологических разрывов между мировыми трендами и региональной специализацией; учет ресурсных ограничений (кадры, инфраструктура); задание критерия практической значимости результатов.

Эти три концепции образуют взаимосвязанный каркас. Эволюционная теория объясняет нелинейность, управление знаниями дает инструменты измерения, умная специализация – нормативные критерии. Подход дополняет экспертные оценки количественными методами, повышая прозрачность решений.

Реализация концепций в этапах предлагаемого подхода: управление знаниями определяет первый этап, а именно выбор патентных и наукометрических источников; эволюционная теория лежит в основе второго этапа — динамического тематического моделирования; умная специализация задает логику четвертого этапа — выявления технологических разрывов с использованием когнитивно-семантических инструментов.

Подход основан на пяти принципах. Принцип проактивности: выявление трендов на ранних стадиях через динамическое тематическое моделирование. Принцип объективности: анализ данных патентных баз и наукометрики, а не экспертных мнений. Принцип гетерогенности источников: объединение патентов, публикаций и новостей для сбалансированной оценки. Принцип динамичности: циклический сбор данных для корректировки приоритетов. Принцип интерпретируемости: визуализация карт технологий и интегральных показателей для лиц, принимающих решения [11].

Информационную базу составили пять групп источников: патенты (ФИПС, WIPO), научные публикации (РИНЦ, Scopus, Web of Science), новости, данные поисковых систем (Google Trends, Яндекс.WordStat) и стратегические документы.

В работе использованы методы обработки неструктурированных текстов (токенизация, лемматизация), динамическое тематическое моделирование на основе латентного размещения Дирихле, оценка семантической новизны (расстояние Кульбака-Лейблера, индекс Жаккара), метод анализа иерархий Саати для весовых коэффициентов и визуализация динамических карт технологий.

Ход исследования. Разработанный методологический подход включает четыре взаимосвязанных этапа (рисунок 1).

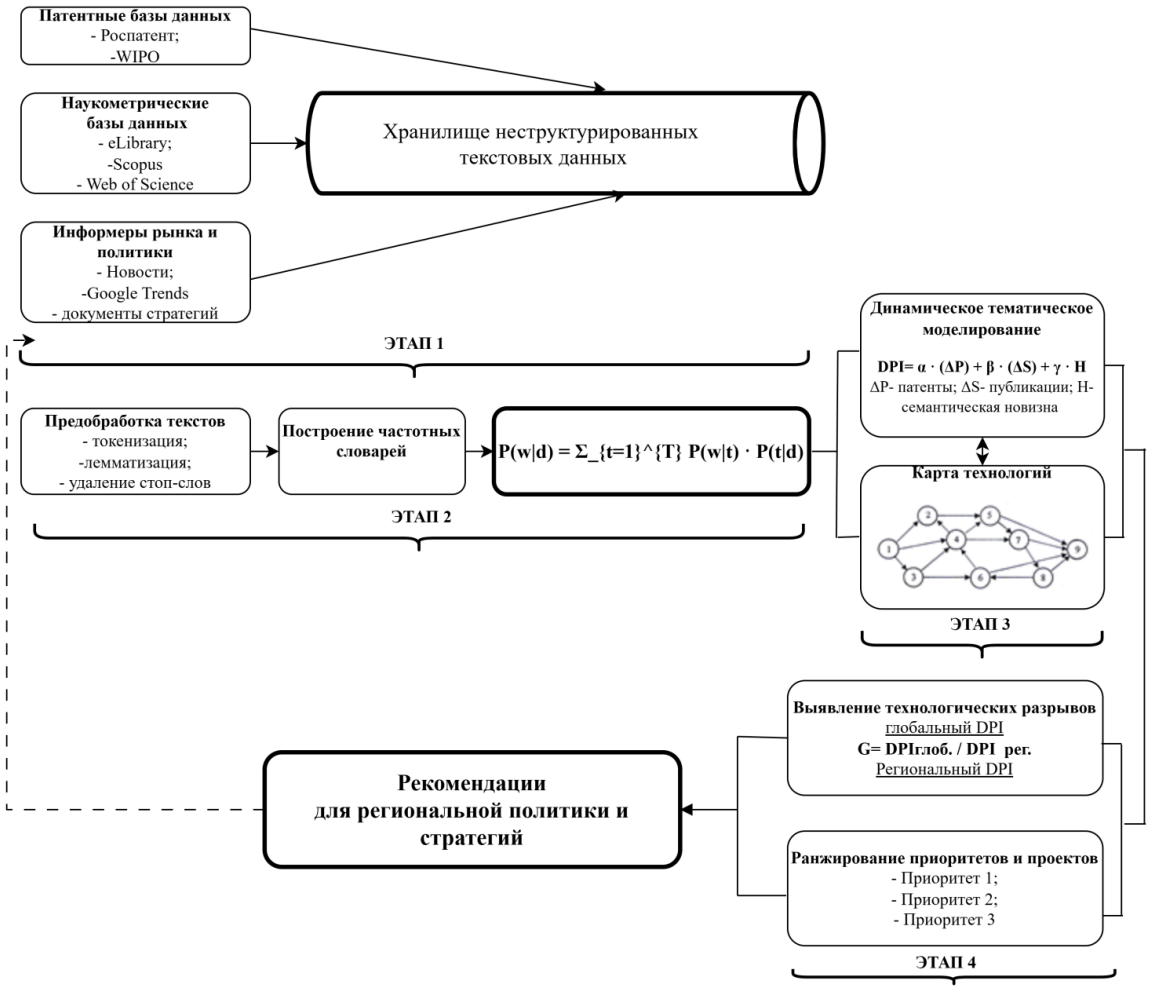


Рисунок 1 – Структурно-логическая схема методологического подхода к форсайту инновационного развития регионального промышленного комплекса на основе анализа больших данных.

Первый этап методологического подхода направлен на создание репрезентативной эмпирической базы, достаточной для последующего когнитивно-семантического анализа и тематического моделирования. Источники информации на данном этапе структурируются в три функциональных потока в соответствии с их природой и ролью в прогностической модели.

Первый поток представлен патентными данными. Патентная информация рассматривается в качестве наиболее надежного индикатора результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обладающих потенциальной коммерческой ценностью. Патентные документы проходят экспертизу на мировую новизну и содержат формализованные описания технических решений, что обеспечивает высокий уровень стандартизации и достоверности данных. Источниками патентной информации выступают базы Федерального института промышленной собственности, аккумулирующие сведения о российских патентах, а также международная система PATENTSCOPE Всемирной организации интеллектуальной собственности.

Второй поток – наукометрические данные. Это научные публикации в рецензируемых изданиях. Патенты фиксируют прикладные разработки на стадии готовности к коммерциализации. Научные статьи, напротив, отражают более ранние этапы – фундаментальные и поисковые исследования. Публикационная активность обычно предшествует патентной. По этой причине наукометрические данные служат важным источником для выявления формирующихся трендов. В данном исследовании использованы три основные базы. Российский индекс научного цитирования дает наиболее полный охват отечественных публикаций. Международные базы Scopus и Web of Science позволяют сопоставлять региональную динамику с глобальными трендами.

Третий поток составляют данные о рыночном и общественном интересе к технологиям, а также об институциональных условиях их развития. Этот поток объединяет три группы источников. Первая группа – новостные сообщения отраслевых информационных агентств и специализированных средств массовой информации. Они отражают текущую конъюнктуру и информационную повестку. Вторая группа – данные поисковых систем, которые агрегируют сервисы Google Trends и Яндекс.WordStat. Эти данные позволяют количественно оценить динамику запросов по технологическим терминам и зафиксировать уровень общественного внимания к отдельным направлениям. Третья группа – документы стратегического планирования федерального и регионального уровня: стратегии социально-экономического развития, государственные программы, отраслевые планы импортозамещения.

Сбор данных из перечисленных источников осуществляется в автоматизированном режиме. Для патентных и наукометрических баз используются программные интерфейсы приложений (API), предоставляемые операторами соответствующих платформ. Для новостных лент и открытых веб-ресурсов применяются технологии веб-скрапинга. По каждому документу фиксируются три обязательных элемента: полное текстовое содержание, дата публикации или регистрации, а также метаданные (источник происхождения, тип документа, сведения об авторах и аффилиации, классификационные индексы при наличии).

Предобработка текстовых данных включает три последовательные операции. Первая операция – токенизация, то есть разбиение сплошного текста на отдельные лексические единицы – токены. Вторая операция – лемматизация, обеспечивающая приведение каждого слова к его нормальной словарной форме. Данная операция имеет критическое значение для русскоязычных текстов в силу развитой морфологии русского языка, предполагающей многообразие словоформ. Третья операция – удаление стоп-слов, то есть исключение единиц, не несущих смысловой нагрузки: предлогов, союзов,

местоимений, а также общеупотребительных слов, встречающихся практически во всех документах и не обладающих дискриминативной способностью.

Результатом первого этапа является структурированное хранилище предобработанных текстов. Каждая текстовая единица в хранилище снабжена временной меткой, атрибутами источника и результатами выполненных операций нормализации. Данное хранилище служит входным массивом для второго этапа — когнитивно-семантической обработки и тематического моделирования.

Второй этап связан с извлечением из текстов скрытых тематических структур. Центральным элементом выступает модифицированная модель латентного размещения Дирихле (LDA), адаптированная для работы с динамическими потоками данных [7].

Математическая формализация тематического моделирования исходит из следующего допущения. Каждый документ из множества D есть случайная смесь латентных тем. Каждая тема задается распределением вероятностей по словам из множества V. Вероятность встретить слово w в документе d вычисляется по формуле:

$$P(w \mid d) = \sum_{1}^{T} P(w \mid t) \cdot P(t \mid d) \qquad (1)$$

Параметры модели находят методом максимизации правдоподобия для наблюдаемой коллекции документов. Каждую выделенную тему интерпретируют как технологическое направление.

Чтобы учесть изменение тематик во времени, применяют динамическое тематическое моделирование. Весь временной интервал разбивают на дискретные промежутки. Для каждого промежутка строят отдельную тематическую модель. Параметры моделей соседних срезов связывают вероятностными зависимостями.

Количественную оценку перспективности технологических направлений дает интегральный показатель – динамический индекс перспективности (DPI):

$$DPI_{\{i,j\}} = \alpha \cdot \left(\frac{\Delta P_{\{i,j\}}}{\bar{P}}\right) + \beta \cdot \left(\frac{\Delta S_{\{i,j\}}}{\bar{S}}\right) + \gamma \cdot H_{\{i,j\}} \qquad (2)$$

Где: ΔP_{i} – относительный темп прироста патентной активности по направлению i; ΔS_{i} – относительный темп прироста числа научных публикаций по направлению i; H_{i} – индекс семантической новизны; α, β и γ – весовые коэффициенты, причем α + β + γ = 1.

Определение весовых коэффициентов α, β и γ осуществляется с использованием метода анализа иерархий Т. Саати. Для этого формируется экспертная группа численностью не менее трех человек, представляющих научное сообщество, региональные органы власти и промышленный бизнес. Эксперты выполняют попарное сравнение значимости трех компонент интегрального индекса: патентной активности, публикационной динамики и семантической новизны. На основе матриц парных сравнений рассчитываются индивидуальные векторы приоритетов. Итоговые весовые коэффициенты определяются как среднее арифметическое этих векторов при условии согласованности экспертных оценок. Согласованность считается приемлемой при значении коэффициента консистентности, не превышающем 0,1.

Для количественной оценки технологического разрыва между глобальным и региональным уровнями предлагается индекс разрыва:

$$G_i = \frac{DPI_{\{global,i\}}}{(DPI_{\{local,i\}} + \varepsilon)} \qquad (3)$$

В данной формуле используется константа ε, принимающая значение 0,001. Она вводится для исключения ситуации деления на ноль в случае отсутствия региональных значений показателя по отдельным технологическим направлениям. Значение индекса G_i больше единицы фиксирует наличие технологического разрыва, то есть отставание региона от глобальных трендов. Значение G_i, не превышающее единицу, свидетельствует о том, что регион находится на уровне мировых тенденций или опережает их.

В табл. 1 представлено сравнение разработанного подхода с традиционными методами форсайта [2].

Таблица 1 – Сравнительная характеристика традиционного и предлагаемого подходов к форсайту

Аспект	Традиционный подход	Предлагаемый подход
Источники данных	Экспертные оценки, узкий круг статистических данных	Разнородные массивы неструктурированных данных
Методы анализа	Экспертные панели, экстраполяция трендов	Когнитивно-семантический анализ, динамическое тематическое моделирование
Учет динамики	Статичные карты технологий	Непрерывный мониторинг, динамические траектории
Выявление приоритетов	Субъективные оценки экспертов	Интегральный индекс перспективности, индекс разрыва

Источник: разработано авторами

Для демонстрации практической реализуемости предложенного методологического подхода проведена апробация на условном примере. Необходимо подчеркнуть, что приводимые ниже числовые значения имеют исключительно иллюстративный характер. Они не являются результатом полномасштабного эмпирического исследования и не могут служить основанием для управленческих решений без дополнительной калибровки параметров, расширения временного горизонта и углубленной фильтрации данных. Цель данной апробации – показать порядок применения математического аппарата и логику интерпретации получаемых результатов.

В качестве объектов анализа выбраны три технологических направления, актуальных для многих региональных промышленных комплексов: «искусственный интеллект в промышленности», «аддитивные технологии» и «водородная энергетика». Выбор этих направлений обусловлен их присутствием в публичном дискурсе, доступностью открытых данных и различиями в стадиях жизненного цикла – от зарождающихся до относительно зрелых.

Сбор данных осуществлялся из открытых источников: патентной базы ФИПС, наукометрической платформы eLibrary.ru и сервиса поисковых запросов Яндекс.WordStat. Временной интервал охватил период 2021–2025 годов. Для каждого направления рассчитаны темпы прироста патентной активности и наукометрической динамики, а также индекс семантической новизны на основе когнитивно-семантического анализа ключевых терминов. Весовые коэффициенты в формуле DPI приняты равными $\alpha = 0{,}3$, $\beta = 0{,}3$, $\gamma = 0{,}4$. Данные значения получены экспертным путем с использованием метода анализа иерархий и отражают приоритет семантической новизны как наиболее раннего индикатора зарождающихся трендов. Результаты расчетов сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – Результаты расчета динамического индекса перспективности (2025 г.)

Технологическое направление	$\Delta P/\bar{P}$	$\Delta S/\bar{S}$	H	DPI
Искусственный интеллект в промышленности	0,42	0,38	0,51	0,44
Аддитивные технологии	0,28	0,31	0,35	0,32
Водородная энергетика	0,35	0,33	0,42	0,37

Источник: рассчитано авторами

Как следует из таблицы, наибольшее значение динамического индекса перспективности (0,44) зафиксировано для направления «искусственный интеллект в промышленности». Это обусловлено высокой патентной активностью, значительным ростом числа публикаций и высокой семантической новизной, отражающей активное формирование нового понятийного аппарата. Для направления «аддитивные технологии»

получено наименьшее значение – 0,32. Это указывает на возможный переход данной области из фазы активного роста в фазу зрелости.

Далее выполнен расчет индекса технологического разрыва для условного региона с традиционной промышленной специализацией (машиностроение, металлургия). Глобальные и региональные значения DPI сопоставлены. По направлению «водородная энергетика» индекс разрыва превысил пороговый уровень. Данный факт трактуется как наличие технологического разрыва, который требует управленческих решений. Примеры таких решений – включение этого направления в программы импортозамещения или поддержка соответствующих НИОКР [10].

Проведенная апробация, хотя и носит демонстрационный характер, показывает, что предложенный инструментарий работает. Для условного региона получено следующее ранжирование технологических направлений по убыванию динамического индекса перспективности: искусственный интеллект в промышленности, затем водородная энергетика, затем аддитивные технологии. На основе этих результатов могут быть предложены следующие управленческие ориентиры. Приоритетная поддержка должна быть направлена на искусственный интеллект в промышленности, что предполагает создание региональных центров компетенций. Водородная энергетика, несмотря на более низкий индекс, требует федерального софинансирования в силу ее стратегического значения и текущего отставания региона. Аддитивные технологии, занявшие последнее место, нуждаются преимущественно в мониторинге и точечной поддержке при наличии конкретных запросов со стороны промышленности.

Чтобы использовать данный методологический подход на практике для конкретного региона, необходимо выполнить несколько условий. Нужно расширить временной горизонт анализа (как минимум до 10–15 лет). Патентные документы следует фильтровать по классам МПК, соответствующим отраслевой специализации региона. Весовые коэффициенты требуется калибровать с участием региональных экспертов. Также необходимо учитывать ресурсные ограничения – кадровые, финансовые, инфраструктурные.

Полученные количественные оценки не могут рассматриваться как готовые рекомендации без дополнительной калибровки.

Разработанный подход ориентирован на решение проблемы запаздывания управленческих решений. Высокое значение динамического индекса перспективности DPI не может рассматриваться как безусловная рекомендация к реализации соответствующего технологического направления. Окончательное определение приоритетов должно осуществляться с учетом кадровых, инфраструктурных и финансовых ограничений региона. Технологические направления, характеризующиеся высоким DPI, но низкой ресурсной обеспеченностью, целесообразно относить к зоне стратегического партнерства, предполагающей федеральную поддержку, а не к зоне немедленного импортозамещения. Традиционные подходы фиксируют уже свершившиеся изменения, тогда как предлагаемый методологический подход на основе когнитивно-семантического анализа обеспечивает обработку информации в режиме, близком к реальному времени.

С практической точки зрения предложенный инструментарий может быть использован для объективизации выбора приоритетов региональной промышленной политики, мониторинга появления новых рыночных и технологических ниш, а также для оптимизации распределения ресурсов поддержки инновационной деятельности [8].

Разработанный методологический подход имеет ряд ограничений. Качество результатов зависит от полноты и качества исходных данных: не все разработки проходят патентование, не все исследования отражаются в публикациях. Требуется настройка весовых коэффициентов α, β и γ под специфику региона и отрасли, что сохраняет долю субъективизма. Интерпретируемость результатов когнитивно-семантического моделирования может требовать привлечения экспертов для верификации. Кроме того,

недостаточно учтены ресурсные ограничения регионального промышленного комплекса, что может приводить к формированию рекомендаций по труднодостижимым технологиям.

Направления дальнейших исследований: интеграция нейросетевых моделей, в частности специализированных русскоязычных моделей типа RuBERT на основе архитектуры трансформеров, что позволит повысить качество когнитивно-семантического анализа за счёт учёта контекстуальных связей и глубинных смысловых паттернов в текстах патентных документов и научных публикаций; разработка цифровой платформы визуализации в виде интерактивного дашборда, обеспечивающего наглядное отображение динамической карты технологических трендов, фильтрацию направлений по отраслевым признакам и автоматическую генерацию рекомендаций для лиц, принимающих решения; расширение источников данных за счёт включения информации из социальных сетей, профессиональных форумов, экспертных блогов и краудфандинговых платформ, что позволяет фиксировать зарождающиеся тренды на более ранних стадиях по сравнению с официальными патентными и наукометрическими базами; учёт качества патентных документов и научных публикаций при расчёте индекса перспективности на основе таких критериев, как частота цитирования, наличие зарубежного патентования, импакт-фактор журналов и принадлежность авторов к ведущим исследовательским группам; сопряжение результатов форсайта с анализом ресурсной базы региона, включающим оценку кадрового потенциала, инфраструктурных возможностей, финансовых ограничений и институциональной среды для обоснованного ранжирования технологических направлений с учётом их реализуемости в конкретных региональных условиях [9].

Выводы

В результате проведенного исследования разработан методологический подход к форсайту инновационного развития регионального промышленного комплекса на основе когнитивно-семантического анализа больших данных. Отличительной особенностью предложенного подхода является интеграция трех взаимодополняющих инструментальных блоков: анализа больших данных, патентных ландшафтов и методов когнитивно-семантического моделирования. Такое сочетание позволяет преодолеть ограничения традиционных форсайт-методик, ориентированных преимущественно на экспертные оценки или анализ изолированных источников информации [2].

Первым научным результатом, полученным в ходе исследования, следует считать разработку архитектуры сбора и предобработки разнородных данных. Данная архитектура адаптирована к задачам регионального технологического прогнозирования и обеспечивает релевантность исходной информации для последующих этапов когнитивно-семантического анализа. В рамках теоретического обоснования методологического подхода определен ее концептуальный базис, включающий эволюционную экономическую теорию, концепцию управления знаниями и теорию умной специализации территорий [1, 3, 12], а также сформулирована система принципов.

Вторым результатом является модифицированная модель динамического тематического моделирования. В отличие от статических аналогов, данная модель позволяет не только идентифицировать скрытые технологические направления, но и прослеживать траектории их развития во времени. Возможность фиксации зарождающихся трендов на ранних стадиях достигается за счет разбиения временного интервала на дискретные промежутки и установления вероятностных связей между параметрами моделей соседних срезов [7].

Третьим результатом следует назвать введение интегрального показателя – динамического индекса перспективности (DPI) – и формализацию метода выявления технологических разрывов. Индекс DPI объединяет три компоненты: относительный темп прироста патентной активности, относительный темп прироста публикационной активности и индекс семантической новизны. Метод выявления технологических разрывов основан на сопоставлении глобальных и региональных значений DPI. Такое сопоставление дает возможность объективно ранжировать технологические направления по степени

отставания региона от мирового уровня и выделять зоны потенциального импортозамещения, с одной стороны, и зоны опережающего развития – с другой [4,10].

Четвертым результатом стала апробация предложенного инструментария на условном примере. Несмотря на демонстрационный характер расчетов, апробация подтвердила работоспособность математического аппарата и логическую непротиворечивость процедур, предусмотренных предлагаемым подходом. Полученные в ходе апробации количественные оценки, в частности, ранжирование трех технологических направлений по величине DPI, соответствуют экспертным представлениям о различных стадиях жизненного цикла анализируемых технологий, что косвенно свидетельствует о валидности предложенного подхода.

Пятым результатом определены направления дальнейшего совершенствования методологического подхода. В их число входят: учет ресурсных ограничений региона (кадровых, финансовых, инфраструктурных) при формировании итоговых рекомендаций; интеграция нейросетевых моделей типа Transformer, включая специализированные русскоязычные модели, такие как RuBERT, для повышения качества когнитивно-семантического анализа; разработка цифровой платформы в виде интерактивного дашборда для визуализации карты технологических трендов; расширение круга анализируемых источников за счет включения информации из социальных сетей и профессиональных форумов; развитие методов учета качества патентных документов и научных публикаций при расчете индекса перспективности [9].

Предложенный подход требует наличия экспертной группы для калибровки весовых коэффициентов, доступа к патентным и наукометрическим базам данных, а также обязательного последующего сопоставления полученных результатов с ресурсной обеспеченностью региона. Разработанный подход не претендует на статус окончательного и завершенного решения проблемы технологического прогнозирования на региональном уровне. Он представляет собой открытую систему, допускающую дальнейшее развитие и адаптацию по мере появления новых методов анализа данных, расширения доступных источников информации и накопления опыта практического применения. Вместе с тем уже на текущем этапе он обладает достаточной степенью готовности для использования в деятельности региональных органов власти, институтов развития и промышленных корпораций, заинтересованных в повышении обоснованности стратегических решений в сфере инновационного развития.

Практическая значимость исследования заключается в создании теоретической и методической базы для разработки прикладного инструментария на основе когнитивно-семантических методов. Использование данного инструментария позволяет повысить обоснованность решений при распределении ресурсов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, формировании программ импортозамещения, а также при определении приоритетов региональной промышленной политики [10]. В отличие от традиционных подходов, опирающихся на экспертные оценки и ретроспективный анализ, предложенный методологический подход на основе когнитивно-семантического анализа больших данных обеспечивает переход к количественно обоснованному, динамически обновляемому и адаптируемому к региональной специфике инструменту поддержки принятия решений.

Список источников

1. Глазьев С.Ю., Косакян Д.Л. Состояние и перспективы формирования 6-го технологического уклада в российской экономике // Экономика науки. 2024. Т. 10, № 2. С. 11–29.

2. Гохберг Л.М. Новые тенденции в российской практике Форсайт-исследований // Форсайт. 2009. Т. 3, № 3. С. 5.

3. Земцов С.П., Баринова В.А., Семенова Р.И. Государственная поддержка высоких технологий и инноваций в России // Инновации. 2019. № 3 (245). С. 33–44.

4. Ена О.В. Радары для многопараметрической оценки технологий. Сценарии патентной аналитики // Вестник ФИПС. 2024. Т. 3, № 1 (7). С. 12–29.

5. Абдрахманова Г.И., Ковалева Г.Г. Тенденции развития информационных и коммуникационных технологий // Форсайт. 2009. Т. 3, № 4. С. 44–55.

6. Глухов В.В., Бабкин А.В., Шкарупета Е.В. Цифровое стратегирование промышленных систем на основе устойчивых экоинновационных и циркулярных бизнес-моделей в условиях перехода к Индустрии 5.0 // Экономика и управление. 2022. Т. 28, № 10. С. 1006–1020.

7. Ирхин И.А., Воронцов К.В. Сходимость алгоритма аддитивной регуляризации тематических моделей // Труды института математики и механики УрО РАН. 2020. Т. 26, № 3. С. 56–68.

8. Куликова Т.А., Балахонова Е.В. Форсайт в управлении развитием промышленных предприятий // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2023. № 2 (46). С. 42–61.

9. Бабкин А.В., Михайлов П.А. Цифровые платформы в экономике: понятие, сущность, классификация // Вестник Академии знаний. 2023. № 1 (54). С. 25–36.

10. Фролов И.Э., Борисов В.Н., Ганичев Н.А. Проблемы перехода к инновационноемкому развитию российской экономики в условиях форсированного импортозамещения // Проблемы прогнозирования. 2023. № 4 (199). С. 67–81.

11. Porter A.L., Cunningham S.W. Tech mining: Exploiting new technologies for competitive advantage. New York: Wiley, 2004. 400 p.

12. Hirooka M. Innovation Dynamism and Economic Growth. A Nonlinear Perspective. Cheltenham: Edward Elgar, 2006. 448 p.

Сведения об авторах

Тюкавкин Николай Михайлович, заведующий кафедрой экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия.

Гнатышина Елизавета Игоревна, доцент кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия.

Information about the author

Tyukavkin Nikolay Mikhailovich, Head of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev, Samara, Russia.

Gnatyshina Elizaveta Igorevna, Associate Professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev, Samara, Russia.

УДК 005.7:004.032.26
DOI 10.34755/IROK.2026.31.70.018

Дзампаева Зарина Витальевна
Северо-кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)

Методика и алгоритмическое обеспечение структурно-параметрического синтеза нечётких когнитивных карт в задачах управления запасами на предприятии

Аннотация. Актуальность работы обусловлена потребностью промышленных предприятий в инструментах поддержки принятия решений по управлению запасами в условиях неопределённости и слабой структурированности информации. Предложена методика структурно-параметрического синтеза нечётких когнитивных карт (НКК), включающая этапы выявления ключевых концептов и связей на основе экспертных знаний, настройку весов с использованием гибридного подхода (экспертная инициализация и оптимизационная коррекция по ретроспективным данным), а также сценарное импульсное моделирование. Разработаны алгоритмы агрегирования нечётких экспертных оценок, обучения НКК с применением генетического алгоритма и визуализации динамики состояний. Экспериментальная апробация на примере управления запасами горно-металлургического предприятия подтвердила способность методики выявлять латентные факторы и ранжировать управляющие воздействия, что обеспечивает повышение обоснованности решений и снижение логистических издержек.

Ключевые слова: управление запасами, организационная система, нечёткая когнитивная карта, структурно-параметрический синтез, поддержка принятия решений, генетический алгоритм, экспертные оценки.

Dzampaeva Zarina Vitalevna
North-Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University)

Methodology and Algorithmic Support for Structural-Parametric Synthesis of Fuzzy Cognitive Maps in Enterprise Inventory Management

Annotation. The relevance of the work is driven by the need of industrial enterprises for decision support tools in inventory management under uncertainty and poorly structured information. A methodology for structural-parametric synthesis of fuzzy cognitive maps (FCM) is proposed, including stages of identifying key concepts and connections based on expert knowledge, weight tuning using a hybrid approach (expert initialization and optimization correction against retrospective data), and scenario impulse modeling. Algorithms for aggregating fuzzy expert assessments, FCM training using a genetic algorithm, and visualization of concept dynamics have been developed. Experimental testing on the inventory management of a mining and metallurgical enterprise confirmed the method's ability to identify latent factors and rank control actions, thereby enhancing decision validity and reducing logistics costs.

Keywords: inventory management, organizational system, fuzzy cognitive map, structural-parametric synthesis, decision support, genetic algorithm, expert assessments.

Введение

Управление запасами промышленного предприятия представляет собой слабоструктурированную задачу, в которой необходимо одновременно учитывать количественные показатели (объём поставок, стоимость хранения) и качественные факторы (надёжность поставщика, компетентность персонала, колебания рыночного спроса).

Традиционные экономико-математические модели, такие как EOQ и её модификации, хорошо работают в стационарных условиях, однако теряют адекватность при высокой неопределённости и многокритериальности [1,2]. Когнитивное моделирование, впервые предложенное Р. Аксельродом и развитое Б. Косько в виде нечётких когнитивных карт (НКК), позволяет формализовать причинно-следственные связи между концептами системы в виде ориентированного графа с весами, отражающими силу и направление влияния [3,4]. НКК успешно применяются для поддержки решений в социально-экономических системах, однако их построение – структурный и параметрический синтез – до сих пор остаётся слабо автоматизированным процессом, сильно зависящим от субъективности экспертов [5].

Цель настоящей работы – разработать методику и алгоритмическое обеспечение структурно-параметрического синтеза нечётких когнитивных карт, ориентированных на задачи управления запасами предприятия и позволяющих объединять априорные экспертные знания с фактическими статистическими данными. В отличие от известных подходов, где НКК строятся либо исключительно вручную, либо полностью по выборкам данных без учёта семантики связей [6,7], предлагаемая методика обеспечивает гибридный синтез: структурный каркас и начальные веса задаются экспертами в лингвистической шкале, а затем выполняется тонкая параметрическая настройка на исторических данных с помощью генетического алгоритма.

Материалы и методы

Объектом исследования является система управления запасами промышленного предприятия, включающая такие подсистемы, как снабжение, складирование, производство и сбыт. Внешняя среда представлена поставщиками, потребителями и рыночной конъюнктурой. Информационной базой послужили данные отдела снабжения горно-металлургического предприятия за 24 месяца, а также результаты анкетирования пяти экспертов (руководители отделов закупок, логистики, производства).

Методология исследования базируется на теории нечётких множеств, когнитивном моделировании и эволюционных вычислениях. Для структурного синтеза применяется нечёткий метод анализа иерархий (FAHP), позволяющий ранжировать концепты и определять порог значимости связей. Параметрический синтез выполняется в два этапа: экспертное назначение весов в виде треугольных нечётких чисел с последующей дефаззификацией и оптимизация весов генетическим алгоритмом, целевая функция которого минимизирует среднеквадратичное отклонение прогнозных значений НКК от фактических данных. Сценарное моделирование осуществляется импульсным процессом с сигмоидальной функцией активации.

Методика структурно-параметрического синтеза НКК

Методика включает четыре последовательных этапа.

Этап 1. Определение границ системы и предварительного пула концептов.

На основе документированных процедур управления запасами и интервью с экспертами был сформирован список из 12 концептов, охватывающих ключевые аспекты: C_1 – «Уровень запасов на складе»; C_2 – «Объём заказа»; C_3 – «Спрос на продукцию»; C_4 – «Надёжность поставщика»; C_5 – «Затраты на хранение»; C_6 – «Дефицит (упущенные продажи)»; C_7 – «Финансовые ресурсы»; C_8 – «Производственная программа»; C_9 – «Качество прогнозирования спроса»; C_{10} – «Время выполнения заказа»; C_{11} – «Квалификация персонала отдела снабжения»; C_{12} – «Уровень автоматизации складского учёта».

Этап 2. Структурный синтез.

Для каждого концепта эксперты оценивали степень влияния на остальные концепты в лингвистической шкале: «очень слабое» (ОВ), «слабое» (Сл), «среднее» (Ср), «сильное» (С), «очень сильное» (ОС). Лингвистические термы преобразовывались в треугольные нечёткие числа (l,m,u): ОВ – (0; 0,1; 0,2), Сл – (0,1; 0,3; 0,5), Ср – (0,3; 0,5; 0,7), С – (0,5; 0,7;

0,9), ОС – (0,7; 0,9; 1,0). Индивидуальные оценки агрегировались по формуле среднего арифметического нечётких чисел:

$\widehat{w}_{ij} = \frac{1}{K} \sum_{k=1}^{K} \widehat{w}_{ij}{}^{k}$, где K – число экспертов. Дефаззификация выполнялась методом центра тяжести (COG). Для отсечения малозначимых связей вводился порог $\theta = 0{,}15$; связи с дефаззифицированным весом $w_{ij} < \theta$ исключались из модели. В результате исходный граф из 132 потенциальных связей сократился до 26 значимых рёбер, а число концептов осталось равным 12.

Этап 3. Параметрический синтез.

Начальная матрица смежности $W^{(0)}$ формировалась путём дефаззификации агрегированных нечётких весов. Далее проводилось обучение НКК на ретроспективных данных. Пусть $X(t)=[x_1(t), ..., x_n(t)]^T$ – вектор состояний концептов в момент t, нормированный в интервал [0,1]. Правило изменения состояний описывается итерационной формулой Косько [3,4]:

$x_i(t+1) = f(x_i(t) + \sum_{j=1}^{n} w_{ij} \cdot (x_j(t) - x_j(t-1)))$,

где f – сигмоидальная функция $f(z)=1/(1+e^{-\lambda z})$ с параметром крутизны $\lambda=1$.

Для коррекции весов использовался генетический алгоритм. Хромосома кодировала элементы матрицы W (только ненулевые рёбра) в виде действительных чисел в диапазоне [−1,1]. Целевая функция определялась как среднеквадратичная ошибка (MSE) между прогнозными и фактическими значениями концептов на интервале обучения T:

$$MSE = \frac{1}{T \cdot n} \sum_{t=1}^{T} \sum_{i=1}^{n} (x_i^{\text{мод}}(t) - x_i^{\text{факт}}(t))^2 \rightarrow min\,.$$

Генетический алгоритм имел следующие настройки: размер популяции – 100, оператор скрещивания – арифметический кроссинговер, мутация – гауссовская с адаптивным шагом, селекция – турнирная, критерий останова – 200 поколений без улучшения. Полученная матрица W фиксировалась как итоговая.

Этап 4. Сценарное моделирование.

Для выработки управленческих рекомендаций на итоговой НКК запускались импульсные процессы. Начальный вектор импульсов Q задавал изменения одного или нескольких концептов-«рычагов» (например, улучшение качества прогнозирования или снижение времени выполнения заказа). Моделирование продолжалось до стабилизации состояний или достижения заданного числа итераций. Результаты визуализировались в виде графиков динамики концептов, что позволяло ЛПР сравнивать сценарии.

Алгоритмическое обеспечение

На основе методики разработан комплекс алгоритмов, реализованных в прототипе информационной технологии на языке Python с использованием библиотек NumPy, SciPy и DEAP.

Алгоритм 1. Агрегирование и структурный отбор.

Вход: матрицы экспертных оценок $\widetilde{W}^{(k)}$.

Шаг 1. Для каждой пары (i,j) вычислить $\widetilde{w}_{ij} = \frac{1}{K} \sum \widetilde{w}_{ij}^{(k)}$

Шаг 2. Применить COG для получения чётких весов w_{ij}

Шаг 3. Удалить связи, для которых $|w_{ij}| < \theta$

Выход: редуцированная матрица смежности W_0

Алгоритм 2. Обучение НКК генетическим алгоритмом.

Вход: W_0, временные ряды $X^{\text{факт}}(t)$, параметры ГА.

Шаг 1. Инициализировать популяцию особей случайными возмущениями элементов W_0 в пределах ±0,3.

Шаг 2. Для каждой особи выполнить импульсное моделирование от начального состояния $X^{\text{факт}}(0)$ и вычислить MSE.

Шаг 3. Применить операторы селекции, скрещивания и мутации для создания нового поколения.

Шаг 4. Если критерий останова не достигнут, перейти к шагу 2.

Выход: оптимальная матрица W^*

Алгоритм 3. Импульсное моделирование.

Вход: W^*, начальные состояния $X(0)$, вектор импульсов Q.

Шаг 1. Установить $t=0$, $X(0)$ задано.

Шаг 2. Вычислить $X(t+1)$ по формуле (2).

Шаг 3. Если $\|X(t+1)-X(t)\|<\varepsilon$ или $t>T_{max}$, останов; иначе $t=t+1$, перейти к шагу 2.

Выход: траектория состояний.

Архитектура программного модуля включает подсистемы ввода экспертных знаний, расчёта агрегированной матрицы, обучения ГА, сценарного моделирования и визуализации. Пользовательский интерфейс позволяет задавать состав концептов, вводить оценки, запускать обучение и просматривать графики сценариев.

Экспериментальная апробация

Апробация выполнена на базе предприятия горно-металлургического профиля (цветная металлургия). Анализировалась номенклатура вспомогательных материалов (футеровка, реагенты) с ярко выраженной сезонностью и нестабильностью поставок. Временные ряды охватывали 24 месяца: уровень запасов, объём закупок, количество случаев дефицита, затраты на хранение (нормированные данные).

Структурный синтез подтвердил важность всех 12 концептов, однако число связей было сокращено с 132 до 26, что облегчает интерпретацию модели. Параметрический синтез с помощью ГА позволил снизить MSE с 0,042 (начальная экспертная модель) до 0,009 на тестовой выборке из последних 6 месяцев, что свидетельствует о значительном улучшении прогностической способности.

Были проанализированы три сценария управления:

1. Инерционный (без дополнительных импульсов).
2. Улучшение качества прогнозирования спроса (импульс в C_9+0,3).
3. Снижение времени выполнения заказа (C_{10} импульс +0,2).

Результаты моделирования (рис. 1, в статье не приводится, но описывается) показали, что сценарий 2 приводит к сокращению среднего уровня запасов на 12% при одновременном снижении дефицита на 8% за счёт более точного определения потребности. Сценарий 3 дал меньшее улучшение, так как эффект лимитировался ограниченной надёжностью поставщиков (C_4). Таким образом, методика позволила определить, что инвестиции в средства прогнозирования для данной номенклатуры предпочтительнее административного давления на поставщиков.

Обсуждение

Предложенная методика объединяет преимущества экспертного и data-ориентированного подходов: эксперты задают осмысленную структуру и начальное приближение, а ГА донастраивает веса, компенсируя когнитивные искажения и субъективность. По сравнению с чисто экспертными НКК [5] достигается лучшее соответствие фактическим данным, а по сравнению с НКК, обученными исключительно на выборках [7], сохраняется интерпретируемость связей, что критически важно для ЛПР. Ограничением является необходимость ретроспективных данных за период не менее года; при их отсутствии методика может быть использована в «экспертном» режиме без этапа ГА.

Заключение

Разработаны методика и алгоритмическое обеспечение структурно-параметрического синтеза нечётких когнитивных карт для задач управления запасами, отличающиеся гибридной стратегией настройки: структурный отбор и начальные веса определяются по нечётким экспертным оценкам, а окончательная параметрическая идентификация выполняется генетическим алгоритмом на исторических данных.

Экспериментально подтверждено, что синтезированная НКК позволяет выполнять сценарный анализ, выявлять наиболее влиятельные факторы и ранжировать управляющие воздействия. Практическая значимость состоит в повышении обоснованности решений по управлению запасами, снижении складских издержек и риска дефицита. Перспективы исследования связаны с интеграцией методики в контур автоматизированных систем управления предприятием (ERP) и её адаптацией к задачам управления многономенклатурными запасами в режиме реального времени.

Список источников

1. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: учебник. М.: ИНФРА-М, 2019. 430 с.
2. Axsäter S. Inventory Control. 3rd ed. Cham: Springer, 2015. 268 p.
3. Kosko B. Fuzzy cognitive maps // International Journal of Man-Machine Studies. 1986. Vol. 24. No. 1. P. 65-75.
4. Kosko B. Hidden patterns in combined and adaptive knowledge networks // International Journal of Approximate Reasoning. 1988. Vol. 2. No. 4. P. 377-393.
5. Борисов В.В., Круглов В.В., Федулов А.С. Нечёткие модели и сети. М.: Горячая линия – Телеком, 2012. 284 с.
6. Stach W., Kurgan L.A., Pedrycz W. Data-driven nonlinear hebbian learning method for fuzzy cognitive maps // IEEE Transactions on Fuzzy Systems. 2008. Vol. 16. No. 3. P. 675-689.
7. Papageorgiou E.I., Salmeron J.L. Learning fuzzy grey cognitive maps using nonlinear hebbian-based approach // International Journal of Approximate Reasoning. 2012. Vol. 53. No. 1. P. 54-65.
8. Силов В.Б. Принятие стратегических решений в нечёткой обстановке. М.: ИНПРО-РЕС, 1995. 228 с.
9. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993. 278 с.
10. Ротштейн А.П., Штовба С.Д. Нечёткий многокритериальный анализ вариантов с применением парных сравнений и нормированных нечётких весов // Известия РАН. Теория и системы управления. 2001. № 3. С. 127-134.
11. Goldberg D.E. Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning. Boston: Addison-Wesley, 1989. 432 p.
12. Koulouriotis D.E., Diakoulakis I.E., Emiris D.M. Fuzzy cognitive maps in modelling and control of socio-economic systems: A review // International Journal of Systems Science. 2005. Vol. 36. No. 11. P. 689-708.
13. Птускин А.С. Нечёткие модели и методы в менеджменте. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. 216 с.

Сведения об авторе

Дзампаева Зарина Витальевна, аспирант, Северо-кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), Владикавказ, Россия

Information about the author

Dzampaeva Zarina Vitalevna, postgraduate student, North-Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University), Vladikavkaz, Russia

УДК 347.65.68
DOI 10.34755/IROK.2026.99.77.019

Ермишина Оксана Федоровна
Ульяновский Государственный Университет
Кочергина Елизавета Андреевна
Ульяновский Государственный Университет
Халитова Алина Дамировна
Ульяновский Государственный Университет

Наследование бизнеса: риски для экономической безопасности

Аннотация. Статья посвящена проблеме риска наследственной преемственности как фактора, угрожающего экономической безопасности и стабильности компаний, особенно семейных предприятий в России. В работе анализируются ключевые риски, возникающие при передаче бизнеса по наследству: управленческие (отсутствие опыта у наследников), корпоративные (конфликты с партнёрами) и временные (длительный срок принятия наследства). В ходе исследования доказано, что эффективное планирование передачи бизнеса – это не разовое завещание, а система состоящая из нескольких этапов, которая начинается за 3–5 лет до события и включает корпоративную реструктуризацию, семейные договоры, финансовое обеспечение и подготовку наследников. Самая частая ошибка владельцев бизнеса – ограничиться только завещанием и проигнорировать остальные инструменты. Авторами рассмотрено, насколько опасны не столько юридические препятствия, сколько наложение семейных конфликтов и управленческой некомпетентности.

Ключевые слова: наследственная преемственность, экономическая безопасность предприятия, передача бизнеса по наследству, риски наследования бизнеса, некомпетентность наследника, репутационные потери.

Ermishina Oksana Fedorovna
Ulyanovsk State University
Kochergina Elizaveta Andreevna
Ulyanovsk State University
Halitova Alina Damirovna
Ulyanovsk State University

Business inheritance: risks to economic security

Abstract. The article is devoted to the problem of the risk of hereditary succession as a factor threatening the economic security and stability of companies, especially family enterprises in Russia. The work analyzes the key risks arising from the transfer of business by inheritance: managerial (lack of experience among the heirs), corporate (conflicts with partners) and temporary (long term acceptance of the inheritance). The study proved that effective planning of business transfer is not a one-time will, but a system consisting of several stages, which begins 3-5 years before the event and includes corporate restructuring, family contracts, financial support and training of heirs. The most common mistake of business owners is to limit themselves only to a will and ignore the rest of the tools. The authors considered how dangerous it is not so much legal obstacles as the imposition of family conflicts and managerial incompetence.

Keywords: hereditary succession, economic security of the enterprise, transfer of business by inheritance, risks of business inheritance, incompetence of the heir, reputational losses.

Среди угроз, способных подорвать будущее компании, существует риск наследственной преемственности. Его суть в том, что собственники бизнеса не всегда продумывают стратегию передачи активов следующему поколению.

Российская деловая среда во многом держится на семейных предприятиях: от крупных заводов до маленьких пекарней. Именно для таких хозяйствующих субъектов переход по наследству может обернуться серьёзным испытанием для экономической безопасности. Под ударом оказываются операционная устойчивость, инвестиционная привлекательность, да и само внутреннее равновесие организации. Степченкова О. С. и Волков Р. К. считают, что именно семейный бизнес часто формирует хозяйственный каркас целых регионов и малых городов: даёт людям рабочие места, поддерживает социальную инфраструктуру и определяет качество повседневной жизни [3].

При наследовании бизнеса можно выделить несколько ключевых рисков, влияющих на экономическую безопасность предприятия.

Во-первых, управленческие риски. Появление наследников без опыта управления ведёт к снижению эффективности решений. Следует отметить, что ст. 1178 Гражданского кодекса Российской Федерации [1] устанавливает преимущественное право наследника, который на день открытия наследства зарегистрирован в качестве индивидуального предпринимателя или коммерческой организации, которая является наследником по завещанию. В случае, если никто из наследников не обладает таким правом или не воспользовался им, предприятие поступает в общую долевую собственность наследников, которые нередко не заинтересованы в развитии бизнеса и нацелены на быстрый вывод активов.

Во-вторых, корпоративные риски. Партнёрские отношения в бизнесе нередко держатся на личном доверии и так называемых джентльменских соглашениях, где ключевую роль играет фигура конкретного человека. После его ухода ситуация резко меняется: партнёры могут наотрез отказаться работать с наследниками. Как итог – непринятие решений, паралич управления и даже рейдерские захваты.

В-третьих, временные риски: по закону срок принятия наследства составляет шесть месяцев, и это при самом благоприятном раскладе. Если же между наследниками разгорается спор, процесс увязает в судебных разбирательствах на неопределённо долгий срок. Все это время наследники не смогут распоряжаться свои имуществом, а бизнес оказывается «бесхозным». Особенно остро это ощущается, когда у компании один-два владельца и каждое решение на счету.

Согласно исследованию консалтинговой группы «Эталон», более 70 % прибыльных предприятий прекращают существование в течение одного-двух лет после смерти прежнего собственника [4].

В этих обстоятельствах ценность наследственного планирования многократно возрастает. Именно предиктивный подход помогае наладить бесперебойную работу компании и выстроить понятную схему преемственности управления. Если обратиться к законодательству, то можно найти ни один способ наследственного планирования: от традиционного завещания и завещательного отказа до договора доверительного управления, наследственного договора, наследственного и личного фондов, а также корпоративного договора. При чём у каждого из этих способов свои преимущества и недостатки.

Самым очевидным способом передать бизнес по наследству остаётся завещание (ст. 1118 ГК РФ). Однако его свобода не безгранична. Важно помнить об обязательной доли для несовершеннолетних (или нетрудоспособных) детей наследодателя, его нетрудоспособного супруга и родителях, а также иждивенцев, находившихся на содержании умершего.

По правилам п. 1 ст. 1149 ГК РФ, обязательный наследник гарантированно получает не менее половины того, что причиталось бы ему при наследовании по закону. Лифанова Н. А. в своей научной работе даёт практическую рекомендацию: если участник общества хочет передать долю в уставном капитале «в одни руки», разумнее делать специальное

распоряжение именно в отношении этой доли, а не завещать всё имущество скопом [2]. При таком подходе право на обязательную долю будет погашаться в первую очередь из той части наследственной массы, которая завещанием не охвачена (п. 2 ст. 1149 ГК РФ). Такой подход может помочь уберечь бизнес от дробления.

Представим в таблице 1 основные риски экономической безопасности бизнеса при наследовании.

Таблица 1- Основные риски экономической безопасности бизнеса при наследовании бизнеса

Категория риска	Конкретный риск	Описание и последствия для бизнеса
Корпоративно-юридические	Блокировка перехода доли в ООО	Если Устав требует согласия других участников, наследник может получить только денежную компенсацию, а не долю. Бизнес теряет собственника, а средства могут быть неадекватны реальной стоимости.
	Отсутствие корпоративного договора	Если у наследодателя были партнеры, без договора не урегулированы их права и обязанности. Наследник может быть вытеснен из управления или втянут в длительные суды.
Семейно-наследственные	Столкновение нескольких наследников	Делится поровну между супругом, детьми, родителями. Бизнес дробится на микродоли, что делает невозможным принятие решений.
	Обязательная доля	Нетрудоспособные иждивенцы, несовершеннолетние дети получают долю, даже если не указаны в завещании. Внезапное появление неподготовленного совладельца (например, престарелой матери) блокирует сделки.
	Репутационные потери из-за споров	Публичные судебные разбирательства между наследниками, разрушают доверие контрагентов, заказчиков, банков и клиентов. Стоимость бизнеса снижается.
Управленческие	Некомпетентность наследника	Наследник в большинстве случаев не может эффективно управлять бизнесом, как следствие возникает в дальнейшем потеря ключевых сотрудников, разрыв контрактов, падение качества.
	Распродажа активов	Наследник, не желающий вникать в бизнес, начинает выводить ликвидные части: продаёт недвижимость, оборудование, запасы. Компания теряет способность получать прибыль.
Финансово-налоговые	Переход долгов и субсидиарная ответственность	Вместе с долей переходят все долги хозяйствующего субъекта. Более того, суды всё чаще привлекают наследников к субсидиарной ответственности по долгам компании, возникшим при прежнем владельце. Наследник может лишиться личного имущества.

	Налоговые ловушки при продаже	Если наследник сразу продаст полученный актив (например, коммерческое здание), доход от продажи будет облагаться НДФЛ 13% (или 15% для сумм свыше 5 млн руб.), так как срок владения исчисляется с момента смерти наследодателя.

Как видно из таблицы 1, наиболее опасны не столько юридические препятствия, сколько наложение семейных конфликтов и управленческой некомпетентности.

Очень удобно при наследовании бизнеса передавать руководство бизнесом в доверительное управление, особенно если речь идёт о передаче 100 %-ной доли, поскольку процесс принятия наследства занимает шесть месяцев, а собственник фактически не может управлять бизнесом до завершения оформления наследства.

В этот период возникает риск простоя и потери управляемости компании. Доверительное управление позволяет сохранить наследуемое имущество и обеспечить нормальное функционирование бизнеса. Учредителем такого договора выступает нотариус (ст. 1173 ГК РФ).

Помимо этого, наследодатель может применять завещательный отказ и завещательное возложение. По сути, это способы обязать наследников исполнить конкретные распоряжения. Завещательный отказ связан исключительно с имущественными обязательствам. К примеру, наследники должны оплатить задолженность компании или выполнить требования перед деловыми партнёрами умершего.

Завещательное возложение позволяет включить в завещание поручения не только имущественного, но и неимущественного характера. Так, например, наследников могут обязать поддерживать в надлежащем состоянии оборудование или недвижимость фирмы, доля в которой передаётся по наследству, или создать на базе активов компании благотворительный фонд.

Для исполнения воли умершего и разрешения возможных конфликтов между наследниками может быть назначен душеприказчик (проще говоря, исполнитель завещания). На эту роль можно назначить как обычного человека, так и организацию, причём не обязательно из числа самих наследников. Полномочия душеприказчика подтверждаются свидетельством от нотариуса. А к числу его полномочий относятся меры для исполнения завещания (п. 2 ст. 1135 ГК РФ).

Ещё одним инструментом, позволяющим закрепить договорённости и установить дополнительные условия, является наследственный договор. В него можно включить условие о назначении душеприказчика, или установить иные обязательства для наследников (ст. 1140.1 ГК РФ).

С 1 сентября 2018 года в российском правовом поле появился инструмент, о котором многие владельцы бизнеса до сих пор знают мало, -наследственный фонд. Его главная задача – сохранить бизнес после смерти собственника. Фонд берет на себя управление имуществом и распределяет доли между наследниками: это снижает риск ссор и корпоративных войн внутри семьи или между партнёрами.

Однако на практике к наследственным фондам пока обращаются редко. До конца непонятно, как этот механизм работает: что делать с совместной собственностью супругов и правами пережившего супруга, как учитывать интересы обязательных наследников. Важно отметить, что создать наследственный фонд можно только при жизни наследодателя: задним числом или через представителей это сделать невозможно.

Планировать передачу бизнеса наследникам нужно заранее. Если подойти к делу со всей ответственностью, заранее, то можно добиться того, чтобы бизнес продолжал работать без перебоев.

Список источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 N 146-ФЗ // Парламентская газета, N 224, 28.11.2001; Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru (дата обращения: 03.06.2026).

2. Лифанова Н. А. Проблемы передачи по наследству доли в уставном капитале общества с ограниченной ответственностью // Законодательство. —2023. — № 7. — С. 8-14.

3. Степченкова О. С., Волков Р. К. Менеджмент рисков наследственной преемственности корпорации //Oeconomia et Jus. — 2024. — №. 4. — С. 64.

4. Наследование бизнеса и активов – Текст электронный // Консалтинговая группа Эталон: [сайт]. – URL : https://www.etalon-cons.ru/uslugi/korporativnoe-pravo/nasledstvo-biznesmena-yuridicheskie-instrumenty/ (дата обращения : 03.06.2026).

Сведения об авторах

Ермишина Оксана Федоровна, старший преподаватель, Ульяновский Государственный Университет, Ульяновск, Россия

Кочергина Елизавета Андреевна, студентка, Ульяновский Государственный Университет, Ульяновск, Россия

Халитова Алина Дамировна, студентка, Ульяновский Государственный Университет, Ульяновск, Россия

Information about the author

Ermishina Oksana Fedorovna, Senior Lecturer, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

Kochergina Elizaveta Andreevna, student, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

Halitova Alina Damirovna, student, Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

УДК 330.34:004.9
DOI 10.34755/IROK.2026.19.43.020

Ерохин Артём Константинович
ВАВТ Минэкономразвития России

Влияние цифровизации мировой экономики на устойчивое экономическое развитие страны

Аннотация. Цель исследования заключается в анализе влияния цифровизации мировой экономики на устойчивое экономическое развитие страны и выявлении возможностей и рисков, возникающих в процессе цифровой трансформации. В качестве материалов использованы научные публикации, аналитические доклады международных организаций и статистические данные, характеризующие уровень цифровой включённости населения и развитие защищённой цифровой инфраструктуры. Методологическую основу исследования составили методы анализа и синтеза, сравнительный метод, системный подход, а также расчёт показателей абсолютного изменения, общего прироста, среднегодового темпа прироста и индекса относительного ускорения цифровизации. В результате установлено, что влияние цифровизации имеет нелинейный характер и зависит от стадии цифровой зрелости страны. В государствах с более низкой стартовой базой цифровизация способствует расширению доступа населения к информации, финансовым услугам, образованию и государственным сервисам. В развитых экономиках её эффект в большей степени связан с ростом производительности, инновационной активности, киберустойчивости и качества институтов. Сравнительный анализ показал, что Россия занимает промежуточное положение: при высоком уровне интернет-проникновения сохраняется необходимость дальнейшего развития защищённой цифровой инфраструктуры, цифровых компетенций и отечественных технологических решений. Сделан вывод, что цифровизация может выступать инструментом устойчивого экономического развития только при условии сокращения цифрового неравенства, укрепления кибербезопасности, развития человеческого капитала и учёта экологических ограничений цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, мировая экономика, устойчивое экономическое развитие, цифровая инфраструктура, интернет-проникновение, кибербезопасность, цифровое неравенство, цифровая трансформация, экономический рост.

Erokhin Artem Konstantinovich
VAVT Ministry of Economic Development of Russia

The impact of digitalization of the global economy on the sustainable economic development of the country

Abstract. The purpose of the study is to analyze the impact of digitalization of the global economy on the sustainable economic development of the country and identify opportunities and risks arising in the process of digital transformation. The materials used are scientific publications, analytical reports of international organizations and statistical data characterizing the level of digital inclusion of the population and the development of a secure digital infrastructure. The methodological basis of the research consisted of methods of analysis and synthesis, a comparative method, a systematic approach, as well as the calculation of indicators of absolute change, total growth, average annual growth rate and the index of relative acceleration of digitalization. As a result, it was found that the impact of digitalization is nonlinear and depends on the stage of digital maturity of the country. In countries with a lower starting base, digitalization helps to expand public access to information, financial services, education and public services. In developed

economies, its effect is more related to productivity growth, innovation activity, cyber resilience, and the quality of institutions. A comparative analysis has shown that Russia occupies an intermediate position: with a high level of Internet penetration, there remains a need for further development of secure digital infrastructure, digital competencies and domestic technological solutions. It is concluded that digitalization can act as a tool for sustainable economic development only if digital inequality is reduced, cybersecurity is strengthened, human capital is developed, and environmental constraints of the digital economy are taken into account.

Keywords: digitalization, digital economy, global economy, sustainable economic development, digital infrastructure, Internet penetration, cybersecurity, digital inequality, digital transformation, economic growth.

Введение

В современных условиях цифровизация стала одним из ключевых факторов трансформации мировой экономики. Она меняет структуру производства, формы занятости, характер конкуренции, механизмы государственного управления и способы взаимодействия между бизнесом, населением и государством. Цифровые технологии всё чаще рассматриваются не только как инструмент технологической модернизации, но и как фактор, влияющий на экономический рост, производительность, инновационную активность, уровень благосостояния и устойчивость национального развития.

Масштабы цифровой трансформации подтверждаются международной статистикой. По данным Международного союза электросвязи, в 2025 году интернетом пользовались около 6 млрд человек, или примерно 74% населения мира. При этом около 2,2 млрд человек всё ещё оставались вне цифровой среды. Особенно заметен разрыв между странами с разным уровнем дохода: в странах с высоким уровнем дохода доступ к интернету имеет подавляющая часть населения, тогда как в странах с низким уровнем дохода цифровая включённость остаётся ограниченной [1]. Это показывает, что цифровизация не является равномерным процессом: её эффект зависит от уровня инфраструктуры, качества институтов, человеческого капитала и способности государства использовать цифровые технологии в интересах долгосрочного развития.

В докладе Всемирного банка World Development Report 2016: Digital Dividends подчёркивается, что цифровые технологии сами по себе не гарантируют экономического эффекта. Для получения «цифровых дивидендов» необходимы развитая конкурентная среда, эффективное регулирование, цифровые навыки и устойчивые институты [2]. В докладе World Development Report 2025: Standards for Development особое внимание уделяется роли стандартов, которые обеспечивают совместимость технологий, доверие к цифровым сервисам и участие стран в глобальных цепочках создания стоимости [3]. В свою очередь, OECD рассматривает цифровизацию как комплексный процесс, затрагивающий доступ к технологиям, инновации, рынок труда, социальное благополучие и доверие к цифровой среде [4].

Экологический аспект цифровой экономики раскрывается в докладе UNCTAD Digital Economy Report 2024, где отмечается, что цифровизация создаёт не только возможности для инклюзивного развития, но и новые экологические риски, связанные с энергопотреблением, производством электронных устройств, использованием критически важных минералов и ростом электронных отходов [5]. UNDP также подчёркивает, что цифровая трансформация должна быть ориентирована на человека, инклюзивность и достижение целей устойчивого развития [6].

В научной литературе связь цифровизации и устойчивого развития рассматривается с разных сторон. Ma, Feng, Fu, Tong и Ji на примере Китая показывают, что цифровая экономика может способствовать устойчивому развитию, однако её результат зависит от региональных условий, инновационной активности и качества экономической среды [7]. Cigu анализирует вклад цифровой экономики в устойчивое экономическое развитие и экологическую результативность [8]. Vărzaru исследует взаимосвязь цифровизации и целей

устойчивого развития в странах Европейского союза [9]. Обзор Mazza, Papandreou и Mavri позволяет рассматривать цифровую экономику во взаимосвязи с зелёным ростом, региональным развитием и цифровой трансформацией [10].

В российской научной литературе данная проблематика также получает развитие. А. А. Зверева, Ж. С. Беляева и К. Сохаг рассматривают влияние цифровизации на благосостояние в развитых и развивающихся странах, подчёркивая неодинаковость её социально-экономических эффектов [11]. О. В. Никулина и А. С. Соболева анализируют влияние цифровизации мировой экономики на экономический рост ведущих стран по вкладу в мировой ВВП, что позволяет оценить цифровизацию как фактор международной конкурентоспособности [12].

Актуальность темы определяется тем, что цифровизация становится одним из условий устойчивого экономического развития страны, но её последствия остаются неоднозначными. С одной стороны, цифровые технологии способствуют росту производительности, развитию инноваций, повышению эффективности государственного управления и расширению доступа к услугам. С другой стороны, они могут усиливать цифровое неравенство, повышать зависимость от технологических платформ, изменять структуру занятости и увеличивать экологическую нагрузку. Поэтому для страны важно не только внедрять цифровые технологии, но и формировать такую модель цифрового развития, которая будет сочетать экономический рост, социальную включённость и экологическую устойчивость.

Научная новизна исследования состоит в сопоставлении количественного уровня цифровой включённости населения и качества защищённой цифровой инфраструктуры как взаимосвязанных факторов устойчивого экономического развития.

Целью исследования является анализ влияния цифровизации мировой экономики на устойчивое экономическое развитие страны, а также выявление основных возможностей и рисков, возникающих в процессе цифровой трансформации национальной экономики.

Материалы и методы

Материалами исследования послужили научные публикации, аналитические доклады и статистические материалы, посвящённые цифровизации мировой экономики и её влиянию на устойчивое экономическое развитие. Методологическую основу исследования составили общенаучные и аналитические методы. С помощью метода анализа и синтеза были обобщены основные теоретические подходы к пониманию цифровизации и устойчивого экономического развития. Сравнительный метод использовался для выявления различий в воздействии цифровой экономики на развитые и развивающиеся страны. Метод системного подхода позволил рассмотреть цифровизацию не как изолированный технологический процесс, а как совокупность экономических, институциональных, социальных и экологических изменений. Также применялся метод обобщения, на основе которого были выделены основные возможности и риски цифровой трансформации для устойчивого развития страны.

Результаты и обсуждение

Для выявления влияния цифровизации мировой экономики на устойчивое экономическое развитие стран был проведён сравнительный анализ шести государств, различающихся по уровню экономического развития, масштабу внутреннего рынка и степени зрелости цифровой инфраструктуры: США, Германии, России, Китая, Индии и Бразилии. Такой выбор позволяет сопоставить развитые экономики с высоким уровнем цифровой насыщенности, крупные развивающиеся страны, а также Россию, занимающую промежуточное положение между странами с высокой цифровой включённостью населения и экономиками, сохраняющими потенциал дальнейшего углубления цифровой инфраструктуры.

В качестве базового показателя цифровизации использовалась доля населения, применяющего интернет. Данный индикатор отражает не только наличие телекоммуникационной инфраструктуры, но и фактическую включённость граждан в

цифровую экономику. Согласно методологии Всемирного банка, к интернет-пользователям относятся лица, использовавшие интернет с любого устройства и из любого места в течение последних трёх месяцев [13]. Дополнительно был рассмотрен показатель защищённых интернет-серверов на 1 млн человек, характеризующий технологическую и институциональную готовность экономики к безопасным цифровым операциям, электронной коммерции и развитию цифровых сервисов [14].

Для оценки динамики цифровизации были рассчитаны абсолютное изменение, общий темп прироста и среднегодовой темп прироста. Абсолютное изменение рассчитывалось по формуле:

$$\Delta X = X_{2024} - X_{2015},$$

где ΔX — изменение доли интернет-пользователей за рассматриваемый период, выраженное в процентных пунктах; X_{2024} — доля интернет-пользователей в 2024 г.; X_{2015}, — доля интернет-пользователей в 2015 г.

Общий темп прироста определялся следующим образом:

$$T_{growth} = \frac{X_{2024}\, X_{2015}}{X_{2015}} * 100,$$

где T_{growth} — общий темп прироста показателя за 2015–2024 гг., выраженный в процентах; X_{2024}и X_{2015},— значения показателя в конечном и начальном годах анализа.

Среднегодовой темп прироста рассчитывался по формуле:

$$CAGR = \left(\frac{X_{2024}}{X_{2015}}\right)^{\frac{1}{9}} - 1,$$

где $CAGR$ — среднегодовой темп прироста; 9 — количество лет между 2015 и 2024 гг.; X_{2024}и X_{2015},— значения показателя в соответствующие годы.

Результаты расчётов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика цифровой включённости населения в отдельных странах, 2015–2024 гг.

Страна	**Пользователи интернета, 2015 г., % населения**	**Пользователи интернета, 2024 г., % населения**	**Абсолютное изменение, п.п.**	**Общий прирост, %**	**Среднегодовой темп прироста, %**
Германия	87,59	93,50	5,91	6,75	0,73
США	74,55	94,69	20,14	27,01	2,69
Россия	70,10	94,36	24,27	34,62	3,36
Китай	50,30	92,00	41,70	82,90	6,94
Индия	14,90	64,94	50,04	335,86	17,77
Бразилия	58,33	84,46	26,13	44,80	4,20

Источник: рассчитано автором по данным World Bank, World Development Indicators [13].

Данные таблицы 1 показывают, что наиболее интенсивное увеличение цифровой включённости населения наблюдалось в странах с более низкой стартовой базой. В Индии доля интернет-пользователей выросла с 14,90% в 2015 г. до 64,94% в 2024 г. Абсолютный прирост составил 50,04 процентного пункта, а среднегодовой темп прироста — 17,77%. Это свидетельствует о выраженном эффекте догоняющей цифровизации, при котором расширение мобильной связи, развитие цифровых платежей и снижение стоимости доступа к интернету ускоряют включение населения в новые формы экономической активности.

Китай также демонстрирует значительный рост: доля пользователей интернета увеличилась с 50,30% до 92,00%. В отличие от Индии, где цифровизация в значительной степени сохраняет функцию первичного подключения населения, Китай приблизился к уровню развитых стран по базовой интернет-доступности. Следовательно, дальнейший вклад цифровизации в экономическую устойчивость Китая будет определяться не столько расширением доступа, сколько качеством цифровой инфраструктуры, развитием искусственного интеллекта, платформенной экономики, электронной коммерции и цифровых государственных услуг.

Россия по уровню интернет-проникновения в 2024 г. приблизилась к развитым экономикам. Доля пользователей интернета увеличилась с 70,10% в 2015 г. до 94,36% в 2024 г., то есть на 24,27 процентного пункта. Общий прирост составил 34,62%, а среднегодовой темп прироста — 3,36%. Это показывает, что базовый этап цифрового включения населения в России в значительной степени уже реализован. Поэтому дальнейшее влияние цифровизации на устойчивое развитие будет определяться не столько ростом числа пользователей, сколько качеством цифровых сервисов, уровнем кибербезопасности, цифровыми компетенциями населения и глубиной внедрения цифровых технологий в реальные сектора экономики.

В Германии темп прироста оказался минимальным: показатель увеличился только на 5,91 процентного пункта. Это объясняется высокой стартовой базой: уже в 2015 г. интернетом пользовались 87,59% населения. В таких условиях количественный потенциал роста ограничен, а влияние цифровизации на устойчивое развитие проявляется преимущественно через повышение производительности, внедрение цифровых технологий в промышленность, развитие кибербезопасности и повышение эффективности использования ресурсов.

США занимают положение страны с высокой цифровой насыщенностью. Рост интернет-проникновения с 74,55% до 94,69% указывает на существенное расширение цифровой доступности. Однако высокий уровень подключения населения сам по себе не гарантирует устойчивого развития. Для получения долгосрочного эффекта необходимы развитые цифровые навыки, доступность цифровых услуг для разных социальных групп, конкуренция на цифровых рынках и защита персональных данных [4].

Для более наглядного сопоставления стран был рассчитан индекс относительного ускорения цифровизации:

$$I_d = \frac{X_{2024}}{X_{2015}},$$

где I_d— индекс относительного ускорения цифровизации; X_{2024} — доля интернет-пользователей в 2024 г.; X_{2015}— доля интернет-пользователей в 2015 г. Значение индекса выше 1 означает рост цифровой включённости населения за рассматриваемый период.

Таблица 2 — Индекс относительного ускорения цифровизации, 2015–2024 гг.

Страна	**Индекс относительного ускорения цифровизации**	**Интерпретация результата**
Индия	4,36	Максимальный эффект догоняющей цифровизации
Китай	1,83	Быстрый переход к высокой цифровой насыщенности
Бразилия	1,45	Устойчивая цифровая экспансия среднего уровня
Россия	1,35	Переход от среднего уровня цифровизации к высокой насыщенности
США	1,27	Рост при развитой институциональной и рыночной базе
Германия	1,07	Насыщенный цифровой рынок, преобладание качественных факторов

Источник: рассчитано автором по данным таблицы 1.

Таблица 2 подтверждает нелинейный характер влияния цифровизации на экономическое развитие. Чем ниже исходный уровень интернет-доступности, тем выше относительный эффект цифрового расширения. Индекс Индии равен 4,36, что означает увеличение показателя более чем в четыре раза по сравнению с уровнем 2015 г. В Германии индекс составил 1,07, поскольку страна уже находилась в состоянии высокой цифровой насыщенности.

Индекс России составил 1,35. Это означает, что за 2015–2024 гг. уровень интернет-проникновения увеличился примерно в 1,35 раза. По данному показателю Россия уступает Индии, Китаю и Бразилии, однако опережает США и Германию. Такая позиция объясняется тем, что в 2015 г. Россия уже имела сравнительно высокий уровень цифровой включённости населения, но при этом сохраняла потенциал дальнейшего расширения доступа.

Следовательно, цифровизация оказывает различное влияние на устойчивое развитие в зависимости от стадии цифровой зрелости страны. На ранних этапах она прежде всего способствует инклюзивному росту: расширяет доступ населения к информации, финансовым услугам, онлайн-образованию, рынкам труда и государственным сервисам. На зрелых этапах цифровизация становится фактором повышения производительности, инновационной активности, технологической конкурентоспособности и эффективности управления ресурсами. Россия в данной системе координат занимает промежуточную позицию: количественный охват населения интернетом уже близок к уровню развитых экономик, однако дальнейший устойчивый эффект зависит от качества цифровой инфраструктуры и способности экономики использовать цифровые технологии для структурной модернизации.

Однако устойчивое развитие зависит не только от доли пользователей интернета, но и от качества цифровой инфраструктуры. Поэтому на следующем этапе был рассмотрен показатель защищённых интернет-серверов на 1 млн человек. Данный индикатор отражает наличие публично доверенных TLS/SSL-сертификатов и позволяет оценить степень защищённости цифровой среды [14].

Таблица 3 — Защищённая цифровая инфраструктура в отдельных странах, 2024 г.

Страна	Защищённые интернет-серверы на 1 млн человек	Пользователи интернета, 2024 г., % населения	Серверов на 1 п.п. интернет-пользователей
США	196 554	94,69	2 075,7
Германия	152 114	93,50	1 626,9
Россия	26 130	94,36	276,9
Бразилия	6 941	84,46	82,2
Индия	1 212	64,94	18,7
Китай	1 413	92,00	15,4

Источник: рассчитано автором по данным World Bank, World Development Indicators [13; 14].

Данные таблицы 3 показывают значительный разрыв между странами не только по уровню цифрового доступа, но и по глубине защищённой цифровой инфраструктуры. США и Германия имеют высокий уровень интернет-проникновения и одновременно значительно более развитую инфраструктуру защищённых цифровых операций. Это создаёт институциональные условия для электронной коммерции, цифровых финансов, облачных технологий, удалённой занятости и трансграничной торговли цифровыми услугами.

Россия занимает промежуточное положение. С одной стороны, по уровню интернет-проникновения она сопоставима с США и Германией. С другой стороны, по числу защищённых интернет-серверов на 1 млн человек Россия существенно уступает развитым экономикам, хотя заметно опережает Китай, Индию и Бразилию. В 2024 г. показатель защищённых серверов в России составил 26 130 на 1 млн человек, что соответствует 276,9 сервера на 1 процентный пункт интернет-пользователей. Это указывает на необходимость укрепления доверенной цифровой среды, расширения облачной инфраструктуры и повышения защищённости платформенных решений.

В Китае и Индии при большой численности цифровой аудитории показатель защищённых серверов на 1 млн человек существенно ниже. Это позволяет сделать вывод, что количественное расширение цифрового доступа не всегда сопровождается соответствующим развитием безопасной цифровой среды. Следовательно, дальнейшее влияние цифровизации на устойчивое развитие этих стран будет зависеть от повышения киберустойчивости, развития доверенной инфраструктуры, защиты данных и институционального регулирования цифровых рынков.

Бразилия также занимает промежуточное положение, но отличается от России более низким уровнем как интернет-проникновения, так и защищённой цифровой инфраструктуры. С одной стороны, уровень интернет-проникновения в стране достаточно высок — 84,46% населения. С другой стороны, показатель защищённых серверов значительно уступает США, Германии и России. Это указывает на наличие потенциала для углубления цифровизации за счёт развития инфраструктуры электронной коммерции, цифровых государственных услуг и финансовых технологий.

Для обобщения полученных результатов были выделены основные каналы влияния цифровизации на устойчивое экономическое развитие.

Таблица 4 — Каналы влияния цифровизации на устойчивое экономическое развитие

Канал влияния	**Положительный эффект**	**Ограничение или риск**	**Значение для устойчивого развития**
Расширение доступа к интернету	Рост информационной, финансовой и образовательной включённости населения	Сохранение цифрового неравенства между территориями и социальными группами	Усиление инклюзивного экономического роста
Электронная коммерция и цифровые платформы	Снижение трансакционных издержек, расширение рынков сбыта, развитие малого бизнеса	Монополизация платформ, нестабильность платформенной занятости	Рост предпринимательской активности при необходимости регулирования
Цифровые государственные услуги	Сокращение административных барьеров, повышение прозрачности управления	Исключение групп населения с низкими цифровыми навыками	Повышение качества институтов и доступности услуг
Кибербезопасность	Рост доверия к цифровым операциям и электронным платежам	Угрозы утечки данных и атак на критическую инфраструктуру	Необходимое условие устойчивой цифровой экономики
Искусственный интеллект и автоматизация	Повышение производительности труда и эффективности управления ресурсами	Риск вытеснения работников и усиления требований к квалификации	Требует развития образования и программ переквалификации
Цифровая инфраструктура	Ускорение обмена данными, развитие облачных сервисов и инноваций	Рост энергопотребления дата-центров и объёмов электронных отходов	Требует экологически ответственной цифровизации

Источник: составлено автором на основе аналитических материалов World Bank, ITU, UNCTAD и OECD [5; 15; 16; 17].

Данные таблицы 4 показывают, что цифровизация влияет на устойчивое развитие не через один, а через несколько взаимосвязанных каналов. Наиболее значимыми среди них являются расширение доступа к экономическим возможностям, повышение эффективности институтов, развитие защищённой цифровой инфраструктуры и рост производительности. Вместе с тем положительный эффект цифровизации зависит от способности государств снижать цифровое неравенство, обеспечивать кибербезопасность и учитывать экологические ограничения цифровой экономики.

Заключение

Проведённое исследование позволило установить, что цифровизация выступает одним из значимых факторов устойчивого экономического развития, однако её влияние зависит от уровня цифровой зрелости страны и качества институциональной среды. В странах догоняющего развития цифровизация прежде всего расширяет доступ населения и бизнеса к информации, финансовым услугам, рынкам сбыта и государственным сервисам. В развитых экономиках её вклад в устойчивое развитие в большей степени связан с ростом производительности, развитием инноваций, повышением эффективности управления и укреплением защищённой цифровой инфраструктуры.

Сравнительный анализ показал, что Россия занимает промежуточное положение между развитыми цифровыми экономиками и странами догоняющей цифровизации. Высокий уровень интернет-проникновения создаёт основу для дальнейшей цифровой трансформации, однако долгосрочный эффект будет определяться развитием кибербезопасности, отечественных технологических решений, цифровых компетенций и внедрением цифровых инструментов в реальные сектора экономики.

Таким образом, цифровизация может рассматриваться как инструмент устойчивого экономического развития только при условии её комплексного характера. Наибольшее значение приобретают сокращение цифрового неравенства, развитие человеческого капитала, формирование доверенной цифровой инфраструктуры и снижение экологической нагрузки цифровой экономики. Без решения этих задач цифровая трансформация способна не только усиливать экономический рост, но и воспроизводить социальные, технологические и экологические дисбалансы.

Список источников

1. International Telecommunication Union. Almost three-quarters of the population are online. — 2025. — URL: https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2025/10/15/ff25-internet-use/ (дата обращения: 05.06.2026).
2. World Bank. World Development Report 2016: Digital Dividends. — Washington, DC: World Bank, 2016. — URL: https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016 (дата обращения: 05.06.2026).
3. World Bank. World Development Report 2025: Standards for Development. — Washington, DC: World Bank, 2025. — URL: https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2025 (дата обращения: 05.06.2026).
4. OECD. Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives. — Paris : OECD Publishing, 2019. — URL: https://www.oecd.org/en/publications/going-digital-shaping-policies-improving-lives_9789264312012-en.html (дата обращения: 05.06.2026).
5. UNCTAD. Digital Economy Report 2024: Shaping an Environmentally Sustainable and Inclusive Digital Future. — Geneva: United Nations, 2024. — URL: https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024 (дата обращения: 05.06.2026).
6. UNDP. Digital Strategy 2022–2025. — United Nations Development Programme, 2022. — URL: https://www.undp.org/digital/Digital-Strategy (дата обращения: 05.06.2026).
7. Ma X., Feng X., Fu D., Tong J., Ji M. How does the digital economy impact sustainable development? An empirical study from China // Journal of Cleaner Production. — 2023. — Vol. 434. — Article 140079. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.140079.

8. Cigu E. The Digital Economy's Contribution to Advancing Sustainable Economic Development // Administrative Sciences. — 2025. — Vol. 15, No. 4. — Article 146. — DOI: 10.3390/admsci15040146.

9. Vărzaru A. A. The Digital Economy and Sustainable Development Goals: A Predictive Analysis of the Interconnection Between Digitalization and Sustainability in EU Countries // Systems. — 2025. — Vol. 13, No. 6. — Article 398. — DOI: 10.3390/systems13060398.

10. Mazza P., Papandreou D., Mavri M. Digital Economy, Green Growth, Regional and Sustainable Development, Digital Transformation: A Brief Literature Review. — 2024. — DOI: 10.1007/978-3-031-66669-8_1.

11. Зверева А. А., Беляева Ж. С., Сохаг К. Влияние цифровизации экономики на благосостояние в развитых и развивающихся странах // Экономика региона. — 2019. — Т. 15, № 4. — С. 1050–1062. — DOI: 10.17059/2019-4-7. — EDN GDIOHG.

12. Никулина О. В., Соболева А. С. Влияние цифровизации мировой экономики на экономический рост в странах мира (на примере первой пятерки по вкладу в мировой ВВП) // Russian Journal of Management. — 2024. — Т. 12, № 2. — С. 915–938. — DOI: 10.29039/2409-6024-2024-12-2-915-938. — EDN VOGESR.

13. World Bank. Individuals using the Internet (% of population) // World Development Indicators. — Электрон. дан. — URL: https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS (дата обращения: 05.06.2026).

14. World Bank. Secure Internet servers (per 1 million people) // World Development Indicators. — Электрон. дан. — URL: https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.SECR.P6 (дата обращения: 05.06.2026).

15. International Telecommunication Union. Facts and Figures 2024: Internet use. — Geneva: ITU, 2024. — Электрон. дан. — URL: https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2024/11/10/ff24-internet-use/ (дата обращения: 05.06.2026).

16. World Bank. Digital Progress and Trends Report 2023. — Washington, DC : World Bank, 2024. — Электрон. дан. — URL: https://www.worldbank.org/en/publication/digital-progress-and-trends-report (дата обращения: 05.06.2026).

17. OECD. OECD Digital Economy Outlook 2024. Vol. 1: Embracing the Technology Frontier. — Paris: OECD Publishing, 2024. — Электрон. дан. — URL: https://www.oecd.org/en/publications/2024/05/oecd-digital-economy-outlook-2024-volume-1_d30a04c9.html (дата обращения: 05.06.2026).

Сведения об авторах

Ерохин Артём Константинович – аспирант, ВАВТ Минэкономразвития России, Левобережная ул., 32 строение 1, Москва, 125445.

Information about the authors

Erokhin Artem Konstantinovich – postgraduate student, VAVT of the Ministry of Economic Development of Russia, Levoberezhnaya St., 32, building 1, Moscow, 125445.

УДК 336.14
DOI 10.34755/IROK.2026.58.41.022

Ковтун Лира Раисовна
Байкальский государственный университет
Файберг Татьяна Владимировна
Байкальский государственный университет
Габдрахимова Снежана Сергеевна
Байкальский государственный университет

Невыясненные поступления: оценка динамики и факторы формирования

Аннотация. Современные технологии, используемые при реализации полномочий Федерального казначейства при учете и распределении поступлений бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, позволяют обеспечить своевременное и корректное зачисление денежных средств на единые счета бюджетов. Проведенный анализ структуры и динамики доходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за период 2021–2025 гг. позволил авторам сделать вывод, что, несмотря на рост поступлений в бюджеты страны, актуальной остается проблема невыясненных поступлений. Авторы представили механизм управления невыясненными поступлениями органами исполнительной власти. Оценка динамики невыясненных поступлений федерального бюджета, администрируемых Федеральным казначейством, показала отсутствие однозначного тренда за исследуемый период. В статье систематизированы факторы, обуславливающие такую динамику, среди которых следует выделить: увеличение объема финансовых операций, проводимых Федеральным казначейством, рост поступлений в бюджетную систему страны, изменение бюджетного законодательства в части порядка учета и распределения поступлений, а также внедрение механизма Единого налогового платежа.

Ключевые слова: бюджет, доходы бюджета, невыясненные поступления, казначейство, единый казначейский счет, казначейское исполнение бюджета, исполнение бюджета по доходам

Kovtun Lira Raisovna
Baikal State University
Faiberg Tatyana Vladimirovna
Baikal State University
Gabdrahimova Snezhana Sergeevna
Baikal State University

Unidentified receipts: assessment of dynamics and formation factors

Abstract. Modern technologies used in the exercise of the Federal Treasury's powers to account for and distribute budget revenues within the Russian Federation's budget system ensure the timely and accurate transfer of funds to unified budget accounts. An analysis of the structure and dynamics of budget revenues within the Russian Federation's budget system for the period 2021–2025 allowed the authors to conclude that, despite the growth of budget revenues, the problem of unidentified revenues remains relevant. The authors presented a mechanism for managing unidentified revenues by executive authorities. An assessment of the dynamics of unidentified federal budget revenues administered by the Federal Treasury revealed the absence of a clear trend over the period under review. The article systematizes the factors driving this trend, including the increase in the volume of financial transactions conducted by the Federal Treasury,

growth in budget revenues, changes to budget legislation regarding the procedure for accounting and distributing revenues, and the introduction of the Unified Tax Payment mechanism.

Keywords: budget, budget revenues, unidentified revenues, treasury, unified treasury account, treasury execution of the budget, execution of the budget for revenues

Цифровизация и глобализация экономических процессов, ограниченность доходов бюджетов бюджетной системы страны в результате санкционного давления и современной геополитической ситуации обусловливают активный поиск финансово-бюджетных инструментов, способных повысить качество исполнения всех бюджетов страны.

Исполнение бюджета публично-правового образования — это важнейший этап бюджетного процесса, который направлен на мобилизацию доходов и эффективное использование бюджетных средств. И. В. Глазунова, Д. С. Шептунов отмечают, что «нынешняя система исполнения бюджета представляет собой симбиоз исторического опыта России по данному вопросу и технологических возможностей новой истории» [2, с. 77].

Ключевую роль в процессе исполнения бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации выполняют органы Федерального казначейства.

В соответствии с положениями ч. 1 ст. 166.1, ст. 242.16 Бюджетного кодекса РФ, в процессе исполнения бюджета по доходам Федеральное казначейство производит распределение доходов от налогов, сборов и иных поступлений с учетом возвратов (зачетов, уточнений) излишне уплаченных или излишне взысканных сумм, а также сумм процентов за несвоевременное осуществление такого возврата и процентов, начисленных на излишне взысканные суммы, между бюджетами бюджетной системы РФ по нормативам, действующим в текущем финансовом году, установленным Бюджетным кодексом РФ, законом (решением) о бюджете и иными законами субъектов РФ, муниципальными правовыми актами, и их перечисление на единые счета соответствующих бюджетов в порядке, установленном Министерством финансов Российской Федерации.

Учет поступлений в бюджетную систему Российской Федерации и их распределение между бюджетами бюджетной системы Российской Федерации осуществляется Федеральным казначейством в соответствии с приказом Министерства финансов Российской Федерации от 15.11.2024 г. № 172н «Об утверждении Порядка учета Федеральным казначейством поступлений в бюджетную систему Российской Федерации и их распределения между бюджетами бюджетной системы Российской Федерации» (ред. от 06.08.2025) (далее — Порядок № 172н).

При исполнении Федеральным казначейством своих бюджетных полномочий по учету поступлений и их распределению между бюджетами бюджетной системы РФ Федеральное казначейство осуществляет учет поступлений и их распределение более чем по 80 тыс. кодам бюджетной классификации РФ.

Некоторые авторы выделяют контрольную функцию у органов Федерального казначейства при исполнении бюджетов по доходам. С нашей позиции, Федеральное казначейство скорее выполняет учетную функцию, чем контрольную, на данном этапе бюджетного процесса. Т. З. Кузнецова выделяет еще диагностическую функцию, которая «ориентирована на анализ и прогнозирование доходов федерального бюджета, а также динамики направленности и интенсивности перераспределительных процессов между бюджетами» [6, с. 45].

Динамика доходов бюджетной системы Российской Федерации за 2021–2025 гг. представлена в таблице 1.

Таблица 1. Динамика доходов бюджетной системы Российской Федерации за период 2021–2025 гг., млрд руб.*

Бюджеты бюджетной системы РФ	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Темп прироста 2025 / 2021, %
Федеральный бюджет	26 731,90	27 816,69	28 907,77	36 947,20	37 265,30	39,40
Бюджеты государственных внебюджетных фондов	18 952,10	19 177,40	19 547,74	24 159,35	24 159,35	30,57
Бюджеты субъектов РФ	15 469,65	17 575,01	19 954,68	21 786,53	22 621,05	46,23
Местные бюджеты	5 909,15	6 478,35	7 137,09	8 197,16	8 578,08	45,17
Всего	67 063,15	71 047,44	75 547,28	91 090,24	93 210,61	38,99

**Источники: составлено по данным Итоговых докладов о результатах деятельности Федерального казначейства за 2021-2025 годы [7]*

Оценка динамики доходов бюджетной системы Российской Федерации за исследуемый период показала, что наибольший удельный вес приходится на доходы, которые поступают в федеральный бюджет бюджетной системы Российской Федерации, и на протяжении пяти лет этот показатель практически остается неизменным. В 2021 году он составлял 39,86%, в 2023 году — 38,27% (по сравнению с 2022 годом наблюдается незначительное снижение на 0,88%), а в 2025 году — 39,98%. Наибольшее значение удельного веса отмечается в 2024 году (40,56%) (табл. 2).

Таблица 2. Структура доходов бюджетной системы Российской Федерации за период 2021–2025 гг., %*

Бюджеты бюджетной системы РФ	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Федеральный бюджет	39,86	39,15	38,27	40,56	39,98
Бюджеты государственных внебюджетных фондов	28,26	26,99	25,87	26,52	26,55
24,74	23,07	24,74	26,41	23,92	24,27
Местные бюджеты	8,81	9,12	9,45	9,00	9,20
Всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

**Источник: рассчитано по данным таблицы 1*

В отношении поступлений в бюджеты государственных внебюджетных фондов и бюджеты субъектов Российской Федерации следует отметить, что их удельный вес в исследуемом периоде составляет по 1/4 всех доходов. Отмечается рост поступлений в местные бюджеты в течение анализируемого периода.

Таким образом, за период 2021–2025 гг. наблюдается рост поступлений в 1,39 раза. Принципиального изменения в структуре поступлений не произошло, при этом следует указать на наиболее высокий темп прироста поступлений в бюджеты субъектов РФ (46,23%) и местные бюджеты (45,17%) (табл. 1).

Увеличение поступлений в бюджеты бюджетной системы страны в непростых социально-экономических условиях указывает на эффективную работу как органов Федеральной налоговой службы и других главных администраторов доходов бюджетов, так

и органов Федерального казначейства, успешно реализующих бюджетно-налоговую политику страны.

Однако, несмотря на рост поступлений в бюджеты страны, актуальной остается проблема невыясненных поступлений.

Основной причиной отнесения поступлений на невыясненные является несоблюдение плательщиками требований, установленных приказом Министерства финансов Российской Федерации «Об утверждении информации, позволяющей осуществить перевод денежных средств в рамках применяемых форм безналичных расчетов, необходимой для идентификации платежей, являющихся источниками формирования доходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, иных платежей, поступающих на казначейские счета, открытые в органах Федерального казначейства, платежей за выполнение работ, оказание услуг автономными учреждениями, описания такой информации, правил ее указания в распоряжении клиента, правил кодирования такой информации, а также формы распоряжения клиента-физического лица для осуществления указанных платежей» от 16.05.2025 г. № 58н в части указания необходимых реквизитов в платежных документах на перечисление средств в бюджетную систему Российской Федерации.

Необходимо отметить, что также причиной отнесения платежей на невыясненные является указание неактуальных кодов бюджетной классификации РФ.

Причины отнесения на невыясненные поступления в программном обеспечении Федерального казначейства по результатам обработки документов классифицируются следующим образом (табл. 3).

Таблица 3. Перечень кодов причин отнесения поступлений в бюджет на невыясненные*

Код причины отнесения поступлений на невыясненные	Причина отнесения средств на невыясненные поступления
01	Не определен администратор доходов бюджета
02	Не определен код бюджетной классификации
03	Ошибочный платеж
04	Не определен лицевой счет
05	Отсутствие полномочий по администрированию
06	Не определен норматив распределения
07	Не определен аналитический код
08	Подлежит передаче в ТОФК по ФНС
12	Не найден возврат
99	Техническая ошибка

**Источник: составлено по данным Федерального казначейства*

В соответствии с п. 3 ст. 40 Бюджетного кодекса Российской Федерации денежные средства, в отношении которых отсутствует информация, позволяющая однозначно определить их принадлежность к виду (подвиду) дохода бюджета, закрепляемому за администратором доходов бюджета, либо к единому налоговому платежу, либо к авансовому платежу, предусмотренному в отношении обязательных платежей правом Евразийского экономического союза и законодательством Российской Федерации, либо к денежному залогу, предусмотренному правом Евразийского экономического союза и законодательством Российской Федерации о таможенном регулировании, относятся органами Федерального казначейства к невыясненным поступлениям, зачисляемым в соответствующий бюджет.

По результатам работы с невыясненными поступлениями возможны два варианта: уточнение платежа или возврат плательщику (рис. 1).

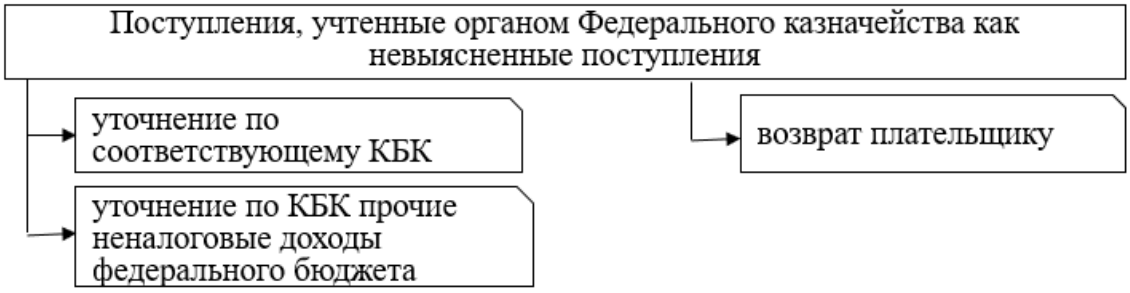


Рисунок 1. Варианты операций по управлению невыясненными поступлениями

Невыясненные поступления, зачисленные в бюджеты, подлежат возврату (уточнению) не позднее трех лет со дня их зачисления на единый счет соответствующего бюджета. По истечении указанного срока невыясненные поступления подлежат отражению по коду классификации доходов бюджетов 100 1 17 16000 01 0000 180 «Прочие неналоговые доходы федерального бюджета в части невыясненных поступлений, по которым не осуществлен возврат (уточнение) не позднее трех лет со дня их зачисления на единый счет федерального бюджета» и возврату (уточнению) не подлежат [1, ст. 40, п. 3].

Следует отметить, что ошибки и неточности при заполнении платежных документов плательщиками налогов и сборов приводят как к снижению доходов бюджетов бюджетной системы РФ, так и к увеличению объема дополнительных процедур органов Федерального казначейства, администраторов доходов и финансовых органов по уточнению поступлений. Так, предусмотрен блок процедур по уточнению невыясненных поступлений, который отделы доходов территориальных органов Федерального казначейства реализуют на протяжении финансового года (рис. 2).



*в отдельных случаях возможно формирование Уведомления об уточнении вида и принадлежности платежа без заявления плательщика

Рисунок 2. Схема документооборота при процедурах по уточнению невыясненных поступлений

Федеральное казначейство на постоянной основе проводит мониторинг невыясненных поступлений. Исследование практики управления невыясненными поступлениями показывает, что не все администраторы оперативно уточняют вид и принадлежность платежей.

Динамика невыясненных поступлений федерального бюджета приведена в таблице 4.

Таблица 4. Динамика невыясненных поступлений федерального бюджета в 2021–2025 гг., млрд рублей

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Невыясненные поступления, зачисляемые в федеральный бюджет	3,46	16,44	-19,21	-0,52	0,09
Прочие неналоговые доходы в части невыясненных поступлений, по которым не осуществлен возврат (уточнение) не позднее трех лет со дня их зачисления на единый счет соответствующего бюджета бюджетной системы РФ	1,17	0,52	0,92	1,60	0,92

** Источник: составлено по данным отчетов об исполнении федерального бюджета за 2021-2025 гг. [7]*

Анализ данных таблицы 4 позволяет положительно оценить практику управления невыясненными поступлениями органами Федерального казначейства в связи со снижением абсолютной величины невыясненных поступлений, зачисляемых в федеральный бюджет, с 3,46 млрд руб. в 2021 году до 0,09 млрд руб. в 2025 году.

Максимальная величина невыясненных поступлений наблюдалась в 2022 году. Прирост невыясненных поступлений за 2022 год составил 16 440 226,5 тыс. руб. Общий объем невыясненных поступлений сложился в результате суммы следующих показателей: поступлений и выбытий доходов по счету 40101 на 223 331 208,5 тыс. руб. и 2 532 435,8 тыс. руб., соответственно, зачтено 47 доходов между видами поступлений в объеме (-) 209 056 329,2 тыс. руб., поступило в Федеральное казначейство на валютные счета в объеме 8 408,5 тыс. руб., поступило в федеральный бюджет, минуя счет 40101 в объеме 4 689 374,5 тыс. руб. [3, с. 46].

Наименьшая величина невыясненных поступлений за рассматриваемый период наблюдалась в 2023 году, причем имела отрицательный результат: невыясненные поступления уменьшились на 19 209 495,98 тыс. руб. Общий объем сложился в результате суммы: поступлений и выбытий доходов по счету 40101 – 369 154 632,2 тыс. руб. и 1 841 621,5 тыс. руб. соответственно, зачтено доходов между видами поступлений в объеме (-) 168977 220,4 тыс. руб., поступило в Федеральное казначейство на валютные счета в объеме 13 258,7 тыс. руб., поступило в федеральный бюджет, минуя счет 40101, в объеме (-) 217 558 545,0 тыс. руб. [4, с. 35].

За 2024 год сумма невыясненных поступлений уменьшилась на 518 807,80 тыс. руб. Общий объем невыясненных поступлений сложился из следующих показателей: поступление и выбытие доходов по счету учета доходов, распределяемых органами Федерального казначейства между бюджетами бюджетной системы РФ, – 333 395 181,4 тыс. руб. и 1 662 810,7 тыс. руб. соответственно; зачтено доходов между видами поступлений в объеме (-) 306 091 354,0 тыс. руб.; поступило на валютные счета в объеме 5 476 483,3 тыс. руб.; поступило в федеральный бюджет, минуя счет учета доходов, распределяемых органами Федерального казначейства между бюджетами бюджетной системы Российской Федерации, в объеме (-) 31 636 307,8 тыс. руб. [5, с. 37-38].

Рассмотрев динамику невыясненных поступлений, зачисляемых в федеральный бюджет, администрирование которых осуществляет Федеральное казначейство, за период 2021–2025 гг., можно отметить разнонаправленное изменение их объема, что обусловлено несколькими факторами (рис. 3).

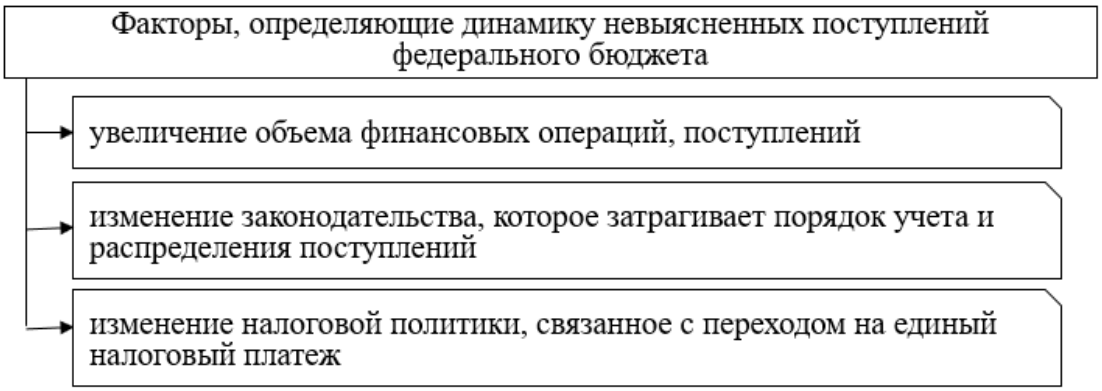


Рисунок 3. Факторы, определяющие динамику невыясненных поступлений федерального бюджета в 2021-2025 гг.

Следует отметить, что анализ невыясненных поступлений проводился за период, когда активно работала государственная информационная система о государственных и муниципальных платежах.

Положительным трендом является снижение прочих неналоговых доходов федерального бюджета, по которым не осуществлены возврат, зачет, или уточнение по истечении трех лет со дня их зачисления. На 01.01.2026 года по сравнению с 01.01.2021 годом наблюдается снижение на 0,25 млрд руб., что подтверждает проведение эффективной работы по управлению невыясненными поступлениями органами Федерального казначейства с администраторами доходов бюджета, а также по своевременному информированию плательщиков об актуальных реквизитах платежей.

Федеральный закон от 04.11.2022 г. № 432-ФЗ «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и статью 10 Федерального закона «О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации и установлении особенностей исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации в 2022 году» внес существенные изменения в налогово-бюджетное законодательство в части исполнения бюджетов по доходам, предусматривающие переход на технологию единого налогового платежа с 1 января 2023 года. Для оперативного управления налоговыми поступлениями со всей страны был открыт отдельный казначейский счет для Управления Федерального казначейства по Тульской области.

Результатом введения единого налогового счета стало:

– исключение ошибок при заполнении платежных документов, что привело к уменьшению количества операций по уточнению невыясненных поступлений, проводимых органами Федерального казначейства;

– снижение объема невыясненных поступлений федерального бюджета, что наглядно демонстрируют данные таблицы 4.

Однако, как отмечают отдельные авторы, все же возникают риски при таком механизме исполнения доходов: во-первых, «существует определенный риск, связанный с техническими ошибками, а также спорной или просроченной задолженностью; во-вторых, законом устанавливаются единые сроки уплаты налогов, что приводит к упрощению платежного календаря налогоплательщиков, однако одномоментное увеличение потока платежей может привести к техническим сбоям систем Федеральной налоговой службы, Федерального казначейства» [8, с. 6].

Таким образом, современная казначейская система исполнения бюджета по доходам призвана упорядочить движение информационных потоков о состоянии государственных финансов, взять под контроль процесс исполнения бюджета, а также минимизировать объемы невыясненных поступлений в федеральный бюджет, что соответствует приоритетным направлениям финансово-бюджетной политики в современных условиях.

Список источников

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации : Федер. закон РФ от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (ред. от 25.05.2026) // СПС «КонсультантПлюс».

2. Глазунова И. В., Шептунов Д. С. Казначейское сопровождение как бюджетно-правовой инструмент повышения эффективности использования бюджетных средств // Академический юридический журнал. 2024. Т. 25, № 1. С. 76–85. DOI 10.17150/1819-0928.2024.25(1).76-85. EDN NTYMYG.

3. Заключение Счетной палаты Российской Федерации о результатах внешней проверки исполнения Федерального закона «О федеральном бюджете на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов» и бюджетной отчетности об исполнении федерального бюджета за 2022 год в Федеральном казначействе (руководитель Федерального казначейства Р. Е. Артюхин) : утв. Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 28 апреля 2023 г. – URL: https://ach.gov.ru/upload/iblock/042/g81gbxpoo39ydo5xcgti9ygiu54ufexy.pdf (дата обращения: 18.05.2026).

4. Заключение Счетной палаты Российской Федерации о результатах проверки исполнения Федерального закона «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» и бюджетной отчетности об исполнении федерального бюджета за 2024 год в Федеральном казначействе (руководитель Федерального казначейства Р. Е. Артюхин) : утв. Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 30 апреля 2025 г. – URL: https://ach.gov.ru/upload/iblock/34f/4ofrijxyloxr6ngna0g6az1h53oqtrvu/GRBS_Kaznacheystvo.pdf (дата обращения: 18.05.2026).

5. Заключение Счетной палаты Российской Федерации о результатах внешней проверки исполнения Федерального закона «О федеральном бюджете на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов» и бюджетной отчетности об исполнении федерального бюджета за 2023 год в Федеральном казначействе (руководитель Федерального казначейства Р. Е. Артюхин) : утв. Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 26 апреля 2024 г. – URL: https://ach.gov.ru/upload/iblock/e0e/almnlax8f2vucu4nhx2avin54nzrmygc.pdf (дата обращения: 18.05.2026).

6. Кузнецова Т. З. Казначейский механизм управления доходами бюджета и его развитие / Т. З. Кузнецова // Известия ИГЭА. 2005. № 1 (42). С. 41-45.

7. Федеральное казначейство : офиц. сайт. – Москва, 2026. – URL: https://roskazna.gov.ru/ (дата обращения: 05.05.2026).

8. Щукина Т. В. Влияние введения единого налогового платежа на процесс казначейского исполнения доходов бюджета Иркутской области / Т. В. Щукина, С. С. Бадмаева // Global & Regional Research. – 2023. – Т. 5, № 1. – URL : https://grr-bgu.ru/reader/article.aspx?id=25653 (дата обращения: 01.05.2026).

Сведения об авторах

Ковтун Лира Раисовна, кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, Иркутск, Россия.

Файберг Татьяна Владимировна, кандидат экономических наук, доцент, Байкальский государственный университет, Иркутск, Россия.

Габдрахимова Снежана Сергеевна, магистрант, Байкальский государственный университет

Information about the authors

Kovtun Lira Raisovna – PhD in Economics, Associate Professor, Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation.

Faiberg Tatyana Vladimirovna – PhD in Economics, Associate Professor, Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation.

Gabdrahimova Snezhana Sergeevna – Master's student, Baikal State University, Russian Federation.

УДК 72
DOI 10.34755/IROK.2026.82.22.023

Лапшина Алина Павловна
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы (РУДН)»

Параметрическая оптимизация модульных конструкций как инструмент повышения экономической эффективности развития труднодоступных рекреационных территорий

Аннотация. В статье рассматриваются возможности применения параметрического проектирования для повышения экономической эффективности создания туристской инфраструктуры в труднодоступных рекреационных зонах. Актуальность исследования обусловлена необходимостью освоения территорий с высоким туристско-рекреационным потенциалом при ограниченных инвестиционных ресурсах и высоких затратах на строительство. Цель работы заключается в разработке подхода к параметрической оптимизации модульных конструкций, позволяющего учитывать транспортные, эксплуатационные и экологические факторы при принятии проектных решений. Методология исследования основана на анализе научной литературы в области архитектурного проектирования, параметрического моделирования и устойчивого развития туризма. В результате выявлены основные экономические преимущества модульных конструкций и предложена модель параметрической оптимизации, направленная на снижение совокупных затрат на протяжении жизненного цикла объекта.

Ключевые слова: параметрическое проектирование, модульные конструкции, туристская инфраструктура, рекреационные территории, экономическая эффективность, инвестиционные затраты, устойчивый туризм.

Lapshina Alina Pavlovna
FSAEI HE "Peoples' Friendship University of Russia
named after Patrice Lumumba (RUDN) "

Parametric optimization of modular structures as a tool for enhancing the economic efficiency of developing remote recreational areas

Abstract. The article examines the application of parametric design methods to improve the economic efficiency of developing tourism infrastructure in remote recreational areas. The relevance of the study is determined by the need to develop territories with high tourism potential under conditions of limited investment resources and high construction costs. The aim of the research is to develop an approach to the parametric optimization of modular structures that takes into account transportation, operational, and environmental factors in decision-making processes. The methodology is based on the analysis of scientific literature in the fields of architectural design, parametric modeling, and sustainable tourism development. The study identifies the key economic advantages of modular construction systems and proposes a parametric optimization model aimed at reducing total life-cycle costs. The results demonstrate that the use of digital parametric tools contributes to improving investment efficiency, reducing project risks, and enhancing the sustainability of tourism infrastructure in remote territories.

Keywords: parametric design, modular structures, tourism infrastructure, recreational territories, economic efficiency, investment costs, sustainable tourism, digital modeling, life-cycle cost optimization.

Введение

В современных условиях развитие туристской отрасли становится одним из важных направлений социально-экономического развития регионов. Особый интерес представляют труднодоступные рекреационные территории, обладающие высоким природным и туристским потенциалом. Однако их освоение связано со значительными капитальными затратами, обусловленными удаленностью объектов, сложностью транспортной логистики и необходимостью создания инженерной инфраструктуры.

Одним из перспективных решений является использование модульных конструкций, обеспечивающих сокращение сроков строительства и снижение затрат на реализацию проектов. Дополнительные возможности повышения эффективности открывает применение параметрического проектирования, позволяющего моделировать различные варианты размещения и конфигурации объектов на основе системы взаимосвязанных параметров [6; 7].

Цель исследования заключается в разработке подхода к параметрической оптимизации модульных конструкций как инструменту повышения экономической эффективности развития труднодоступных рекреационных территорий.

1. Теоретические основы формирования рекреационной архитектуры

Вопросы пространственной организации территорий и формирования устойчивой среды рассматриваются в работах В. Л. Глазычева [1], А. В. Иконникова [2], А. П. Кудрявцева [3] и К. Линча [4]. Исследователи отмечают необходимость комплексного учета природных, социальных и экономических факторов при освоении территорий.

Современные подходы к развитию туристской инфраструктуры основываются на принципах устойчивого развития, предполагающих рациональное использование ресурсов и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду [15]. Для труднодоступных территорий особое значение приобретают решения, позволяющие снизить объем строительных работ и уменьшить инвестиционные риски.

Исследования показывают, что архитектурные характеристики туристских объектов оказывают непосредственное влияние на восприятие территории и туристскую привлекательность дестинации [12]. В связи с этим эффективность туристской инфраструктуры определяется не только экономическими показателями, но и качеством формируемой среды.

2. Параметрическое проектирование как инструмент экономической оптимизации

Параметрическое проектирование представляет собой метод формирования проектных решений на основе алгоритмически связанных параметров [6]. Данный подход позволяет учитывать большое количество факторов одновременно и оперативно корректировать проектные решения при изменении исходных условий.

По мнению Р. Вудбери, основным преимуществом параметрических систем является возможность управления сложными взаимосвязями между различными характеристиками объекта [7]. Это особенно важно при проектировании объектов туристской инфраструктуры в удаленных районах, где даже незначительное изменение проектных параметров может существенно повлиять на стоимость строительства.

Использование алгоритмических методов проектирования позволяет моделировать различные сценарии реализации проекта и выбирать решения, обеспечивающие максимальную эффективность использования ресурсов [8; 9]. Кроме того, параметрические модели создают основу для прогнозирования затрат на протяжении всего жизненного цикла объекта.

3. Экономические преимущества модульных конструкций

Модульные конструкции являются одним из наиболее эффективных инструментов развития туристской инфраструктуры в труднодоступных районах. Их применение обеспечивает высокий уровень заводской готовности элементов, что способствует сокращению сроков строительства и снижению трудозатрат на строительной площадке.

Основными экономическими преимуществами модульных систем являются:

- снижение капитальных затрат на строительство;

- сокращение сроков реализации инвестиционного проекта;
- уменьшение транспортных и логистических расходов;
- возможность поэтапного развития объекта;
- снижение эксплуатационных затрат;
- повышение инвестиционной привлекательности проекта.

Согласно современным исследованиям туристской архитектуры, модульный принцип организации объектов позволяет более эффективно адаптировать инфраструктуру к изменяющимся туристским потокам и сезонным нагрузкам [13].

4. Концепция параметрической оптимизации модульных конструкций

В рамках исследования предлагается модель параметрической оптимизации, учитывающая четыре основные группы факторов:

1. Транспортно-логистические параметры (дальность доставки, доступность территории, стоимость транспортировки);
2. Строительные параметры (объем материалов, скорость монтажа, конструктивная схема);
3. Эксплуатационные параметры (энергопотребление, затраты на обслуживание, срок службы);
4. Экологические параметры (воздействие на природную среду, ресурсопотребление).

Для оценки эффективности проектных решений может использоваться интегральный показатель:

$$E = f(C_1 + C_2 + C_3 + C_4)$$

где:

C_1 — транспортные затраты;

C_2 — строительные затраты;

C_3 — эксплуатационные расходы;

C_4 — экологические издержки.

Минимизация совокупного значения данных показателей позволяет определить наиболее эффективную конфигурацию модульного комплекса.

Исследования в области параметрического выбора площадок подтверждают эффективность цифрового моделирования при принятии решений о размещении объектов и оценке различных сценариев освоения территории [14].

5. Перспективы развития туристской инфраструктуры

В условиях роста внутреннего туризма и повышения интереса к природным территориям особую актуальность приобретает создание экономически эффективных и экологически устойчивых объектов размещения. Параметрическое проектирование позволяет учитывать прогнозируемые туристские потоки, особенности территории и инвестиционные ограничения в рамках единой цифровой модели.

Развитие подобных подходов способствует формированию новых механизмов управления туристской инфраструктурой и создает предпосылки для повышения инвестиционной привлекательности регионов.

Заключение

Проведенное исследование показало, что параметрическая оптимизация модульных конструкций может рассматриваться не только как инструмент архитектурного проектирования, но и как эффективный механизм управления инвестиционными и эксплуатационными затратами при развитии туристской инфраструктуры в труднодоступных рекреационных зонах.

Использование цифровых параметрических моделей позволяет учитывать транспортные ограничения, особенности природной среды и прогнозируемые туристские потоки, что способствует повышению экономической эффективности проектов. Практическая значимость исследования заключается в возможности применения предложенного подхода при разработке региональных программ развития туризма и

планировании инвестиционных проектов.

В условиях роста внутреннего туризма и необходимости освоения новых рекреационных территорий параметрическая оптимизация может стать важным инструментом повышения конкурентоспособности туристской отрасли и обеспечения устойчивого социально-экономического развития регионов [13; 15].

Список источников

1 Глазычев В. Л. Урбанистика. — М.: Европа, 2010. — 576 с.

2. Иконников А. В. Пространство и форма в архитектуре и градостроительстве. — М.: КомКнига, 2006. — 352 с.

3. Кудрявцев А. П. Архитектурная композиция. — М.: Архитектура-С, 2007. — 256 с.

4. Линч К. Образ города. — М.: Стройиздат, 1982. — 328 с.

5. Хайт В. Л. Архитектура и среда. — М.: Стройиздат, 1975. — 240 с.

6. Jabi W. Parametric Design for Architecture. — London: Laurence King Publishing, 2013. — 208 p.

7. Woodbury R. Elements of Parametric Design. — New York: Routledge, 2010. — 248 p.

8. Schumacher P. The Autopoiesis of Architecture. Vol. 1. — London: Wiley, 2011.

9. Tedeschi A. AAD Algorithms-Aided Design. — Rome: Le Penseur, 2014.

10. Kondyli V., Bhatt M., Spyridonos E. Visuo-locomotive complexity as a component of parametric systems // Automation in Construction. — 2020.

11. Boeing G. Measuring the complexity of urban form // Cities. — 2018.

12. Cao H. et al. Effects of tourism architecture shape on perception // Tourism Management. — 2025.

13. Babris M. et al. Organisational typologies for experiential nature tourism architecture // Architecture and Urban Planning. — 2023.

14. Wang X. et al. Parametric site selection based on simulation // Applied Sciences. — 2023.

15. Shahraki A. Sustainable tourism planning // Cogent Business & Management. — 2022.

Сведения об авторе

Лапшина Алина Павловна, магистр, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН)», г. Москва, Россия.

Научный руководитель: Городова Маргарита Николаевна, канд. арх., старший преподаватель, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН)», г. Москва, Россия.

Information about the author

Lapshina Alina Pavlovna, master students, FSAEI HE "Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN) ", Moscow, Russia.

Scientific supervisor: Gorodova Margarita Nikolaevna, Ph.D. architect, Senior Lecturer, FSAEI HE "Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN) ", Moscow, Russia.

УДК 336
DOI 10.34755/IROK.2026.14.18.024

Латыпов Рустем Фанизович
Самарский Государственный Экономический Университет

Цифровые финансовые активы в системе финансирования среднего бизнеса: возможности, риски и перспективы развития

Аннотация. В статье исследуются перспективы использования обеспеченных цифровых финансовых активов (ЦФА) в качестве инструмента привлечения финансирования компаниями среднего бизнеса под залог оборотного капитала, включая дебиторскую задолженность и товарные запасы. Проведён сравнительный анализ данного инструмента с традиционными источниками финансирования, такими как банковское кредитование и облигационные займы. Предложена модель выпуска гибридных обеспеченных ЦФА с участием частных и институциональных инвесторов, направленная на расширение доступа предприятий к капиталу. Выполнена оценка потенциальной ёмкости нового сегмента рынка и определены его ключевые преимущества для эмитентов, банков и инвесторов. Дополнительно сформулированы критерии отбора эмитентов и механизмы снижения рисков, обеспечивающие устойчивость и инвестиционную привлекательность инструмента.

Ключевые слова: цифровые финансовые активы, средний бизнес, оборотный капитал, залоговое финансирование, инвестиции.

Latypov Rustem Fanizovich
Samara State University of Economics

Digital Financial Assets in the Financing System of Medium-Sized Businesses: Opportunities, Risks, and Development Prospects

Abstract. This article examines the potential application of secured Digital Financial Assets (DFAs) as a financing instrument for medium-sized enterprises secured by working capital, including accounts receivable and inventories. A comparative analysis is conducted between this instrument and traditional financing sources, such as bank lending and corporate bond issuance. The study proposes a model for issuing secured hybrid DFAs involving both retail and institutional investors, aimed at expanding enterprises access to capital. The potential market capacity of this new segment is estimated, and its key advantages for issuers, banks, and investors are identified. In addition, issuer eligibility criteria and risk mitigation mechanisms are developed to ensure the sustainability and investment attractiveness of the proposed instrument.

Keywords: digital financial assets, medium-sized businesses, working capital, collateral financing, investment.

За последние несколько лет рынок цифровых финансовых активов (ЦФА) превратился из экспериментального сегмента финансовой системы в один из наиболее динамично развивающихся инструментов привлечения капитала. Развитие нормативной базы, формирование инфраструктуры операторов информационных систем и рост интереса со стороны корпоративных эмитентов способствовали существенному увеличению объёмов размещения цифровых активов. Согласно данным Банка России, совокупный объём размещённых ЦФА по итогам 2025 года достиг 1,65 трлн руб., увеличившись почти в три раза по сравнению с предыдущим годом, когда данный показатель составлял 594 млрд руб. [4]. При этом ещё в 2023 году объём рынка оценивался лишь в 44 млрд руб., что свидетельствует о крайне высоких темпах его развития [5]. Одновременно происходит

расширение инфраструктуры рынка: число активных выпусков превысило одну тысячу, а количество инвесторов и пользователей платформ ЦФА продолжает демонстрировать устойчивый рост [1,7].

Несмотря на значительную положительную динамику, современный рынок цифровых финансовых активов характеризуется высокой концентрацией эмитентов. Основной объём выпусков по-прежнему приходится на крупнейшие банки и компании федерального масштаба, обладающие устойчивым финансовым положением и значительным объёмом заимствований. Вместе с тем средний бизнес остаётся недостаточно представленным в данном сегменте, хотя именно эта категория предприятий испытывает наиболее выраженную потребность в дополнительных источниках капитала.

По оценкам участников рынка, около 95% всех размещений приходится на долговые ЦФА, которые по своей экономической природе близки к традиционным долговым инструментам [2]. Наибольшее распространение получили краткосрочные выпуски, используемые компаниями для покрытия временного дефицита ликвидности, финансирования закупок сырья и пополнения оборотных средств. Подобная структура рынка демонстрирует, что цифровые финансовые активы уже доказали свою эффективность как инструмент оперативного фондирования, однако потенциал их применения значительно шире.

Одним из наиболее перспективных направлений дальнейшего развития рынка может стать вовлечение предприятий среднего бизнеса. В отличие от крупных корпораций, такие компании сталкиваются с ограниченным набором доступных механизмов привлечения финансирования. С одной стороны, они зачастую выходят за рамки программ поддержки малого предпринимательства, а с другой — не обладают достаточным масштабом и уровнем публичности для полноценного выхода на рынок облигаций или проведения первичного размещения акций.

Проблема привлечения капитала особенно остро проявляется в периоды активного роста компании. Расширение производственных мощностей, увеличение объёмов закупок сырья, освоение новых рынков сбыта и реализация инвестиционных проектов требуют значительных финансовых ресурсов. Однако стоимость банковского кредитования в последние годы остаётся на высоком уровне. По результатам опросов предпринимателей, проведённых деловыми объединениями и финансовыми организациями, более половины субъектов малого и среднего предпринимательства были вынуждены отказаться от инвестиционных планов вследствие высокой стоимости заёмных средств и роста расходов на обслуживание долга [3].

Дополнительным ограничением выступают требования банков к обеспечению кредитов. Наиболее предпочтительными объектами залога традиционно являются недвижимость, производственное оборудование и транспортные средства. В то же время товарные запасы, сырьё и готовая продукция, составляющие значительную часть активов многих производственных и торговых компаний, рассматриваются кредитными организациями с существенным дисконтом либо вовсе не принимаются в качестве полноценного обеспечения.

В результате формируется ситуация, при которой значительное количество экономически устойчивых предприятий обладает достаточным объёмом активов для развития бизнеса, но не имеет возможности трансформировать их в доступный финансовый ресурс на приемлемых условиях. Использование обеспеченных цифровых финансовых активов способно частично устранить данный дисбаланс.

Особый интерес представляет модель выпуска ЦФА под обеспечение оборотным капиталом предприятия. В качестве такого обеспечения могут выступать товарные запасы, сырьё, готовая продукция, а также подтверждённая дебиторская задолженность. В отличие от традиционного банковского кредитования, цифровой формат позволяет обеспечить более гибкое структурирование сделки и привлечь к финансированию не только банки, но и широкий круг частных и институциональных инвесторов.

Для оценки перспектив подобного инструмента необходимо определить потенциальную базу эмитентов. По данным Минэкономразвития Российской Федерации, количество средних предприятий в стране приблизилось к 21 тыс. организаций. Существенная часть таких компаний сосредоточена в торговле, промышленности, транспортно-логистическом секторе и дистрибуции товаров. Общей особенностью перечисленных отраслей является высокая роль оборотного капитала в обеспечении непрерывности операционной деятельности.

В рамках настоящего исследования под потенциальными эмитентами обеспеченных ЦФА предлагается понимать компании, удовлетворяющие ряду критериев финансовой устойчивости: срок деятельности не менее пяти лет, наличие положительного финансового результата на протяжении нескольких отчётных периодов, стабильная выручка и подтверждённый объём товарных запасов либо дебиторской задолженности. С учётом отраслевой структуры российского среднего бизнеса можно предположить, что данным требованиям соответствует около 35–40% компаний сегмента, что эквивалентно примерно 7–8 тыс. потенциальных эмитентов.

Для производственных и торговых предприятий доля оборотных активов в структуре капитала зачастую находится в диапазоне от 25 до 40%. При использовании усреднённого значения на уровне 30% и условной стоимости бизнеса около 2 млрд руб. объём оборотного капитала одной компании может составлять порядка 600 млн руб. Таким образом, совокупный объём оборотных активов потенциальных эмитентов оценивается в несколько триллионов рублей.

Даже если предположить, что в структуру обеспеченных цифровых финансовых активов будет вовлечено лишь около 20% данного объёма, потенциальная ёмкость нового сегмента рынка может приблизиться к 900 млрд руб. Это сопоставимо более чем с половиной объёма всего российского рынка ЦФА по итогам 2025 года и свидетельствует о значительном потенциале дальнейшего расширения отрасли.

Д ля определения конкурентоспособности предлагаемого инструмента необходимо сопоставить его параметры с наиболее распространённым источником привлечения капитала для среднего бизнеса — банковским кредитованием.

В условиях сохраняющихся высоких процентных ставок стоимость краткосрочного финансирования оборотных потребностей предприятий остаётся значительной. По данным Банка России, корпоративные заёмщики продолжают работать в условиях жёсткой денежно-кредитной политики, что отражается на стоимости кредитных ресурсов. Для многих предприятий среднего сегмента привлечение средств на пополнение оборотного капитала обходится в 20–28% годовых, а в отдельных случаях может превышать 30%.

Однако высокая ставка является не единственной проблемой. При кредитовании под залог товарных запасов или дебиторской задолженности банки, как правило, применяют существенный дисконт к стоимости обеспечения. Такая практика обусловлена рисками изменения рыночной стоимости товаров, их физической порчи, снижения ликвидности и особенностями производственного цикла. В результате предприятие, располагающее оборотными активами стоимостью около 600 млн руб., может рассчитывать лишь на 390 млн руб. кредитного финансирования при среднем дисконте порядка 35%.

Кроме того, обслуживание подобных кредитных линий требует регулярного подтверждения стоимости обеспечения, проведения инвентаризаций, мониторинга складских остатков и выполнения дополнительных требований кредитора. Для бизнеса это означает не только увеличение финансовых расходов, но и рост административной нагрузки.

На этом фоне обеспеченные цифровые финансовые активы могут выступать альтернативным инструментом привлечения ресурсов. Их экономическая модель предполагает использование оборотного капитала в качестве базового обеспечения выпуска при одновременном привлечении более широкого круга инвесторов. За счёт этого

формируется возможность снижения стоимости финансирования при сохранении приемлемого уровня риска для участников сделки.

Без очевидной инвестиционной привлекательности запуск рассматриваемого сегмента окажется неудачным. Очевидные преимущества в сравнении с традиционными облигациями могут быть выражены в трёх параметрах: уровень доходности, качество обеспечения и риск-менеджмент.

История размещения ЦФА демонстрирует, что данный инструмент уже способен обеспечивать доходность выше, чем по облигациям от эмитентов с аналогичным кредитным рейтингом. Для обеспеченных выпусков среднего бизнеса целесообразно предоставление премии в размере 3-4 процентных пункта относительно облигаций с аналогичным параметрами по качеству эмитента и длительности привлечения денежных средств. Предлагаемый размер доходности компенсирует честным инвесторам низкую ликвидность нового инструмента и риски конкретного эмитента.

Дополнительным элементом защиты вложенных средств может стать независимая оценка обеспечения. В качестве обязательной процедуры целесообразно рассматривать независимый аудит запасов сырья и готовой продукции, а также проверку качества дебиторской задолженности. Подтверждение залоговых активов независимым лицом повышает способствует росту доверия со стороны потенциальных инвесторов.

Помощь в формировании доверия к новому инструменту окажет участие в обороте институциональных участников рынка. Банки, инвестиционные фонды и иные финансовые организации, выкупающие совместно от 30% до 50% выпуска, формируют не только якорный спрос, но и сигнализируют рынку о высоком качестве инструмента.

Для банковского сектора развитие инструмента «обеспеченных ЦФА» также является плюсом. Вопреки распространённому мнению, данные инструмент не вытесняет классическое кредитование, а дополняет существующую линейку финансовых продуктов. С одной стороны, банки сами получают возможность вложится в активы с более высокой доходностью по сравнению с традиционными инструментами денежного рынка. С другой, часть риска распределяется между несколькими категориями инвесторов, что благоприятно отражается на оценке рисков.

Вместе с тем широкое распространение обеспеченных цифровых финансовых активов требует формирования эффективной системы управления рисками. Наибольшую угрозу для инвесторов представляют ухудшение качества обеспечения, снижение ликвидности товарных запасов, рост просроченной дебиторской задолженности и ухудшение финансового состояния эмитента.

Для минимизации указанных рисков предлагается использовать многоуровневую систему отбора компаний, претендующих на выпуск ЦФА. Базовыми критериями могут выступать:

– срок функционирования предприятия не менее пяти лет;
– положительные финансовые результаты деятельности на протяжении последних трёх лет;
– отсутствие просроченных обязательств перед бюджетом и кредиторами;
– ограничение доли оборотного капитала в структуре активов уровнем не более 40%;
– диверсифицированная структура товарных запасов;
– обязательное аудиторское подтверждение стоимости обеспечения;
– участие институционального инвестора в объёме не менее 30% выпуска.

Дополнительной мерой защиты может стать установление минимального коэффициента покрытия обязательств обеспечением на уровне 1,2–1,4. Наличие подобного запаса прочности позволяет компенсировать возможное снижение стоимости активов в неблагоприятных рыночных условиях.

Проведённый анализ показывает, что обеспеченные цифровые финансовые активы способны занять самостоятельную нишу между банковским кредитованием и классическими долговыми инструментами рынка капитала. Представители среднего бизнеса получают возможность привлечения финансов по более выгодным условиям по сравнению с кредитами, а инвесторам предоставляется новый класс активов с повышенной доходностью и контролируемым уровнем риска.

С точки зрения экономики страны внедрение нового инструмента положительно повлияет на инвестиционную активность среднего бизнеса. Расширение возможностей привлечения капиталов подстегнёт реализацию проектов развития, увеличения производственных мощностей с последующим ростом занятости.

Согласно предварительным расчётам, потенциальная ёмкость нового сегмента рынка ЦФА оценивается в 900 млрд руб, что сопоставимо с размером всего рынка ЦФА на текущий момент.

Список источников

1. Аналитика рынка ЦФА: динамика выпусков и активность инвесторов // Т-Банк Инвестиции. URL: https://www.tbank.ru/invest/social/profile/terry2020/37e68939-16fd-4375-bf3c-738300dac234 (дата обращения: 12.04.2026).
2. Больше половины МСП отказались инвестировать в развитие в 2025 году // Russian business. 2025 URL: https://rb.ru/news/no-investments (дата обращения: 12.04.2026).
3. Обзор финансовых инструментов: рынок цифровых финансовых активов в 2025 году // Банк России. 2026. URL: https://cbr.ru/collection/collection/file/59743/fi_review_2025.pdf (дата обращения: 12.04.2026).
4. Объем размещенных ЦФА в России в 2025 году вырос почти в три раза // Интерфакс. 2026. 13 марта. URL: https://www.interfax.ru/business/1077694 (дата обращения: 12.04.2026).
5. Российский рынок ЦФА кратно вырос и продолжит рост в 2026 г. // ComNews. 2025. 12 дек. URL: https://www.comnews.ru/content/242931/2025-12-12/2025-w50/1008/rossiyskiy-rynok-cfa-kratno-vyros-i-prodolzhit-rost-2026-g (дата обращения: 12.04.2026).
6. Рынок ЦФА в 2025 году: обзор, тенденции и перспективы // SberCIB. 2025. URL: https://sbercib.ru/publication/tsifrovie-finansovie-aktivi-obzor-rinka-v-2025-godu (дата обращения: 12.04.2026).
7. Статистика операторов информационных систем по выпуску ЦФА в 2025 году // ЦФА.РФ. URL: https://цфа.рф/statistika-ois-2025-cb.html (дата обращения: 12.04.2026).
8. Цифровые финансовые активы: как работает рынок и зачем они бизнесу // Т-Банк Бизнес Секреты. URL: https://secrets.tbank.ru/razvitie/cfa/ (дата обращения: 12.04.2026).

Сведения об авторе

Латыпов Рустем Фанизович, Аспирант, ФГАОУ ВО «Самарский Государственный Экономический Университет», Россия, Самара

Information about the author

Latypov Rustem Fanizovich, PhD student, Samara State University of Economics, Russia, Samara

УДК 336.01:004.94
DOI 10.34755/IROK.2026.35.15.025

Каратушина Ульяна Евгеньевна
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
Лебедева Людмила Николаевна
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Инструменты анализа устойчивости банковского сектора

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы разработки программных инструментов для комплексного анализа устойчивости банковского сектора РФ. Необходимость такого анализа в последнее время возрастает в связи с рисками нарушения стабильности сектора в результате действия различных шоков. В работе приведено описание реализованной авторами утилиты для формирования из открытых источников и поддержания в актуальном состоянии набора данных по кредитным организациям РФ, представлена разработанная авторами агентная модель банковской системы, описаны сценарии имитационных экспериментов, направленных на оценку устойчивости системы относительно внешних шоков. Обоснована возможность и целесообразность использования разработанных инструментов для поддержки принятия стратегических решений.

Ключевые слова: банковский сектор, шок ликвидности, устойчивость, агентная модель, имитационный анализ.

Karatushina Uliana Evgenievna
Saint Petersburg State University of Economics
Lebedeva Lyudmila Nikolaevna
Saint Petersburg State University of Economics

Tools for analyzing the stability of the banking sector

Abstract. The article discusses the development of software tools for a comprehensive analysis of the stability of the Russian banking sector. The need for such an analysis has recently increased due to the risks of disrupting the stability of the sector as a result of various shocks. The article describes a utility implemented by the authors for generating a set of data on credit institutions of the Russian Federation from open sources and keeping up-to-date, presents an agent-based model of the banking system developed by the authors, and describes scenarios for simulation experiments aimed at assessing the stability of the system relative to external shocks. The possibility and expediency of using the developed tools to support strategic decision-making is substantiated.

Keywords: banking sector, liquidity shock, sustainability, agent-based model, simulation analysis.

Важнейшей частью финансового рынка Российской Федерации является банковский сектор, сталкивающийся в последние годы с большим количеством внешних шоков. Это различные ограничения и санкции, направленные на изоляцию РФ от глобальной финансовой системы, блокировка зарубежных активов, ужесточение денежно-кредитной политики и т.п.

Еще один фактор, оказывающий серьезное влияние на банковский сектор, – это высокая ключевая ставка, которая привела к увеличению чистого процентного дохода кредитных организаций. С одной стороны это позволило банкам на определенном этапе получать сверхприбыль, а с другой стороны ухудшилось качество кредитных портфелей, в частности, возросла доля проблемных ссуд физических и юридических лиц [8, 10, 11].

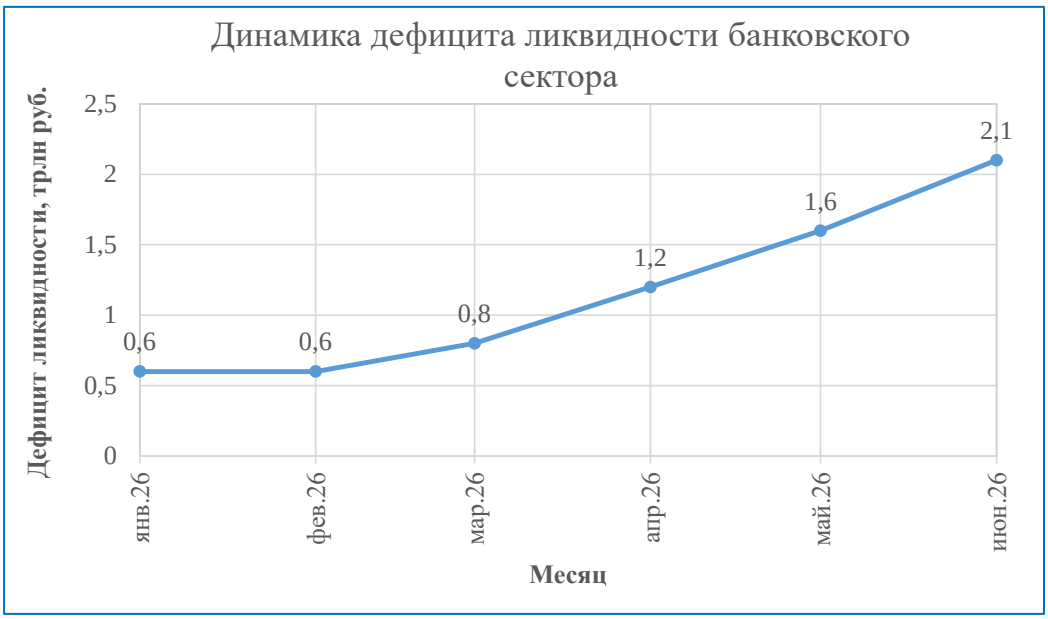
Таким образом, улучшение ряда показателей банковского сектора сопровождается нарастанием отложенных рисков, что может в дальнейшем оказать отрицательное влияние на устойчивость банковской системы.

Внешние шоки влияют не только на финансовые показатели отдельных кредитных организаций, но и на структуру межбанковского взаимодействия. Международные санкции ограничили доступ кредитных организаций к внешним источникам фондирования, в результате выросли объемы межбанковского кредитования. При этом из-за сужения круга доступных инструментов происходит рост доли перекрывающихся активов в портфелях. Рассмотренные факторы влияют на степень взаимосвязанности (тесноты связей) кредитных организаций [6, 13]. А это, в свою очередь, приводит к росту риска быстрого распространения шока по системе, усилению эффекта от его передачи, снижению устойчивости системы.

Важным фактором, оказывающим влияние на устойчивость банковской системы, становится отток высоколиквидных активов, приводящий к росту дефицита ликвидности. Динамика дефицита ликвидности в 2026 году представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Динамика дефицита ликвидности сектора
(построено на основе данных [9])

Еще одна тенденция последних месяцев – увеличение объема наличных денег в



обращении. На конец 2025 года доля безналичных платежей составляла около 90% [10], а в первой половине 2026 года наблюдалась тенденция к серьезному снижению этого показателя. Одной из причин этого являются сбои в работе мобильного интернета, затрудняющих безналичную оплату. Кроме того, более жестко начинают контролироваться безналичные расчеты.

Перечисленные выше факторы не способствуют повышению устойчивости как отдельных кредитных организаций, так и банковского сектора в целом.

В условиях нарастания негативных тенденций необходим постоянный мониторинг текущего состояния банковского сектора и анализ его устойчивости. Однако, данные, необходимые для проведения всестороннего анализа текущего состояния банковского сектора в полном объеме доступны только Центральному Банку РФ, открытый доступ к значительной части данных отсутствует. Это зачастую не позволяет экономическим агентам, кредитным организациям применять подходы и модели, используемые ЦБ РФ (например, стресс-тестирование), для анализа происходящих процессов, для принятия стратегических решений, а многим организациям такой анализ необходим. Частичное решение данной проблемы возможно путем разработки и использования аналитических

инструментов, позволяющих извлечь максимум полезной информации для поддержки принятия решений из открытых данных.

Предлагаемое авторами решение – имитационная модель, использующая реальные данные. Реализация данного подхода требует формирования и поддержания в актуальном состоянии базы данных, содержащей сведения о деятельности кредитных организаций, основные параметры и нормативы системы.

Основным источником данных стала размещаемая на сайте ЦБ РФ финансовая отчетность кредитных организаций: «Бухгалтерский баланс», «Отчет о финансовых результатах» и «Информация об обязательных нормативах и о других показателях деятельности кредитных организаций» (формы 806, 807 и 135 соответственно) [14], а также официальная информация регулятора о банках [12].

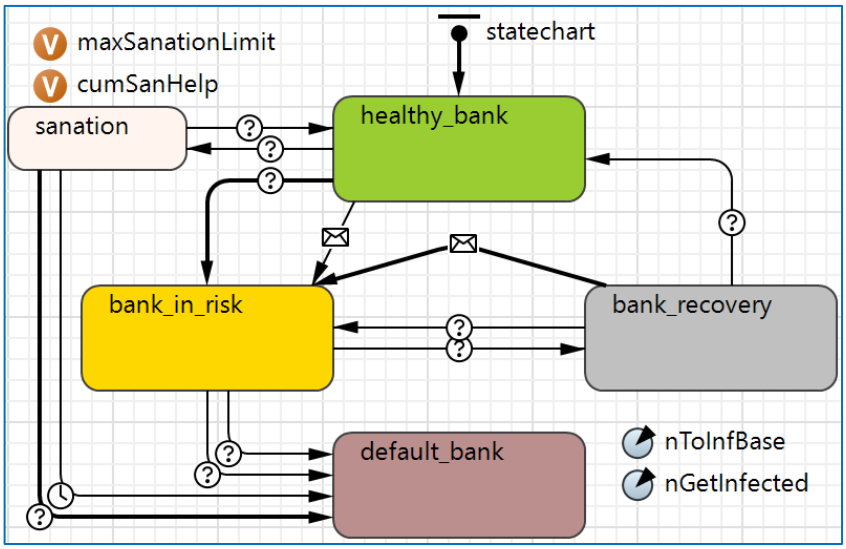
Для сбора, агрегирования и обработки данных за длительный период авторами разработана утилита на языке программирования Python с использованием библиотек парсинга Requests и Beautiful Soup. Разработанный инструмент формирует и поддерживает в актуальном состоянии базу данных о деятельности кредитных организаций.

Формируемая с применением описанной утилиты база данных была использована для разработки имитационной модели, позволяющей анализировать устойчивость банковской системы относительно различных шоков. Имитационная модель создавалась в программной системе AnyLogic. Модель разработана на основе сочетания агентного и системно-динамического подхода. Для моделирования процесса передачи шока между участниками рынка использовался механизм «финансового заражения» [3, 4, 5].

Основой разработанной модели банковской системы является популяция банков – агентов типа «Кредитная организация». Для задания значений показателей и параметров элементов модели используются реальные данные, загружаемые из базы данных. На основе этих данных каждому агенту сопоставляется определенный поведенческий паттерн. Диаграмма состояний агента «Кредитная организация» приведена на рисунке 2.

Рисунок 2 – Диаграмма состояний агента «Кредитная организация»

Для определения текущего состояния банка в модели используются рассчитываемые финансовые показатели (рентабельность активов и капитала, стоимость кредитного риска) и обязательные нормативы Центрального Банка. Изменения показателей кредитных организаций при проведении имитационного эксперимента зависят от динамики ключевой



ставки, интенсивности шока, тесноты связи, параметров взаимодействия, объема внешней поддержки и др. Если показатели банка в процессе моделирования ухудшаются и их значения начинают нарушать нормативы ЦБ, агент переходит в состояние риска, а затем в состояние дефолта, инициируя при этом «заражение» и распространение шока в секторе. При улучшении значений показателей банк из рискового состояния переходит в состояние

восстановления, а через определенный промежуток модельного времени возвращается в состояние «здорового».

Для использования модели в качестве аналитического инструмента был разработан пользовательский интерфейс, позволяющий изменять значения управляющих параметров и визуализировать результаты имитационных экспериментов. В качестве основных управляющих параметров были выделены уровень ключевой ставки, интенсивность шока ликвидности и коэффициент тесноты связи между кредитными организациями. Разработанная модель была использована для имитационного анализа устойчивости банковского сектора относительно шоков ликвидности.

Под шоком ликвидности в данном контексте понимается интенсивное изъятие средств со счетов не компенсированное их притоком. Рассмотрим механизм шокового воздействия на систему. На фактор, инициирующей шок, следует достаточно быстрая реакция: клиенты банков начинают изымать деньги со своих счетов, интенсивность процесса растет до определенного задаваемого пользователем уровня, после чего начинается постепенное затухание процесса оттока средств по мере удовлетворения потребности в наличных, снижения актуальности новостного фактора или опровержения соответствующей новости.

Для имитационного анализа рассмотрим два сценария.

Первый сценарий – шок ликвидности низкой интенсивности (например, изъятие средств со счетов вкладчиков вследствие временного отключения мобильного интернета), средняя теснота связи меду кредитными организациями.

Рассмотрим полученные для данного сценария результаты имитационного эксперимента. На рисунке 3 представлена динамика количества банков в трех системных состояниях.

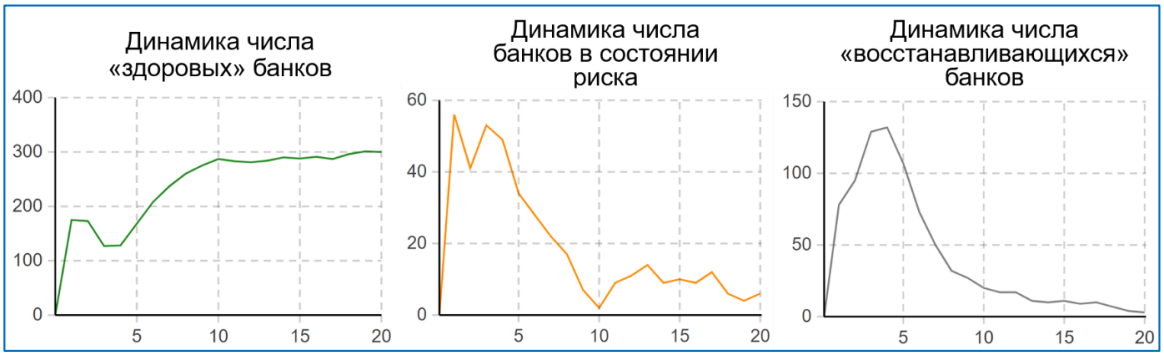


Рисунок 3 – Динамика количества банков в различных состояниях (сценарий 1)

Анализ результатов моделирования показывает, что под воздействием шока ликвидности от «бегства вкладчиков» часть банков переходит в состояние риска. Переход в это состояние происходит для небольших и региональных кредитных организаций. Имитационный анализ реакции системы на рассматриваемый шок показал отсутствие у кредитных организаций дефолтов, вызванных шоком ликвидности. Это означает, что в системе не возникает источников заражения. Следует отметить, что во второй части модельного периода на сектор оказывает воздействие только изменение ключевой ставки. Таким образом, по результатам имитационного эксперимента можно сделать следующий вывод: анализируемый сценарий не может привести к значимому росту системного риска и дефолту банков, система в текущем состоянии устойчива относительно шоков ликвидности низкой интенсивности.

Рассмотрим второй, более жесткий сценарий. Будем предполагать, что на сектор действует шок ликвидности высокой интенсивности: например, в средствах массовой информации и социальных сетях массово распространяются слухи о возможном

замораживании вкладов. При этом будем предполагать, что коэффициент тесноты связи между кредитными организациями увеличивается в полтора раза за счет более жестких требований регулятора к ликвидности.

В имитационном эксперименте для данного сценария наблюдается переход большого количества кредитных организаций в состояние риска банкротства. При этом некоторое количество небольших региональных и универсальных банков утрачивает финансовую состоятельность, это приводит к «инфицированию» системы, результатом чего становится увеличение количества банков в дефолтном состоянии из соответствующей группы. Распространение шока на некотором отрезке модельного времени ускоряется. Но через определенный временной интервал ситуация стабилизируется, и основная часть агентов популяции возвращаются к состоянию «здоровых». Описанная выше динамика представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 – Динамика количества банков в различных состояниях (сценарий 2)

По результатам эксперимента можно сделать вывод, что даже при значительном шоке ликвидности банковский сектор сохраняет устойчивость. Кроме того, проведенный имитационный анализ показал, что теснота связи – один из ключевых факторов, влияющих на устойчивость банковского сектора и реализацию системного риска.

Следует отметить, что результаты имитационных экспериментов, проведенных с использованием разработанной модели, в целом, достаточно хорошо согласуются с данными аналитических обзоров [8, 10, 11].

Это позволяет сделать вывод о том, что несмотря на достаточно высокий уровень абстракции модели и использование для ее калибровки только открытых данных, модель может применяться исследователями для анализа динамики развития банковского сектора и его устойчивости, для оценки возможной реакции банковского сектора на внешние шоки.

Список источников

1. О банках и банковской деятельности: Федеральный закон от 02.12.1990 № 395-1 ФЗ // СПС Консультант плюс.

2. О порядке требования Банком России от кредитной организации осуществления мер по ее финансовому оздоровлению, реорганизации, порядке и сроках предоставления плана мер по финансовому оздоровлению кредитной организации, его форме, порядке и сроках осуществления Банком России контроля за выполнением кредитной организацией плана мер по финансовому оздоровлению : Положение Банка России от 10.09.2024 № 840-П // СПС Консультант плюс.

3. Воронов Ю. П. Экономическая наука против кризисов. О Нобелевской премии по экономике 2022 года / Ю. П. Воронов // ЭКО. – 2023. – N 1 (583). – С. 177-192.

4. Караев А. К. Теоретическая модель прогнозирования финансовой нестабильности российского межбанковского кредитного рынка на основе семейства

эпидемиологических моделей / А. К. Караев, М. В. Мельничук // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. – 2015. – N 5. – С. 219-221.

5. Рассказов В. Е. Измерение финансового заражения на примере моделирования риска банковского дефолта / В. Е. Рассказов // Вестник Финансового университета. – 2016. – N 3 (93). – С.54-61.

6. Glasserman P. Contagion in Financial Networks / P. Glasserman, H. P. Young – Journal of Economic Literature. – 2016. – N 54 (3). – P. 779-831.

7. Kostylenko O. Banking risk as an epidemiological model: an optimal control approach / O. Kostylenko, H. S. Rodrigues, D.F. Torres – Springer Proc. Math. Stat. – 2017. – N 223. – P. 165-176.

8. Аналитический обзор «Банковский сектор». IV квартал 2025 года [Электронный ресурс] // Банк России : сайт. – URL: https://cbr.ru/analytics/bank_sector/analytical_review_bs/ (дата обращения: 29.03.2026).

9. Дефицит/профицит ликвидности банковского сектора [Электронный ресурс] // Банк России : сайт. – URL: https://cbr.ru/hd_base/bliquidity/?ysclid=mrbx52zjv496572017.

10. Итоги работы Банка России 2025: коротко о главном [Электронный ресурс] // Банк России : сайт. – URL: https://cbr.ru/about_br/publ/results_work/2025/razvitie-sistemy-platezhey-i-raschetov/ (дата обращения: 10.03.2026).

11. О развитии банковского сектора Российской Федерации в марте 2026. Информационно-аналитический материал [Электронный ресурс] // Банк России : сайт. – URL: https://cbr.ru/analytics/bank_sector/develop/ (дата обращения: 17.04.2026).

12. Перечень системно-значимых кредитных организаций на 07.10.2025 [Электронный ресурс] // Банк России : сайт. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/SystemBanks.html/ (дата обращения: 12.04.2026).

13. Подходы к организации стресс-тестирования в кредитных организациях [Электронный ресурс] // Банк России : сайт. – URL: https://cbr.ru/analytics/bank_system/stress/ (дата обращения: 30.05.2026).

14. Список кредитных организаций, зарегистрированных на территории Российской Федерации [Электронный ресурс] // Банк России : сайт. URL: https://cbr.ru/banking_sector/credit/FullCoList/ (дата обращения: 12.04.2026).

Сведения об авторах

Каратушина Ульяна Евгеньевна, студентка, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

Лебедева Людмила Николаевна, к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

Information about the authors

Karatushina Uliana Evgenievna, student, Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg

Lebedeva Lyudmila Nikolaevna, PhD, Associate Professor of the Department of Applied Mathematics and Informatics, Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg

УДК 336.717
DOI 10.34755/IROK.2026.69.89.026

Ледовская Анастасия Владимировна
Ставропольский филиал Президентской академии

Оценка перспектив цифровизации операционных процедур в сфере налогового контроля

Аннотация. В статье рассматриваются современные механизмы налогового контроля в системе государственного управления финансами Российской Федерации, особое внимание уделяется роли налоговых проверок и новому институту налогового мониторинга. Анализируются три базовых формы контроля - камеральные, выездные и встречные проверки - их сущность, объекты и процедуры применения, а также регламентирующие положения налогового законодательства, придающие этим процедурам правовую определённость. Особый акцент сделан на институте налогового мониторинга, который является добровольным форматом взаимодействия налогоплательщиков и Федеральной налоговой службы и направлен на оперативное урегулирование спорных ситуаций в режиме реального времени, снижение числа выездных и камеральных проверок при условии соблюдения требований. В работе детализировано требования к участию в режиме мониторинга: пороговые финансовые показатели и наличие эффективной системы внутреннего контроля, соответствующей требованиям ФНС.

Ключевые слова: налоговый контроль, налоговые проверки, налоговый мониторинг, камеральная проверка, выездная проверка, встречная проверка, государственная казна, налоговое законодательство, налоговый кодекс, налоговые органы.

Ledovskaya Anastasia Vladimirovna
Stavropol branch of the Presidential Academy

Assessment of the prospects for digitalization of operational procedures in the field of tax control

Abstract. The article examines modern tax control mechanisms in the system of state financial management of the Russian Federation, with special attention paid to the role of tax audits and the new institution of tax monitoring. The article analyzes three basic forms of control - desk, on-site and counter inspections - their essence, objects and procedures of application, as well as the regulatory provisions of tax legislation that give these procedures legal certainty. Special emphasis is placed on the Institute of tax monitoring, which is a voluntary format of interaction between taxpayers and the Federal Tax Service and is aimed at the prompt resolution of disputes in real time, reducing the number of on-site and desk inspections, subject to compliance with the requirements. The work details the requirements for participation in the monitoring regime: financial thresholds and the availability of an effective internal control system that meets the requirements of the Federal Tax Service.

Keywords: tax control, tax audits, tax monitoring, desk check, on-site check, counter check, state treasury, tax legislation, tax code, tax authorities.

В современной системе государственного управления финансами особое место занимает механизм налогового контроля, без которого невозможно обеспечить стабильное пополнение государственной казны. Одним из ключевых и наиболее распространённых инструментов реализации данного контроля выступают налоговые проверки, которые на протяжении многих лет остаются основополагающим методом надзора за соблюдением налогового законодательства.

Налоговая проверка представляет собой комплексную процедуру, осуществляемую специально уполномоченными государственными органами в сфере налогообложения. По своей сути она является главенствующей формой налогового контроля, охватывающей широкий спектр контрольных и надзорных мероприятий, направленных на обеспечение соблюдения действующих нормативно-правовых актов в области налогов и сборов. Проведение подобных проверок регламентируется соответствующими положениями налогового законодательства, что придаёт данной процедуре чёткий правовой характер [1].

Фискальные структуры в ходе надзорных и контрольных мероприятий тщательно изучают экономическую деятельность подконтрольных организаций и физических лиц. Ключевая задача подобной работы сводится к тому, чтобы убедиться в правильности расчёта налоговых платежей, а также удостовериться, что все причитающиеся взносы и сборы поступают в казну в установленные сроки и в полном объёме. Если в ходе проверки обнаруживаются какие-либо нарушения, соответствующие структуры задействуют инструменты реагирования, закреплённые в нормах действующего права.

Подводя итог, можно утверждать, что проведение налоговых проверок представляет собой важнейший механизм поддержания финансового порядка и воспитания у субъектов хозяйственной деятельности ответственного отношения к выполнению своих обязательств перед бюджетом.

Контроль в сфере налогообложения занимает центральное место в государственном финансовом регулировании, причём среди всего арсенала применяемых методов особое значение отводится именно проверочным мероприятиям. С учётом места и пространственных условий их проведения принято выделять три самостоятельные разновидности: камеральные, выездные и встречные проверки. Каждый из перечисленных видов обладает своими характерными особенностями и применяется в различных ситуациях.

Камеральная проверка представляет собой форму налогового контроля, при которой уполномоченные сотрудники налогового органа осуществляют детальное изучение и анализ налоговых деклараций, поданных налогоплательщиком, а также всей сопутствующей документации, на основании которой производится расчёт и перечисление налоговых платежей в бюджет. Помимо этого, в рамках данной процедуры проверяются и иные сведения о финансово-хозяйственной деятельности налогоплательщика, которые уже находятся в распоряжении налогового ведомства. Принципиальной особенностью камеральной проверки является то, что вся контрольная работа проводится непосредственно по месту расположения налогового органа, без выезда инспекторов к налогоплательщику.

Выездная налоговая проверка, в свою очередь, представляет собой значительно более широкий и детализированный комплекс контрольных мероприятий, который включает в себя целый ряд последовательных действий. В частности, в ходе такой проверки осуществляется тщательное изучение первичной учётной документации налогоплательщика, регистров бухгалтерского учёта, итоговой бухгалтерской отчётности и налоговых деклараций, а также всевозможных договоров хозяйственного характера. Наряду с этим анализируются акты исполнения договорных обязательств, внутренние распорядительные документы организации, включая приказы, распоряжения и протоколы, а также любая иная документация, способная предоставить информацию о деятельности проверяемого субъекта. Таким образом, выездная проверка позволяет получить наиболее полную и объективную картину налоговой дисциплины налогоплательщика [2].

Налоговые органы вправе осуществлять всестороннее изучение и детальный осмотр разнообразных объектов, предметов и имущественных комплексов, которые непосредственно задействованы налогоплательщиком в процессе получения доходов. В частности, речь идёт о производственных цехах, складских базах, торговых площадках, административных зданиях и прочих помещениях, а также о земельных участках и территориях, имеющих прямое отношение к объектам налогообложения. Подобные

проверочные мероприятия направлены на получение достоверной информации о фактическом состоянии дел налогоплательщика.

Помимо этого, уполномоченные сотрудники налоговых органов наделены правом проведения детальной инвентаризации всего имущества, принадлежащего проверяемому налогоплательщику. Данная процедура позволяет установить реальное наличие, состояние и стоимость активов, находящихся в его собственности или на ином законном основании, что существенно способствует полноте и объективности налогового контроля.

Наряду с перечисленными выше мерами налоговые органы и их уполномоченные должностные лица вправе реализовывать широкий спектр иных контрольных и проверочных действий. Такие мероприятия могут проводиться непосредственно по адресу фактического нахождения налогоплательщика, по месту осуществления его хозяйственной деятельности, а также в местах расположения объектов налогообложения и в любых других местах за пределами территории самого налогового органа. Тем самым обеспечивается возможность всестороннего и эффективного контроля за соблюдением налогового законодательства.

Одним из ключевых инструментов налогового контроля является встречная проверка, представляющая собой процедуру сравнительного анализа различных экземпляров идентичного документа. Данный метод верификации документации основывается на том принципе, что при оформлении деловых бумаг в нескольких копиях появляется возможность их взаимного сопоставления и выявления возможных расхождений. Следует подчеркнуть, что применение данного метода ограничено исключительно теми документами, которые изначально составляются в двух и более экземплярах, поскольку только в этом случае существует реальная возможность для проведения сравнительного анализа [3].

В условиях активного развития цифровых технологий и совершенствования системы налогового администрирования законодательство Российской Федерации претерпело существенные изменения. Так, начиная с 1 января 2015 года Налоговый кодекс был дополнен принципиально новым инструментом налогового контроля - институтом налогового мониторинга, что ознаменовало начало новой эпохи во взаимоотношениях между налоговыми органами и налогоплательщиками.

Для того чтобы организация могла принять участие в системе налогового мониторинга, необходимо соответствовать ряду строго установленных требований, закреплённых в действующем законодательстве. Следует отметить, что данный режим носит исключительно добровольный характер, то есть ни одна компания не может быть принуждена к его применению в обязательном порядке.

Ключевые условия для вступления в режим налогового мониторинга (наглядно отражены на рисунке 1) можно разделить на несколько групп. Прежде всего, участие в данном режиме является сугубо добровольным решением самой организации. Компания самостоятельно принимает решение о целесообразности перехода на данную форму взаимодействия с налоговыми органами, исходя из собственных стратегических интересов и возможностей.

Помимо добровольного волеизъявления, организации обязаны соответствовать определённым финансовым критериям для получения права подачи заявления о применении режима. В частности, совокупный объём уплаченных налогов за год должен составлять не менее 300 миллионов рублей, годовая выручка организации обязана превышать отметку в 3 миллиарда рублей, а общая стоимость активов компании также должна быть не ниже 3 миллиардов рублей. Данные пороговые значения обусловлены тем, что налоговый мониторинг, как правило, ориентирован на крупные предприятия, располагающие значительными ресурсами [4].

Не менее важным условием является наличие в организации эффективно функционирующей системы внутреннего контроля, которая должна в полной мере соответствовать требованиям, предъявляемым Федеральной налоговой службой России.

Данная система призвана обеспечивать прозрачность финансово-хозяйственной деятельности компании и достоверность предоставляемой налоговой отчётности.

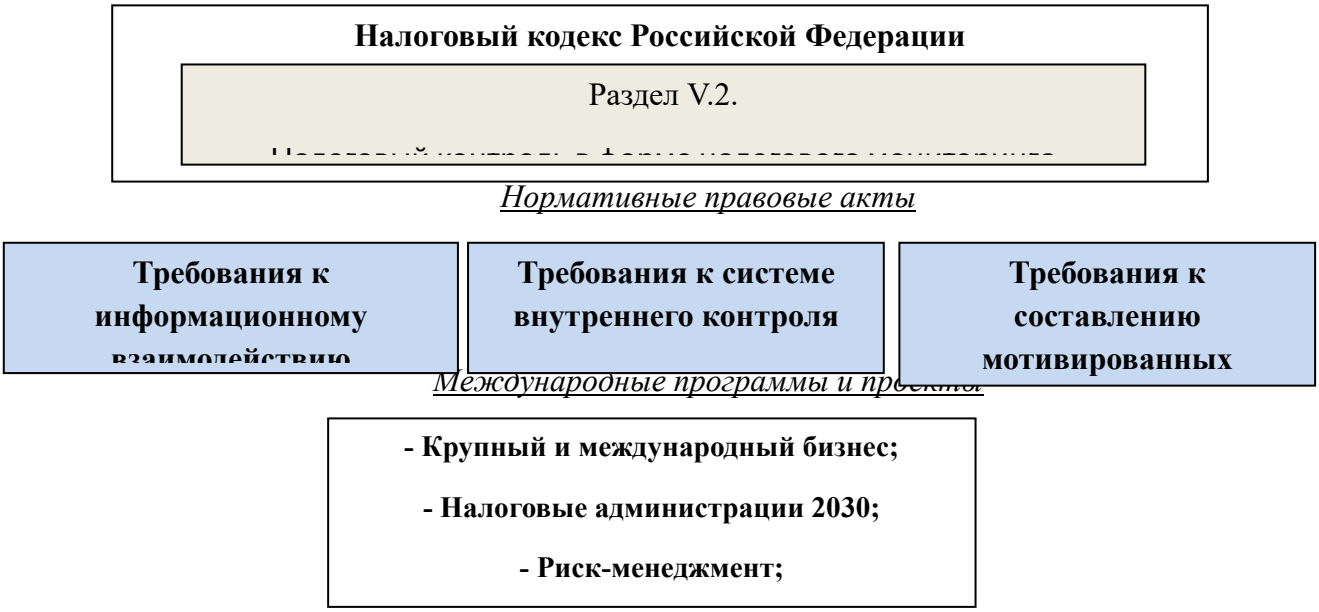


Рисунок 1 – Система требований ФНС для участия в мониторинге

Таким образом, совокупность перечисленных условий формирует комплексную систему требований, соблюдение которых является обязательной предпосылкой для участия в режиме налогового мониторинга.

Регламент взаимодействия между налогоплательщиком и контролирующими органами охватывает несколько ключевых аспектов. Прежде всего, он устанавливает чёткие правила и процедуры предоставления налоговому органу необходимой информации и документации, определяя сроки, форматы и способы их передачи. Помимо этого, регламент детально описывает механизмы отражения доходов и расходов, формирования налоговой базы, а также содержит исчерпывающие сведения о ведении регистров как налогового, так и бухгалтерского учёта. Неотъемлемой частью регламента выступает описание системы внутреннего контроля организации, включающей совокупность инструментов и методов, направленных на обеспечение достоверности финансовой отчётности.

Одним из наиболее прогрессивных инструментов современного налогового администрирования выступает налоговый мониторинг, представляющий собой принципиально новый формат взаимодействия между налогоплательщиками и государственными органами. Принципиальное преимущество данного механизма заключается в возможности оперативного урегулирования спорных и неоднозначных налоговых ситуаций в режиме реального времени, без необходимости проведения традиционных выездных или камеральных проверок. В рамках данной процедуры налоговый орган принимает на себя обязательство формировать и направлять налогоплательщику мотивированное мнение по каждому выявленному факту допущенных ошибок или нарушений действующего законодательства. В тех случаях, когда налогоплательщик не разделяет позицию налогового органа, предусмотрена специальная согласовательная процедура с привлечением Федеральной налоговой службы России в качестве арбитра. Существенным стимулом для участия в системе налогового мониторинга служит то обстоятельство, что добросовестное исполнение налогоплательщиком вынесенного мотивированного мнения автоматически освобождает его от применения финансовых санкций в виде штрафов и начисления пени, что делает данный инструмент взаимовыгодным как для бизнеса, так и для государства.

Одним из ключевых практических преимуществ режима мониторинга является освобождение от выездных и камеральных налоговых проверок при условии надлежащего соблюдения всех установленных требований. Таким образом, переход на налоговый мониторинг представляет собой стратегически выгодное решение для компаний, стремящихся выстроить прозрачные и эффективные отношения с налоговыми органами.

Для участия в режиме налогового мониторинга организации необходимо соответствовать ряду обязательных требований и принять определённые ограничения, которые установлены действующим законодательством.

Прежде всего, одним из ключевых условий является наличие в компании полноценно функционирующей системы внутреннего контроля, которая должна в полной мере отвечать стандартам и требованиям, установленным Федеральной налоговой службой России. При этом недостаточно просто располагать подобной системой - организация также обязана обеспечить её прозрачность путём раскрытия исчерпывающей информации о принципах и механизмах её работы в строгом соответствии с регламентами ФНС России.

Помимо этого, компания должна быть готова к тому, что налоговые органы получат постоянный и беспрепятственный доступ к её информационным системам бухгалтерского и налогового учёта. Это позволяет контролирующим органам осуществлять мониторинг в режиме реального времени, что является принципиальным отличием данного режима от традиционных форм налогового контроля.

Вместе с тем следует учитывать, что даже в рамках налогового мониторинга налоговые органы сохраняют за собой право проводить выездные и камеральные проверки в тех случаях, когда организация представляет уточнённые декларации с суммой налога «к уменьшению». Данное ограничение существенно сужает степень защиты налогоплательщика от традиционных контрольных мероприятий.

Наконец, необходимо особо подчеркнуть, что режим налогового мониторинга не распространяется на сферу трансфертного ценообразования - контроль за соблюдением соответствующего законодательства осуществляется в общем порядке, что организациям следует принимать во внимание при планировании своей деятельности [5].

В современной системе налогового администрирования выстроена многоуровневая система коммуникации между налогоплательщиком и контролирующими органами. Согласно действующей практике, существует три основных способа взаимодействия налогоплательщика с налоговыми органами, каждый из которых имеет свои отличительные особенности и сферу применения.

Переход на режим налогового мониторинга открывает принципиально новые возможности как для налогоплательщиков, так и для контролирующих органов. Детальный анализ преимуществ, которые получают организации при переходе на данный режим, систематизирован и представлен в таблице 1, где каждый из выявленных положительных эффектов рассмотрен с практической точки зрения.

Таблица 1

Выгоды перехода на режим налогового мониторинга

	Переход более выгоден	Переход менее выгоден
Уровень развития систем	Высокий уровень автоматизации налогового учета	Налоговая отчетность формируется в значительной части в Excel. Потребуются затраты на автоматизацию.
	Развитая и формализованная система внутреннего контроля. Это также является ускоряющим фактором для подготовки первоначального	Система внутреннего контроля не формализована либо служит «узким» целям (например, отчетности перед штаб–квартирой).

	пакета документов.	
Налоговые процессы и вопросы	Количество и объем спорных налоговых позиций – наличие методологических вопросов, которые потенциально возможно разрешить путем тесного диалога с налоговым органом.	Отсутствие либо, напротив, большой объем спорных налоговых позиций, наличие «probable» рисков
	Наличие сложных с налоговой точки зрения сделок – налоговый мониторинг предоставляет инструменты для проактивного разрешения таких вопросов.	Стабильная с налоговой точки зрения финансово.–хозяйственная деятельность.
	Высокие затраты на сопровождение налоговых проверок – расходы на консультантов, адвокатов, отвлечение времени бизнес–подразделений.	Отсутствие спорных вопросов во взаимодействии с налоговыми органами, высокий уровень доверия.

Практика применения налогового мониторинга убедительно показывает, что открытый доступ налоговых органов к информационным системам и финансовым данным налогоплательщика кардинально меняет характер контрольных мероприятий. Благодаря непрерывному мониторингу финансово-хозяйственной деятельности организации налоговый орган получает возможность существенно сократить количество истребуемых документов и целенаправленно концентрировать имеющиеся ресурсы исключительно на проверке тех операций, которые несут в себе потенциальные налоговые риски. Это, в свою очередь, значительно снижает административную нагрузку на бизнес и повышает общую эффективность налогового контроля.

Принципиально важным достоинством данной формы налогового контроля является её превентивный характер. В отличие от традиционных форм проверок, налоговый мониторинг обеспечивает заблаговременное выявление потенциальных налоговых рисков и оперативное урегулирование спорных и неоднозначных налоговых позиций ещё до момента их окончательного оформления. Помимо этого, взаимодействие в режиме реального времени позволяет предупреждать возникновение конфликтных ситуаций непосредственно на этапе планирования операций и заключения сделок, что существенно повышает правовую определённость для налогоплательщика и минимизирует вероятность налоговых споров в будущем. Таким образом, налоговый мониторинг представляет собой качественно новый инструмент налогового контроля, способствующий построению партнёрских, прозрачных и доверительных отношений между государством и бизнесом.

Цифровая трансформация охватывает все больше сфер современной экономики, и налоговое администрирование не является исключением. В условиях стремительного развития технологий налоговый мониторинг становится всё более востребованным инструментом взаимодействия бизнеса с государственными органами. Можно с уверенностью прогнозировать, что в обозримой перспективе значительная часть крупных игроков рынка перейдёт именно на этот формат работы с фискальными структурами, отдавая ему предпочтение перед традиционными методами налогового контроля [6].

Вместе с тем действующее законодательство предусматривает чёткие ограничения в отношении круга лиц, имеющих возможность воспользоваться данным режимом. Присоединиться к системе налогового мониторинга могут исключительно крупнейшие налогоплательщики, годовые финансовые показатели которых исчисляются миллиардами рублей. Подобный подход обусловлен тем, что именно такие компании формируют основную долю налоговых поступлений в бюджет государства.

Для того чтобы организация получила право направить соответствующее заявление в налоговый орган, ей необходимо одновременно отвечать ряду законодательно установленных критериев, закреплённых в пункте 3 статьи 105.26 Налогового кодекса Российской Федерации. Несоблюдение хотя бы одного из предусмотренных условий автоматически лишает компанию возможности перейти на режим налогового мониторинга.

Для того чтобы организация могла стать участником режима налогового мониторинга, она должна соответствовать ряду строго установленных финансовых критериев. Прежде всего, суммарный показатель уплаченных налогов, включающий НДС, акцизы, налог на прибыль и НДПИ за истекший налоговый период, должен достигать отметки не ниже 300 миллионов рублей. Помимо этого, совокупный объём доходов, полученных организацией, обязан составлять не менее 3 миллиардов рублей. Аналогичные требования предъявляются и к стоимости активов компании: согласно данным бухгалтерской и финансовой отчётности, их суммарная стоимость также не должна опускаться ниже порогового значения в 3 миллиарда рублей.

В рамках реализации механизма налогового мониторинга была разработана специализированная архитектура передачи данных, обеспечивающая максимальную безопасность и контролируемость информационного обмена между компанией и налоговыми органами. Передача сведений для целей налогового мониторинга осуществляется посредством заполнения отчётных форм через web-интерфейс, развёрнутый на внешней по отношению к SAP ERP платформе. Подобный подход был выбран не случайно: он позволяет исключить необходимость предоставления сотрудникам налоговых органов прямого доступа к транзакционной системе, что существенно снижает риски несанкционированного вмешательства во внутренние процессы компании. Доступ уполномоченных сотрудников фискальных структур строго ограничен определёнными массивами обработанной информации, служащей основой для составления налоговой отчётности - подобный подход обеспечивает необходимый уровень открытости, не создавая угроз для защиты конфиденциальных сведений.

Обобщая изложенный в данном исследовании материал, можно выделить несколько принципиально важных аспектов.

1. Налоговый контроль занимает центральное место в системе государственного регулирования финансовых отношений.

2. Среди инструментов надзорных структур ключевую роль играют три основополагающих типа контрольных процедур: камеральные, выездные и встречные.

3. Институт налогового мониторинга формирует благоприятную среду для каждой из сторон взаимодействия.

4. Переход на режим налогового мониторинга осуществляется исключительно по инициативе самой организации, тем не менее данная форма взаимодействия с контролирующими органами доступна только крупным компаниям, соответствующим жёстким финансовым критериям: общая сумма уплаченных налоговых платежей обязана достигать минимального порога в 300 миллионов рублей, тогда как показатели годового дохода и балансовой стоимости активов должны преодолевать рубеж в 3 миллиарда рублей.

5. Внедрение механизма налогового мониторинга требует выстраивания специализированной среды для обмена информацией, обеспечивающей безопасную передачу сведений через интернет-платформы без необходимости прямого доступа надзорных структур к корпоративным учётным базам данных.

6. Стремительное проникновение цифровых технологий в экономическое

пространство закономерно приведёт к росту значимости налогового мониторинга как контрольного инструмента.

Список-источников

1. Беляцкий Н.П. Интеллектуальная техника менеджмента: Учеб. пособие. – Мн.: Новое знание, 2021
2. Мерков А. Б. Распознавание образов. Введение в методы статистического обучения. 2022. 256 с.
3. Как платформа SAP HANA работает с большими данными [Электронный ресурс] – URL: https://itnan.ru/post.php?c=1&p=321156
4. Мерков А. Б. Распознавание образов. Построение и обучение вероятностных моделей. 2024. 238 с.
5. SAP Business objects. [Электронный ресурс] - URL: https://help.sap.com/doc/businessobject_product_guides_boexir4_ru_xi4sp4_ia_desktop_ru_pdf/4.0/ru-RU/xi4sp4_ia_desktop_ru.pdf
6. Налоговый мониторинг. [Электронный ресурс] - URL: https://www.nalog.ru/rn77/taxation/reference_work/taxmonit/

Сведения об авторе

Ледовская Анастасия Владимировна, кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного, муниципального управления и менеджмента, Ставропольский филиал Президентской академии, Россия.

Information about the author

Ledovskaya Anastasia Vladimirovna, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of State, Municipal Management and Management, Stavropol Branch of the Presidential Academy, Russia.

УДК 339.9:631(4)
DOI 10.34755/IROK.2026.91.93.027

Маринченко Татьяна Евгеньевна
ФГБНУ «Росинформагротех»

Европейская модель международного агросотрудничества

Аннотация. В статье анализируется трансформация подхода Европейского Союза (ЕС) к международному сотрудничеству в области сельского хозяйства и продовольственной безопасности по итогам 2025-2026 гг. В отличие от существующих обзорных работ, в статье впервые системно сопоставляются декларируемые цели стратегии Farm to Fork с фактическими решениями по упрощению Единой сельскохозяйственной политики (CAP), выявляется институциональный механизм разрешения внутренних противоречий ЕС, а также формулируются прикладные рекомендации для российской аграрной политики. На основе анализа официальных документов, научных публикаций и экспертных оценок выявлены ключевые направления эволюции европейской модели: институционализация «зеленой» повестки через стратегию Farm to Fork и European Green Deal, упрощение административных требований CAP в ответ на протесты фермеров, отказ от реформирования бюджета CAP в пользу обороны при сохранении финансирования на среднесрочный период, продвижение стандартов ЕС как глобального ориентира через механизмы «зеркальных стандартов» и политику соседства. Доказано, что упрощение CAP 2025-2026 гг. является не технической корректировкой, а системным откатом от первоначальных амбиций Farm to Fork, что ведёт к консервации зависимости от ископаемого топлива и снижению глобального нормативного лидерства ЕС. Рассмотрены количественные параметры: целевые показатели сокращения пестицидов, удобрений, увеличения доли органического земледелия к 2030 г. Сформулированы практические рекомендации для России по адаптации механизма «зеркальных стандартов» и инструментов увязки господдержки с требованиями к импорту.

Ключевые слова: международное сотрудничество, Европейский Союз, продовольственная безопасность, Единая сельскохозяйственная политика (CAP), «зелёная» повестка, зеркальные стандарты, рекомендации, Россия.

Marinchenko Tatiana Evgenevna
FSBSI “Rosinformagrotech”

The European Model of International Agricultural Cooperation

Abstract. The article analyzes the transformation of the European Union's approach to international cooperation in agriculture and food security based on the outcomes of 2025-2026. Unlike existing review works, this article systematically compares the declared goals of the Farm to Fork strategy with actual Common Agricultural Policy (CAP) simplification decisions, identifies the institutional mechanism for resolving internal contradictions of the EU, and formulates applied recommendations for Russian agricultural policy. Based on the analysis of official documents, scientific publications, and expert assessments, key directions in the evolution of the European model are identified: institutionalization of the "green" agenda through the Farm to Fork Strategy and the European Green Deal, simplification of administrative requirements of the CAP in response to farmer protests, refusal to reform the CAP budget in favor of defense while maintaining €387 billion for the seven-year period, promotion of EU standards as a global benchmark through "mirror standards" mechanisms and neighborhood policy. It is proved that the 2025-2026 CAP simplification is not a technical adjustment but a systemic rollback from the initial ambitions of Farm to Fork, leading to the conservation of fossil fuel dependence and a decline in

the EU's global normative leadership. Quantitative parameters are examined: targets for reducing pesticides by 50%, fertilizers by 20%, and increasing the share of organic farming to 25% by 2030. Practical recommendations for Russia on adapting the "mirror standards" mechanism and tools for linking state support to import requirements are formulated.

Keywords: international cooperation, European Union, food security, Common Agricultural Policy, "green" agenda, recommendations, Russia.

Европейский Союз (ЕС) на протяжении десятилетий выступает одним из ключевых акторов глобальной продовольственной системы, сочетая функции крупнейшего производителя, импортера и экспортера сельскохозяйственной продукции. Уникальность европейской модели международного агросотрудничества заключается в ее нормативно-ориентированном характере: ЕС стремится не столько к прямой продовольственной помощи, как США, или ресурсной экспансии, как Китай, сколько к распространению своих стандартов устойчивости в качестве глобального ориентира [4; 17].

2024-2026 гг. ознаменовались качественными сдвигами в европейской аграрной политике. С одной стороны, ЕС продолжает институционализацию «зеленой» повестки через стратегию Farm to Fork (F2F, «От фермы к вилке»), направленную на создание устойчивой и здоровой продовольственной системы, и European Green Deal («Зелёная сделка»), план по достижению климатической нейтральности к 2050 г., устанавливая амбициозные целевые показатели по сокращению пестицидов, удобрений и развитию органического земледелия [3; 31]. С другой стороны, массовые протесты фермеров и геополитические вызовы привели к упрощению административных требований Единой сельскохозяйственной политики (CAP) и отказу от планов реформирования аграрного бюджета в пользу обороны [5; 6]. Как показано в теории пост-экцепционализма, аграрная политика ЕС постепенно отходит от особого статуса, интегрируя экологические и социальные требования, однако упрощение 2025-2026 гг. демонстрирует обратный тренд [10].

Проблема исследования заключается в следующем: в научной литературе и экспертных дискуссиях отсутствует системный анализ того, как именно решения по упрощению CAP 2025-2026 гг. соотносятся с первоначальными амбициями F2F, и какие институциональные механизмы позволяют ЕС одновременно декларировать «зеленый» переход и отказываться от его ключевых инструментов. Гипотеза исследования состоит в том, что упрощение CAP является не временной технической мерой, а сигналом о системном откате от амбиций F2F, что ведёт к консервации зависимости агропродовольственной системы ЕС от ископаемого топлива и снижению глобального нормативного лидерства Европы.

Российские и зарубежные исследователи указывают, что нормативная экспансия ЕС через торговые соглашения и политику соседства создаёт для третьих стран как возможности (доступ на рынок), так и вызовы (необходимость соответствия жёстким стандартам) [4; 9; 20].

Цель статьи – выявить ключевые направления и механизмы трансформации европейской модели международного агросотрудничества, верифицировать выдвинутую гипотезу и сформулировать рекомендации для российской аграрной политики.

Материалы и методы. Методологический аппарат включает историко-институциональный, сравнительный и институциональный методы, контент-анализ официальных документов и метод кейс-стади [18]. Эмпирическую базу составили официальные документы евроинституций [1; 2; 3; 15], научные публикации российских и зарубежных авторов [4; 5; 8; 9; 11; 13; 14; 18].

Европейская модель международного сотрудничества базируется на European Green Deal и его ключевом компоненте – стратегии F2F, представленной ЕК 20 мая 2020 г. [1]. Стратегия F2F впервые предложила комплексный подход, охватывающий все звенья продовольственной цепочки – от производства до потребления, и позиционировалась как

«сердцевина European Green Deal» [1].

Как отмечает Европейский парламент, F2F «признает, что ЕС не может достичь общей цели обеспечения устойчивых продовольственных систем в одиночку. ЕС будет работать с неевропейскими странами и международными партнерами для поддержки глобального перехода к устойчивым продовольственным системам» [2].

Стратегия F2F устанавливает конкретные обязательные целевые показатели к 2030 г. [1; 2]: сокращение использования химических пестицидов на 50%; сокращение использования удобрений на 20%; увеличение доли органического сельского хозяйства до 25% сельскохозяйственных земель; сокращение потерь пищевых продуктов на 50%.

CAP остается одной из крупнейших статей расходов бюджета ЕС. На финансирование CAP направляется 387 млрд евро, что составляет треть семилетнего бюджета сообщества на период 2021-2027 гг.

В 2025 г. ЕК рассматривала возможность реформирования CAP с целью перераспределения средств на оборону и другие приоритетные направления. Однако, эти планы встретили сопротивление со стороны европейских фермеров, и в итоге CAP «останется отдельным элементом в бюджете» ЕС на период 2028-2034 гг.

В мае 2025 г. ЕК представила пакет упрощения действующей CAP, основанный на рекомендациях стратегического диалога по будущему сельского хозяйства [3; 15]. Как отмечает Европейский парламент, пакет направлен на «снижение чрезмерного административного и регуляторного бремени для фермеров и других участников агропродовольственной цепочки» [15].

Среди направлений упрощения [3; 15]: большая гибкость в соблюдении экологических требований; расширение использования упрощенных платежей для малых и средних хозяйств; сокращение бюрократии для органических ферм; упрощение процедур поддержки фермеров, пострадавших от изменения климата и экстремальных погодных явлений.

В октябре 2025 г. Европейский парламент принял переговорную позицию по упрощению CAP большинством голосов, в которой были следующие основные позиции:

экологические требования: автоматическое признание соблюдающими экологические стандарты не только полностью органических ферм, но и хозяйств с частичной органической сертификацией, ферм в охранных зонах и хозяйств площадью менее 50 га;

поддержка малых фермеров: повышение максимальных лимитов поддержки до 5 тыс. евро в год (вместо 2,5 тыс. и единовременного платежа до 75 тыс. евро (вместо 50 тыс.);

кризисные выплаты: создание нового обязательного кризисного платежа через фонды развития сельских районов.

В ноябре 2025 г. было уже достигнуто предварительное соглашение, в которой ключевыми договоренностями стали:

земля, считавшаяся пахотной на 1 января 2026 г., сохраняет этот статус без обязательной вспашки;

органические фермы автоматически считаются соблюдающими ряд экологических требований;

принцип «однократной проверки» – не более одной официальной проверки в год;

повышение потолков поддержки для малых фермеров (3 тыс. в год, 75 тыс. евро единовременных выплат) [3].

Важным элементом CAP является механизм социальной обусловленности, увязывающий получение средств ЕС с соблюдением прав работников. В ходе дебатов в Комитете по сельскому хозяйству (AGRI) в сентябре 2025 г. некоторые поправки были направлены на отмену социальной обусловленности под предлогом снижения административной нагрузки. Однако они были отклонены, что было воспринято как «важный сигнал». Поскольку социальная обусловленность также отвечает интересам

многих фермеров, которые уважают права работников, но сталкиваются с недобросовестной конкуренцией [16].

ЕС активно использует торговые соглашения для распространения своих стандартов устойчивости. Европейская модель нормативной экспансии основана на сочетании рыночной привлекательности и жестких требований к соблюдению стандартов [9]. Соглашение с Южноамериканским общим рынком МЕРКОСУР, переговоры по которому активизировались в 2025 г., столкнулось с сопротивлением Франции, Польши, Италии, требующих усиления гарантий [11; 16].

Через механизмы политики соседства и соглашения об ассоциации ЕС распространяет свои нормы на сопредельные страны. В Молдове, например, с 2014 г. доля ЕС в экспорте выросла с 49 до 65% благодаря DCFTA («Углублённая и всеобъемлющая зона свободной торговли») [12].

В июле 2025 г. ЕК также активизировала продвижение местной продукции через программы школьного питания, стимулируя спрос на продукцию ЕС и сокращая зависимость от импорта.

Тем не менее наблюдается откат от амбиций F2F. В июле 2025 г. Центр международного экологического права (CIEL) опубликовал доклад, в котором утверждается, что «новая Vision for Agriculture and Food знаменует «явный отход от более амбициозной стратегии Farm to Fork 2020 года». ЕК отказалась от целевых показателей по пестицидам и отложила План действий по комплексному управлению питательными веществами, сделав ставку на цифровизацию, которая закрепляет зависимость от ископаемого топлива [12].

Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии (JRC) опубликовал доклад, оценивающий прогресс в реализации European Green Deal по 154 количественным показателям. Необходим системный подход, включая изменение структуры питания, качества занятости, доступности продовольствия.

Исследования показывают эффективность, так на примере Фландрии подтверждено, что меры European Green Deal смягчают выбросы во всех сценариях, причем сценарий совместного использования земель (LSH – Land Sharing демонстрирует наилучшие результаты: лесная секвестрация компенсирует до 34% общих выбросов [19].

Таким образом можно говорить о том, что Европейская модель обладает нормативно-ориентированным характером, сочетанием внутренней поддержки (CAP) с внешним регулированием, многоуровневой институциональной архитектурой [8; 9; 20] и содержит элементы экспансии:

нормативная экспансия: через торговые соглашения и политику соседства;

торговая экспансия: доступ на единый рынок как «нормативный магнит»;

институциональная экспансия: программы технической помощи и поддержка реформ [7; 9; 12].

Европейская модель решает задачи защиты внутреннего рынка через «зеркальные стандарты», создает конкурентное преимущество для европейских производителей и формирует глобальное нормативное лидерство [6; 8; 16; 20].

ЕС одновременно сохраняет риторику F2F в стратегических документах (Vision for Agriculture and Food, February 2025) и принимает решения, прямо отменяющие или смягчающие её инструменты (отказ от целевых показателей по пестицидам, упрощение экологических требований). Это позволяет сохранять лицо «глобального лидера» перед международной аудиторией, уступая внутреннему давлению.

Вместо ужесточения экологических норм (что предусматривала F2F) ЕС предлагает фермерам «упрощение» как компенсацию за сохранение общего объёма финансирования CAP – фермеры получают меньше бюрократии, ЕС сохраняет аграрный бюджет. Это подтверждается отказом от реформирования CAP в пользу обороны.

Внутренние противоречия ЕС частично снимаются за счёт усиления требований к импорту («зеркальные стандарты», инициатива «Made in Europe» в школьном питании). Это

создаёт иллюзию прогресса: «зелёные» стандарты не применяются к европейским фермерам в полном объёме, но активно продвигаются за пределами ЕС, что укрепляет нормативное лидерство без внутренних издержек.

Таким образом. эмпирические данные подтверждают гипотезу о системном откате от амбиций F2F. Упрощение CAP 2025-2026 – не техническая корректировка, а политический выбор в пользу поддержки европейских фермеров в ущерб экологическим целям. Это ведёт к следующим последствиям: консервация зависимости агросектора ЕС от ископаемого топлива (удобрения, пестициды); снижение глобального нормативного лидерства, поскольку ЕС не может требовать от третьих стран того, от чего отказался сам; переключение на внешнюю экспансию как компенсаторный механизм.

Для выявления системных особенностей европейской модели международного агросотрудничества необходимо сопоставить её с подходами других стран, играющих большую роль на глобальном продовольственном рынке – США, Китая и России. ЕС делает ставку на нормативную экспансию (продвижение стандартов устойчивости через торговые соглашения), США – на продовольственную помощь как инструмент внешней политики, Китай – на комплексную ресурсно-технологическую стратегию (инвестиции, стратегию по созданию сети транспортных, торговых и экономических коридоров «Один пояс, один путь» – BRI, Форум китайско-африканского сотрудничества FOCAC). Россия, в свою очередь, реализует торгово-технологическую модель, институционально оформленную в рамках национального проекта «Международная кооперация и экспорт», Государственной программы развития сельского хозяйства и Федеральной научно-технической программы (ФНТП), с опорой на систему льготного кредитования экспортёров и сеть сельскохозяйственных атташе.

Можно констатировать различные подходы этих стран к выбору фокуса воздействия, форм экспансии, инструментов и бюджетов, запланированных на эти цели (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение моделей международного агросотрудничества некоторых стран и ЕС

Критерий	ЕС	США	Китай	Россия
Основная форма экспансии	Нормативная	Торговая (продовольственная помощь)	Комплексная (ресурсная + технологическая)	Торгово-технологическая (экспорт продукции, технологий, образования)
Основные инструменты	Торговые соглашения с условиями, политика соседства, «зеркальные стандарты»	Food for Peace, программы USDA	Инвестиции, BRI, FOCAC	Нацпроект «Международная кооперация и экспорт», ФНТП, «Агроэкспорт», сельхозатташе
Фокус политики	Стандарты устойчивости, «зелёная» повестка	Поддержка внутреннего производителя	Доступ к ресурсам и рынкам	Обеспечение глобальной продовольственной безопасности, диверсификация экспорта, технологический суверенитет
Бюджет (млрд)	387 евро (CAP 2021-2027)	Около 2 млрд долл. США	0,450 долл. США	Средства распределены по трём уровням программ;

Критерий	ЕС	США	Китай	Россия
		(ежегодно Food for Peace)	(выявленные инвестиции)	единый консолидированный бюджет отсутствует

Составлено автором на основе [1; 9; 14; 16].

Уникальность ЕС заключается в нормативной составляющей. ЕС является страной, последовательно увязывающий доступ на свой рынок с соблюдением экологических, фитосанитарных и социальных стандартов (эффект «Брюсселя») [20].

Китайская модель является наиболее комплексной – сочетает ресурсную экспансию, технологическое партнёрство и масштабные инвестиции в рамках BRI, что делает её конкурентом европейскому нормативному подходу в странах Африки и Азии [16].

Российская модель является институционально оформленной торгово-технологической. Ключевые отличия от ЕС: проектно-целевой (а не бюджетно-рамочный) характер; опора на льготное кредитование экспортёров и сеть атташе; фокус на диверсификацию экспорта и технологический суверенитет. Россия демонстрирует высокую динамику экспорта продукции с добавленной стоимостью (прирост мясной продукции на 24%, продуктов глубокой переработки – на 37% в стоимостном выражении за 2025 г.) [6].

Однако сохраняется бюджетный разрыв: ежегодные ассигнования САР (примерно 55 млрд евро) на порядки превосходят консолидированные расходы РФ на международное агросотрудничество, что ограничивает возможности России по нормативной экспансии, сопоставимой с ЕС.

Таким образом, сравнительный анализ подтверждает, что европейская модель, несмотря на внутренний откат от амбиций F2F, сохраняет уникальную нормативно-бюджетную архитектуру, которая позволяет ЕС оставаться глобальным регулятором агропродовольственных стандартов. Для России ключевым выводом является необходимость перехода от сугубо торговой к институциональной модели, что предполагает создание собственной рамочной программы международного агросотрудничества.

На основе проведённого анализа европейской модели и сравнительного анализа моделей США, Китая и России могут быть предложены следующие адаптируемые механизмы для российской аграрной политики.

Для адаптации «зеркальных стандартов» – Россия, как и ЕС, является крупным экспортёром продовольствия целесообразно разработать систему требований к импортируемой продукции, симметричных тем, которые предъявляются к российскому экспорту в третьи страны (особенно в ЕС). Это позволит защитить внутренний рынок от продукции, произведённой с нарушением фитосанитарных и экологических норм и создать переговорный инструмент для взаимного признания стандартов с ЕАЭС и БРИКС.

Конкретным механизмом может стать принятие постановления Правительства РФ, обязывающего импортёров предоставлять сертификаты соответствия не менее чем трём ключевым параметрам из тех, что требуются от российских экспортёров в ЕС (например, остаточное содержание пестицидов, углеродный след).

Для увязки господдержки с выполнением требований (по аналогии с социальной обусловленностью САР), поскольку в России субсидии сельхозпроизводителям не всегда увязаны с соблюдением трудового, экологического или ветеринарного законодательства, европейский механизм социальной обусловленности может быть адаптирован в виде «обусловленных субсидий»: часть господдержки (например, 10-15%) выплачивается только при условии отсутствия неустранённых нарушений.

Может быть эффективным создание платформы для продвижения российских стандартов в рамках БРИКС. ЕС использует торговые соглашения для экспорта норм. Россия в рамках председательства в БРИКС может инициировать создание «Зернового стандарта БРИКС» – единых требований к качеству и устойчивости зерновых, которые

станут альтернативой европейским нормам и облегчат взаимную торговлю.

Относительно расширения использования существующих институтов для системной экспансии – в отличие от ЕС, российская модель уже имеет институциональную основу (нацпроект «Международная кооперация и экспорт», «Агроэкспорт», сеть сельхозатташе). Целесообразно: расширить мандат «Агроэкспорта» на координацию нормативной дипломатии (продвижение российских стандартов за рубежом); усилить роль сельхозатташе не только как промоутеров экспорта, но и как аналитиков регуляторных барьеров на целевых рынках; в рамках ФНТП предусмотреть отдельное направление по гармонизации стандартов качества с ЕАЭС и БРИКС.

Прямое копирование CAP невозможно из-за различий в институциональной структуре (ЕС – наднациональное объединение, Россия – федеративное государство). Не следует перенимать механизмы, требующие наднационального перераспределения бюджетов, а развивать проектно-целевой подход, доказавший свою эффективность в росте экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью (мясо +24%, продукты переработки +37% в деньгах за 2025 год) [6].

Необходимо продолжить развитие альтернативных европейским механизмов в рамках ЕАЭС. Так, соглашение о свободной торговле между ЕАЭС и Индонезией (декабрь 2025 г.) создаёт прецедент. Поэтому будет полезно закладывать в новые торговые соглашения ЕАЭС положения о взаимном признании фитосанитарных и ветеринарных стандартов, а также использовать ЕАЭС как коллективный переговорный блок для противодействия одностороннему ужесточению «зеркальных стандартов» ЕС.

Таким образом, упрощение CAP 2025-2026 гг. является системным откатом от амбиций F2F. Отказ от целевых показателей по пестицидам, смягчение экологических требований (автоматическое признание органических ферм, принцип «однократной проверки», повышение потолков выплат до €5 000) и сохранение CAP в неизменном объёме (387 млрд евро) свидетельствуют о приоритете поддержки фермеров над экологической трансформацией. Это ведёт к консервации зависимости агросектора ЕС от ископаемого топлива и снижению глобального нормативного лидерства ЕС. Это подтверждает гипотезу.

Выявлена институциональная эволюция 2020–2026 гг. – европейская модель прошла путь от амбициозной стратегии F2F (2020) с жёсткими целевыми показателями к более прагматичной Vision for Agriculture and Food (2025), учитывающей протесты фермеров и геополитические вызовы.

Выявлены инструменты разрешения внутренних противоречий ЕС – три институциональных механизма, позволяющих ЕС балансировать между «зелёной» риторикой и внутриполитическим давлением: «двойной язык» (сохранение риторики при отказе от инструментов), компенсация через упрощение (административное облегчение в обмен на сохранение бюджетных параметров), внешнее перенаправление (усиление требований к импорту при ослаблении внутренних экологических норм).

При этом социальное измерение оставлено – механизм социальной обусловленности, увязывающий выплаты CAP с соблюдением прав работников, был сохранён, что является позитивным исключением из общего тренда упрощения.

Сравнительный анализ моделей показал, что:

ЕС сохраняет уникальную нормативно-бюджетную архитектуру, позволяющую оставаться глобальным регулятором агропродовольственных стандартов, несмотря на внутренний откат от «зелёных» амбиций.

Китай реализует наиболее комплексную модель, сочетая ресурсную экспансию, технологическое партнёрство и масштабные инвестиции (BRI, FOCAC).

США продолжают использовать продовольственную помощь как инструмент внешней политики.

Россия выстроила институционально оформленную торгово-технологическую модель (нацпроект «Международная кооперация и экспорт», Госпрограмма № 717, ФНТП до 2030 г., «Агроэкспорт», сеть сельхозатташе), демонстрирующую высокую динамику

экспорта продукции с добавленной стоимостью. Ключевое отличие от ЕС – проектно-целевой (а не бюджетно-рамочный) характер и фокус на экспорт продукции и технологий, а не нормативную экспансию.

Если тенденция упрощения CAP сохранится, к 2030 г. целевые показатели F2F (сокращение пестицидов, удобрений, доля органического земледелия) не будут достигнуты. ЕС перейдёт к модели «внешнего зелёного лидерства»: жёсткие стандарты для импорта и экспорта норм, но мягкие требования для собственных фермеров. Это создаст для России новые вызовы (ужесточение «зеркальных стандартов» ЕС) и одновременно возможности (спрос на альтернативные стандарты в рамках БРИКС и ЕАЭС).

Рекомендации для России, вытекающие из анализа, включают: адаптацию механизма «зеркальных стандартов»; увязку господдержки с соблюдением требований (по аналогии с социальной обусловленностью CAP); создание платформы для продвижения российских стандартов в рамках БРИКС; использование существующих институтов («Агроэкспорт», сельхозатташе) для системной нормативной экспансии; отказ от копирования бюджетно-рамочных механизмов CAP в пользу развития проектно-целевого подхода; развитие альтернативных механизмов в рамках ЕАЭС (с опорой на Соглашение о свободной торговле с Индонезией от декабря 2025 г.).

Можно заключить, что европейская модель международного агросотрудничества переживает системную трансформацию: от нормативной экспансии, подкреплённой внутренней «зелёной» политикой, к модели внешнего нормативного давления при внутренней либерализации. Россия, обладая собственной институциональной основой и растущим экспортным потенциалом, может использовать этот переход для формирования альтернативных стандартов в рамках БРИКС и ЕАЭС, не копируя европейские механизмы, а адаптируя их элементы к своей проектно-целевой модели.

Список источников

1. European Commission. Communication from the Commission: A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. COM (2020) 381 final. Brussels, 20.5.2020.

2. European Parliament. The Farm to Fork Strategy [Электронный ресурс] // European Parliament Fact Sheets. September 2025. URL: https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/293547/farm-to-fork-strategy (дата обращения: 16.03.2026).

3. European Parliament. Deal to simplify EU agriculture rules [Электронный ресурс] // European Parliament Press Room. 09.11.2025. URL: https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20251110IPR31333/deal-to-simplify-eu-agriculture-rules (дата обращения: 16.03.2026).

4. Гулюгина А.А. Продовольственная безопасность в современной системе международных отношений // Уровень жизни населения регионов России. 2025. Т. 21, № 4. С. 518–530. DOI: 10.52180/1999-9836_2025_21_4_2_518_530.

5. Лебедева М.М. Метаморфозы мировой политики: новые вызовы и возможности для России // Полис. Политические исследования. 2025. № 2. С. 8–23. DOI: 10.17976/jpps/2025.02.02.

6. Орлов А.Ю. Экспортный потенциал АПК России и инструменты его реализации // Экономика сельского хозяйства России. 2025. № 4. С. 22–35.

7. Маринченко Т.Е. Устойчивое развитие АПК в контексте изменения климата: роль государственной политики // Техника и оборудование для села. 2025. № 10(340). С. 44-50. https://doi.org/10.33267/2072-9642-2025-10-44-48.

8. Abbott K.W., Faude B. Hybrid Institutional Complexes in Global Governance // The Review of International Organizations. 2022. Vol. 17, No. 2. P. 263–291.

9. Andersen M.S. Promises and pitfalls of the EU's Common Agricultural Policy // Journal of European Public Policy. 2025. DOI: 10.1080/13501763.2025.2523102.

10. Daugbjerg C., Feindt P.H. Post-exceptionalism in public policy: transforming food and agricultural policy // Journal of European Public Policy. 2017. Vol. 24, No. 11. P. 1565–1584. DOI: 10.1080/13501763.2017.1334081.

11. Frank L., Schanz H. Policy for regime destabilisation in CAP Strategic plans // Environmental Politics. 2025. DOI: 10.1080/09644016.2025.2523101.

12. Jankowska A., Hlavsa T. A comparative analysis of diversification of agricultural production among EU candidate countries and Eastern Partnership countries // PLOS ONE. 2025. Vol. 20, No. 3. e0314471. DOI: 10.1371/journal.pone.0314471.

13. Pe'er G., Bonn A., Bruelheide H. et al. Action needed for the EU Common Agricultural Policy to address sustainability challenges // People and Nature. 2025. Vol. 7, No. 2. P. 245–261. DOI: 10.1002/pan3.10755.

14. Pollack M.A., Riekmann S.P. The Common Agricultural Policy in the Multilevel Governance System of the EU // Journal of European Public Policy. 2024. Vol. 31, No. 5. P. 1289–1310.

15. Šajn N. CAP simplification package: Omnibus on Agriculture [Electronic resource] // European Parliamentary Research Service. 04.07.2025. URL: https://epthinktank.eu/2025/07/04/cap-simplification-package-omnibus-on-agriculture/ (дата обращения: 16.03.2026).

16. Shimchuk A. et al. Comparison of the Agricultural Production Potential of Mercosur Countries and the EU // Sustainability. 2025. Vol. 17, No. 24. P. 11135. DOI: 10.3390/su172411135.

17. Swinnen J.F.M. The Political Economy of Agricultural and Food Policies. New York: Palgrave Macmillan, 2018. 305 p.

18. Sypok S., Marinchenko T. Rural Development as a Factor of Sustainable Development // XV International Scientific Conference "INTERAGROMASH 2022". Vol. 575. Springer Cham, 2023. P. 2253–2261. DOI: 10.1007/978-3-031-21219-2_253.

19. Vermeulen T., Van Rompaey A., Van Orshoven J. European Green Deal Strategies for Agriculture in Dynamic Urbanised Landscapes // Land. 2025. Vol. 14, No. 2. P. 424. DOI: 10.3390/land14020424.

20. Ylönen M. Reconceptualising the Brussels Effect // JCMS: Journal of Common Market Studies. 2025. DOI: 10.1111/jcms.13731.

Сведения об авторе

Маринченко Татьяна Евгеньевна, научный сотрудник, ФГБНУ «Росинформагротех», пгт. Правдинский Московской области, Россия.

Information about the author

Marinchenko Tatiana Evgenevna, research scientist, FSBSI "Rosinformagrotech", Pravdinsky Settlement, Moscow Oblast, Russia.

УДК 338.4
DOI 10.34755/IROK.2026.97.78.028

Марченко Татьяна Ивановн
Поволжский государственный университет сервиса

Управление клиентским опытом в организациях туризма и гостеприимства: аналитический обзор терминологии

Аннотация. В статье рассматриваются особенности управления клиентским опытом (Customer Experience Management, CEM) в сфере туризма и гостеприимства в контексте развития диджитал среды и демонстрации потребителями нового покупательского поведения. Анализ научной литературы и эмпирических данных позволяет сформулировать следующий вывод: новые поколения потребителей меняют привычное покупательское поведение, требуют адаптации модели продаж, а традиционные инструменты перестают соответствовать реальным рыночным трендам, по тем причинам, что потребители ищут более персонализированный и быстрый опыт; они более информированы и склонны к самостоятельному исследованию; их ценности и ожидания отличаются (например, акцент на этичность, экологию, прозрачность). Следовательно, в данных условиях резко возрастает роль превентивного управления как ключевого инструмента роста лояльной клиентуры, масштабируемости персонализации и созданию индивидуальных сценариев взаимодействия.

В данном исследовании уделено внимание выстраиванию терминологической конструкции эффективного управления клиентским опытом. Автор обосновывает умозаключение о том, что управление потребительским поведением в сфере туризма и гостеприимства возможно только с учетом смысла турпродуктов и услуг, который видится в предложении последних с учетом выявления факторов, определяющих формирование решения о покупке. Наряду с изменением экономической ситуации, развитие бизнес-процессов от подготовки туров к сервису, от обслуживания в гостинице к созданию ценности привело к доминированию концепции управления клиентским опытом, а персонализация и опыт находятся среди лидеров в борьбе за внимание клиентов.

Конструкция данной концепции выстраивается теми точками контакта, которые и формируют потребительский опыт, выступая одновременно идентификаторами уникальности конкурирующего бренда («отпечатываются» в памяти клиента). Учет усложняющихся многокомпонентных отношений с клиентами при трансформации ими моделей принятия решений о покупке создает предпосылки к более эффективному контролю и оптимизации клиентского пути, адаптируя стратегию и укрепляя связи с клиентами. Это, в свою очередь, способствует формированию долгосрочной лояльности, усилению конкурентной позиции на рынке и повышению доходности бизнеса. CEM позволяет создавать уникальные клиентские впечатления, оптимизировать внутренние бизнес-процессы и стимулировать инновации.

Достижение эффективного удовлетворения потребности клиентов обусловлено активной работой с обратной связью, внимательным отношением к запросам аудитории, преодолением возражений и тщательным анализом причин отказов. Как следствие, производители турпродукта и услугодатели достигают роста повторных продаж, увеличения рекомендаций и роста силы бренда.

Ключевые слова: потребительское путешествие, путь клиента, точки контакта, покупательский цикл, пользовательский опыт, клиентский опыт, управление потребительским опытом, эмоционализация клиентского опыта, накопленная масса клиентского опыта, турпродукт и услуги гостеприимства.

Marchenko Tatyana Ivanovna

Volga State University of Service

Customer Experience Management in Tourism and Hospitality Organizations: An Analytical Review of Terminology

Abstract. The article discusses the features of Customer Experience Management (CEM) in the field of tourism and hospitality in the context of the development of the digital environment and the demonstration by consumers of new purchasing behavior. Analysis of the scientific literature and empirical data allows us to formulate the following conclusion: new generations of consumers are changing their usual purchasing behavior, require adaptation of the sales model, and traditional tools cease to correspond to real market trends, for the reasons that consumers are looking for a more personalized and faster experience; they are more informed and prone to self-study; their values and expectations are different (e.g. emphasis on ethics, ecology, transparency). Consequently, the role of preventive management as a key tool for the growth of loyal clientele, the scalability of personalization and the creation of individual interaction scenarios is sharply increasing in these conditions.

This study focuses on building a terminology framework for effective customer experience management. The author justifies the conclusion that the management of consumer behavior in the field of tourism and hospitality is possible only taking into account the meaning of tourist products and services, which is seen in the proposal of the latter, taking into account the identification of factors that determine the formation of a purchase decision. Along with the change in the economic situation, the development of business processes from preparing tours for service, from hotel service to creating value has led to the dominance of the concept of customer experience management, and personalization and experience are among the leaders in the struggle for customer attention.

The design of this concept is built by those points of contact that form the consumer experience, simultaneously acting as identifiers of the uniqueness of a competing brand ("imprinted" in the client's memory). Taking into account the complex multi-component relationships with customers when transforming their purchase decision-making models creates prerequisites for more effective control and optimization of the customer path, adapting the strategy and strengthening ties with customers. This, in turn, contributes to the formation of long-term loyalty, strengthening a competitive position in the market and increasing business profitability. CEM creates unique customer experiences, optimizes internal business processes, and drives innovation.

The achievement of effective customer satisfaction is due to active work with feedback, attentiveness to audience requests, overcoming objections and careful analysis of the reasons for failures. As a result, manufacturers of travel products and service providers achieve an increase in repeated sales, an increase in recommendations and an increase in brand strength.

Keywords: consumer journey, customer journey, contact points, shopping cycle, user experience, customer experience, consumer experience management, customer experience emotionalization, accumulated mass of customer experience, travel products and hospitality services.

Введение

В современном рынке туризма и гостеприимства России критически важно разрабатывать и внедрять в практику инновационные методы управления взаимоотношениями с клиентами. В построении и поддержании таких взаимодействий необходимо сфокусироваться на формировании и последующем использовании клиентского опыта как главного ориентира всей архитектуры взаимодействия с потребителями. Предпосылками для этого послужил избыток предложений на рынке, ограниченность потребителей во времени для сравнения и изучения всей палитры этих предложений.

Именно управление клиентским опытом в сфере туризма и гостеприимства является сегодня одним из ключевых драйверов роста, что не случайно: персонализация клиентского опыта позволяет:

- увеличивать средний чек клиента за счет дополнительных услуг (доставка в номер, прачечные услуги, массаж и спа-процедуры, бронирование билетов на мероприятия, организация экскурсий по городу и т.п.),
- повышать лояльность клиентов и превращать их в постоянных (постоянные клиенты обеспечивают до 40% выручки в сфере туризма и гостеприимства),
- увеличивать конверсию,
- корректировать цены на турпродукт на основе выявления сложившихся в конкретный момент времени тенденций в спросе и предложении при использовании искусственного интеллекта и машинного обучения (до 5% - дополнительный прирост выручки),
- поощрять прямые бронирования (экономия на комиссии онлайн-агрегаторов), увеличивая маржу и контроль над клиентским опытом.

По прогнозным оценкам международных аналитических агентств, рынок туризма и гостеприимства имеет потенциал роста с 4,5 млрд. долларов США в 2026 году до 13,1 млрд. долларов США в 2034 году при среднегодовом темпе роста от 9% до 13%. Как уже упоминалось ранее, в качестве ключевого драйвера роста выступает интеграция искусственного интеллекта и анализа данных, способствующая персонализации опыта и повышению лояльности клиентов (коэффициент корреляции между клиентским опытом (CX) и повторными покупками R = 0,82). [1, 2]

Однако до сих пор многие руководители организаций туристического сектора и индустрии гостеприимства не имеют четкого представления о том, какой клиентский опыт считать превосходным и каков механизм генерации ценности. Попытки построения абстрактного «идеального» клиентского пути зачастую расходятся с практикой, а эффективность технологических инноваций зависит от того, насколько они улучшают результат решения клиентских задач и появляется ли у менеджмента глубокое понимание запросов своих клиентов.

Теоретическая и методологическая база исследования заложена концепциями и положениями, разработанными, как отечественными, так и зарубежными специалистами в области формирования стратегии управления клиентским опытом и проведения CX-трансформаций, в числе которых Головачева К.С., Макарова О.В., Раздольная И.В., Яковлева Л.Р., Волобуев А.А., Пайн II Дж. Б., Гилмор Дж. Х., Мэйнс Д., Роусон А., Майер К., Швагер А., Клаус Ф., Маклан С., Шмит Б., Гаджар Б.Н., Манн И., Турусин Д. и др.

Также при проведении исследования учитывалась отраслевая специфика, отраженная в трудах следующих представителей научного сообщества и бизнес-практиков: Авилова Н.Л., Абдткартмова М.Н., Беломестнова М.Е., Воронов Ю.С., Губа Д.В., Губаренко А.В., Дусенко С.В., Кобяк М.В., Ильина Е.Л., Бакеев Д.А., Латкин А.Н., Валединская Е.Н., Шариков В.И. и др.

Несмотря на возросший интерес к проблематике управления клиентским опытом в условиях обновленной стратегической установки, данная область знаний продолжает нуждаться в более глубокой и системно-структурированной проработке.

Целью исследования является проведение аналитического обзора и структурирования терминологии, используемой при управлении клиентским опытом с учетом специфики туристического сектора и гостиничной индустрии.

Данная статья представляет результаты контент-анализа тенденций в научных традициях и подходах к изучению управления клиентским опытом в туризме и гостеприимстве, проведенного в условиях трансформации потребительских установок и современных вызовов отрасли. Для комплексной проверки гипотезы использовались, как теоретические подходы (исторический, структурно-функциональный и системный, логический анализ и синтез, гипотетико-дедуктивный метод), так и эмпирические методы

(сравнительный анализ и кластеризация, наблюдения и экспертные оценки).

Проведенная систематизация научных знаний по исследуемой проблеме и критический анализ практического опыта дают основание для формулирования постулатов, соблюдение которых способствует более эффективному управлению клиентским опытом в туризме и гостеприимстве.

Гипотеза исследования, выдвинутая автором: эффект CX-управления в сфере туризма и гостеприимства достигается при условии синергии трех факторов: глубокого понимания потребностей и поведения клиентов, максимального удовлетворения их запросов и учета взаимозависимостей между стратегическими целями и инициативами организации.

Результаты и дискуссия

Усложнение потребительского поведения в сфере туризма и гостеприимства, рост претензионных требований клиентов к качеству оказываемых услуг заставляют участников данного рынка направлять все большие усилия на углубление понимания маршрута потребителя и его продолжительности во времени. Как следствие, современные менеджеры туристских и гостиничных организаций все чаще осознают тот факт, что необходимо уделять приоритетное внимание дизайн-мышлению и управлению потребительским опытом. Драйверами изменений признаются цифровизация и доступность информации, повышенные ожидания и экономика впечатлений.

Существенное расширение точек контакта с клиентами в различных каналах коммуникаций (включая СМИ) и повышение социализации этих взаимодействий выводит исследователей за традиционные границы покупательского цикла потребительского путешествия. Напомним, потребительское путешествие (customer journey) включает весь спектр точек контакта клиента с брендом и поставщиком услуг на этапах выявления потребности, приобретения и постпрайсового взаимодействия, включая поддержку, обратную связь и повторные обращения. Это сам факт последовательности событий, который проходит потребитель от первого контакта до постпокупочного опыта.

Близким по смыслу потребительскому путешествию является понятие «путь клиента» (Customer Journey Map, CJM) как некоторая визуализированная модель потребительского путешествия, созданная услугодателем для анализа и управления опытом (прохождение потребителя по воронке продаж: от возникновения потребности в турпродукте до совершения целевого действия (звонка, заказа услуги, приобретения услуги)).

Основные характеристики пути клиента:

- точки контакта (touch-points) – любые «касания клиента», где он «встречается» с брендом (производителем или поставщиком услуг) (лендинг, баннер, чат-бот, звонок оператору или разговор с другом-рекомендатором) и невозможность их всех контролировать этим брендом (например, не контролируются следующие точки контакта: отзыв на независимом форуме, слухи, поведение партнерского турагентства);

- этапы пути (до покупки; во время покупки; после покупки) – первичный интерес / триггер (увидел рекламу, «хочется на море», рассказ друзей) – осознание потребности в турпродукте (формирование критериев: бюджет, даты, состав компании, тип отдыха) – активный поиск информации (соцсети, форумы, сайты турагентств) – сравнение и оценка альтернатив (сверка цен, чтение отзывов, изучение фото/видео отелей, визовых требований) – формирование осведомленности и интереса к турпродукту (появление варианта-«лидера», но еще нет брони) – оформление тура/авиа и отеля, оплата и получение подтверждений – непосредственное потребление турпродукта (визовая поддержка, страховка, дополнительные услуги, чек-ин, точка «Welkome» туроператора, инфо-гид, заселение, экскурсии, питание, активности, задержка рейса, смена номера, lost-baggage, SOS-чат) – постпокупочное вовлечение в коммуникацию (survey-опрос, cashback/бонусные мили, степень удовлетворения (NPS), публикация отзыва) - проявление лояльности к бренду (раннее бронирование, refferal-скидка, подписка на рассылку, участие в loyalty-

программе, word-of-mouth);

- эмоции и действия – на выбор клиента оказывают воздействие прошлый потребительский опыт с выбранным брендом или брендом-конкурентом, сомнения, интерес, доверие, раздражение и т.п.;

- барьеры – препятствия, возникающие при следовании по этапам пути: запутанный интерфейс, непонятный онбординг, недоверие к услугодателю.

Тогда «путешествие потребителя – путь потребительских решений в процессе выбора и принятия решения о покупке, а точки контакта – это те объекты / носители коммуникации, с которыми клиент физически или цифрово взаимодействует на каждом шаге пути и которые формируют его опыт (вывеска, мебель, специальная одежда персонала, навигация, турпродукт, мессенджеры услугодателя и др.) и которые оставляют впечатления у потребителя в процессе накопления клиентского опыта». [8]

Для упорядочения точек контакта предлагается их классифицировать по следующим основаниям: по повторяемости (однократные (single touch) и повторяющиеся (recurring)); по тональности реакции целевой аудитории (положительные, нейтральные (фоновые) и негативные); по степени вовлечения клиента (краткосрочные (например, реклама), долгосрочные (когнитивное погружение клиента через чтение, сравнение)); по воздействию на органы чувств (звуковые, визуальные, тактильные, воздействующие на обоняние). Омниканальность как особенность современного пути потребителей заставляет бренды рассматривать пул разных каналов не просто как отдельные ресурсы, а как часть единого связанного (бесшовного) опыта.

Также уточним сущность покупательского цикла, под которым в данной статье будем понимать последовательность итеративных шагов, реализуемых потенциальным клиентом на пути к совершению покупки услуги.

Клиентский или потребительский опыт (Customer Experience, CX) представляет собой сложную многомерную конструкцию, где каждый аспект взаимодействия вносит свой вклад в формирование итогового восприятия. Типовым набором «опыта потребителя» являются следующие итеративные шаги: обнаружение услугодателя, установление контактов и начало взаимодействия, подбор и оформление турпродукта, оплата, потребление турпродукта, поддержка бренда. Вариативность перечисленных действий клиента, как было отмечено ранее, зависит от большого числа факторов, в числе которых наиболее значимыми являются следующие:

- позиционирование и узнаваемость бренда на рынке (создается первое впечатление и выделение среди конкурентов);

- уровень сервиса и культура общения персонала (определяют доверие и лояльность клиента);

- удобство взаимодействия, чистота и доступность точек продаж (для комфорта и «зарождения» желания вернуться);

- ненавязчивость рекламной кампании и работа с ожиданиями клиентов (создание позитивного восприятия бренда и снижение разочарования);

- политика лояльности и программы поощрения (помогают удержать постоянных клиентов и стимулируют повторные покупки).

Смежным, но не тождественным понятием клиентскому опыту является пользовательский опыт (user experience (UX) - совокупность субъективных впечатлений и эмоций, которые у пользователя возникают при взаимодействии с продуктом, услугой). Если основной фокус UX сосредоточен на удобстве пользования, функциональности и визуальной привлекательности, то основные элементы CX - это восприятие, эмоции, удобство, коммуникации на протяжении всего пути клиента с акцентом на выработку долгосрочных отношений, повышение его удовлетворенности и лояльности. Основным отличием опыта потребительского (CX) от пользовательского является масштаб проводимого анализа: UX предполагает анализ точки входа (сайт, мобильное приложение), тогда как клиентский опыт охватывает весь жизненный цикл клиента. Следовательно,

фокус только на точке входа без управления общим опытом не даст в стратегической перспективе устойчивого результата.

Можно сказать и иначе: клиентский опыт состоит из двух компонентов – пользовательского опыта (относится к области взаимодействия потенциальных туристов с турпродуктами) и уровня сервиса (customer service; качество обслуживания и поддержки клиентов, профессионализм сотрудников и послепродажное взаимодействие). Таким образом, совмещение UX-дизайна с грамотным управлением CX создает предпосылки для гармоничного взаимодействия между брендом и клиентом, усиливая конкурентные позиции и повышая прибыльность участников туристского рынка.

У опыта как понятия пока не сложилось единого строгого определения. В отличие от продукта и услуги, опыт имеет свои метрики успеха в экономике: не является материальным объектом или конкретной услугой; формирует у потребителя эмоциональную связь (а не просто удовлетворенность); производство и потребление синхронизировано во времени для создания глубины вовлечения и силы воспоминаний. Следовательно, разработанные турпродукты услуги по размещению туристов решают задачу клиента, а опыт создает трансформацию (без «вовлечения клиента» сценарий рухнет).

Холистический (обобщенный, целостный) опыт потребления в сфере туризма и гостеприимства как совокупность сенсорного, эмоционального, когнитивного, физического и социального опыта состоит из практических действий, производимых клиентом до и после совершения покупки турпродукта и приобретаемых одновременно сопутствующих впечатлений. Следовательно, модель блага в сфере туризма и гостеприимства имеет четыре «слоя»: товар (good), продукт (product), услуга (service), холистический опыт (experience). Последний «слой» означает трансформирующееся погружение, в котором клиент сам становится соавтором ценности, готов платить премию и возвращаться снова; превращает турпродукт в «платформу вовлечения», где клиент сам платит за право вернуться и привести новых клиентов.

Холистический опыт, работая как «мультипликатор», упрощает продажи, обогащает существующие туры практикой клиентских контактов, что особенно ценно для участников обозначенного рынка.

Кристофер Майер и Андре Швагер предлагают весьма значимое определение потребительского опыта, под которым понимают «внутреннюю и субъективную реакцию или отклик клиентов на любой прямой (взаимодействие, инициированное самим потребителем) или косвенный (незапланированные, неожиданные взаимодействия с продуктом или брендом) контакт с брендом (организацией)» [9]. Филипп Клаус и Стэн Маклан акцентируют внимание на том, что «потребительский опыт - это эмоциональная и рациональная оценка клиентом всех прямых и косвенных контактов с организацией, которые влияют на его покупательское поведение» [10].

Клиентский опыт уникален (сложно стандартизировать) для каждого потребителя и имеет такое негативное свойство, как забывчивость впечатлений (врожденный когнитивный сброс) от тех или иных точек контакта (через две недели 60% эмоций стирается). Превращение данной когнитивной асимметрии в конкурентное преимущество туроператора возможно, например, через использование набора сенсорных якорей (запах, текстура, звук), формирующих стойкую память (например, раздача гостям некоторого уникального аромата приводит к повторным покупкам в 23% случаев).

Подводя промежуточный итог, заметим, что результатом сформированного потребительского опыта на протяжении всего жизненного цикла клиента выступают впечатления, заинтересованность, поиск, налаживание контакта, предложение, потребление услуг. Включая в управление триггер-инструменты по одному на каждый результат, не позволяем «соскальзывать» клиентам между фазами и удерживаем NPS.

Учитывая тот факт, что управленческие действия представляют собой любые преднамеренные вмешательства (информирование, убеждение, правила, ограничения и

т.п.), призванные повлиять на качество клиентского опыта, подчеркнем, что описанный выше тренд требует от производителей и поставщиков услуг интеграции отдельных бизнес-функций и расширения цепочки создания ценности за счет дополнительного привлечения внешних партнеров к созданию и обеспечению позитивного клиентского опыта.

«Контакт без покупки» - еще один главный, но упускаемый источник новых желаний. Выход за рамки точек контакта на этапе принятия решения о покупке, а также возникновение импульса к оценке накопленного опыта взаимодействия с брендом превращает случайные встречи с «чужими брендами» в новые траектории взаимодействия и способствуют росту насыщенности и персонифицированности потребительского опыта в будущем, а услугодателю формирует дополнительную выручку и повышает LTV клиента. Следовательно, управление клиентским опытом (CEM – Customer Experience Management) – это стратегический аспект планирования, организации и реализации взаимодействий с клиентами с целью создания идентичного бренда.

Одновременно управление клиентским опытом – это не только реагирование на текущие запросы клиентов, но и проактивное создание неординарных моментов (стратегический подход), способных превысить ожидания клиента во всех аспектах отношений с брендом или создать им свой уникальный опыт с другими участниками рынка. Бернд Шмитт в статье «Customer experience management: A revolutionary approach to connecting with your customer» (2003) рассматривает CEM как «процесс стратегического управления опытом взаимодействия клиента и компании, связанным с продуктом или компанией» [11].

Эмоциональный опыт клиента – единственное, что невозможно быстро скопировать, поэтому он становится все более приоритетным в борьбе за приверженность потребителей и оптимизацию структуры клиентской базы. Предоставление в каждом случае наиболее актуального продуктового предложения как эмоционального подарка, а не очередной скидки достигается за счет консолидации данных об имеющемся прошлом опыте клиентов, текущих операциях и социальных медиа.

Эмоционализация клиентского опыта позволяет:

- создавать особую связь с потребителями: взамен обычной парадигмы «покупка-продажа» получить партнера – участника экосистемы бренда и соавтора его успеха;
- стать частью идентичности клиента и дифференцировать потребительский опыт через запоминающиеся взаимодействия;
- получить эмоционально заряженного адвоката бренда (branded customer experience), рекомендации которого будут доверять десятки новых клиентов.

Услугодатель пытается зарегистрировать в сознании потребителя с помощью физических и цифровых каналов коммуникации сенсорный «патент», что заставляет конкурента «перепрошивать» мозг, а не просто снижать цену. Каждое взаимодействие клиента с брендом становится частью общего потребительского опыта, который имеет несколько этапов накопления.

Трансформация маркетингового понимания туристских и гостиничных услуг, обусловленная стратегированием управляющих воздействий при накоплении массы клиентского опыта (совокупности впечатлений покупателя от взаимодействия с организацией на всех этапах непрерывного процесса: от знакомства с брендом до послепродажного обслуживания) отражена в таблице 1.

Таблица 1 – Понимание турпродукта в традиционном и эмпирическом маркетинге с учетом накопленной массы потребительского опыта

Уровни турпродукта	Характеристика уровня	
	Традиционный маркетинг	Эмпирический маркетинг
Турпродукт по замыслу (основная	Основополагающий уровень: поиск ответа на вопрос: что в действительности будет	Традиционные выгоды и преимущества больше не являются достаточными для удовлетворения

выгода/ядровая ценность)	приобретать покупатель? Задача услугодателя – выявить скрытые за турпродуктом нужды и продать не свойства турпродукта, а выгоды от его потребления. Ключевое предположение – потребитель при принятии покупательского решения действует рационально, осознает преимущества и особенности турпродукта, который он выбирает и сравнивает цены услуг-конкурентов (ключевым является процесс покупки)	потребностей клиентов. Повышение покупательских целей с помощью эмоциональных ценностей и ценностных функций (через мысленное восприятие); применимость опыта клиентов к туристическим и гостиничным операциям, раздумывание о разных точках контакта во время взаимодействия клиентов с брендом, т.е. цель организации – создать опыт для клиентов. Создание незабываемых впечатлений удержит существующих клиентов и привлечет новых. Ориентация на клиента в процессе создания опыта (перед покупкой, в во время покупки и после покупки)
Турпродукт в реальном исполнении (базовый турпродукт)	Ориентация на турпродукт, который должен обладать следующими характеристиками: - уровнем качества (степень соответствия турпродукта заявленным стандартам и ожиданиям), - набором свойств (функциональными особенностями), - специфическим оформлением (эстетика и внешний вид интерьера), - брендовым названием (уникальное имя, символ, дизайн, идентифицирующие признаки), - внешняя оболочка турпродукта (защитная, информационная, маркетинговая функции). Фокус на характеристиках и конкурентных преимуществах турпродукта (бренда), оцениваемых аналитическими, количественными и качественными методами, ориентированными на рациональное и целесообразное принятие решений	Производство турпродукта с пониманием индивидуальных потребностей клиента (например, персональная экскурсия, походы и сплавы) и общим пониманием важности сохранения положительных эмоций у клиента. Ментальные, эмоциональные, когнитивные, поведенческие и реляционные ценности заменяют функциональные характеристики турпродуктов и услуг. Конкурентные отношения рассматриваются на макроуровне. Для оценки рациональных и эмоциональных решений клиентов используются наряду с аналитическими, количественными, качественными методами исследования методы экспериментального проектирования.
Турпродукт с подкреплением (расширенный турпродукт)	Произведенный организацией тупродукт продвигается на рынок с помощью различных маркетинговых практик, опирающихся на наличие общего понимания потребностей клиента, сегментации рынка, разработки маркетинг-микса для каждого сегмента (низкая стоимость и инновационность турпродукта). Турпродукт сопровождается прилагающимся к нему дополнительным «шлейфовым» сопровождением. В числе данного сопровождения могут быть	Предоставление продуктового предложения, наиболее актуального для каждого клиента (например, в номере предлагается не стандартная для отеля «уходовая» косметика, а отдельно каждое средство в соответствии с индивидуальными запросами клиента). Потребление воспринимается как целостный опыт (холистический результат). Полная аутентичность турпродукта и услуги бренда напрямую связаны с клиентами (максимальная

	дополнительные услуги и выгоды, которые все вместе и составляют подкрепление (привлечение личного внимания к потребителям, доставка документов на дом, гарантия возврата денег, инструкции и т.п.)	кастомизация), отношения с клиентами строятся с возможностью долгосрочного сотрудничества за счет создания запоминающегося взаимодействия (брендирование клиентского опыта). Сбор и сегментация данных являются отправной точкой в понимании клиентов, но этих данных недостаточно (например, необходимость в сопровождении - это не просто предоставление информации. а создание добавленной стоимости для клиента) Творческая передача ценности бренда с помощью физических и цифровых каналов (например, сопровождение во время поездки, в т.ч. онлайн-поддержка; учет форс-мажорных обстоятельств, проявляющийся в изменении маршрута, перебронировании билетов, предоставлении временного жилья, эвакуации и т.п.) требует обширной аналитической подготовки сотрудников (customer journey mapping)

Довольно-таки часто «узкие места» в складывающихся отношениях поставщиков услуг с клиентами сразу не очевидны изнутри бизнеса либо руководители не придают им большого значения, чтобы планово выделять определенные денежные средства на их устранение. «Вскрывать» подобные проблемы призваны специалисты по Customer Experience (CX), должностной инструкцией которых предусмотрено проведение диагностики потребительского цикла «со стороны» с целью поиска «разрывов» или «препятствий» (барьеров в создании позитивного клиентского опыта), сдерживающих рост лояльности клиентов. При этом используются следующие инструменты: репутационный мониторинг в офлайн и онлайн-пространстве, тестовые заказы услуг, интервью с сотрудниками, корпоративные тренинги, мастер-классы с персоналом и руководством и др.

Заключение

Управление клиентским опытом – это не просто тренд наступившего времени, к которому необходимо адаптироваться, если участники туристского рынка претендуют на фиксацию роста объемов продаж в будущем. Это комплексное стратегическое направление, позволяющее представителям сферы туризма и гостеприимства создавать уникальную ценность для клиентов, укреплять их лояльность и обеспечивать долгосрочный успех на рынке.

Для создания уникальной клиентской ценности в современном гиперконкурентном мире с перенасыщенным информационным фоном услугодателю важно глубоко понимать механизм возникновения положительного клиентского впечатления и удержания от переключения на другого поставщика блага. Чтобы глубокое, персонализированное и эмоционально окрашенное взаимодействие стало ключевым конкурентным преимуществом, необходимо упорядочить терминологию и, как следствие, иметь правильную аналитику, строить точный прогноз поведения, настраивать лучшие сценарии коммуникации, создавать персональные предложения и проводить таргетинг, обучать персонал клиентоориентированности.

Более того, понимание качественности / некачественности клиентских данных становится «нервной системой» бизнеса, обеспечивающей / не обеспечивающей ему чувствительность, рефлексы и способность к адаптации в современной динамичной среде, а именно: замену абстрактных целей на производные от конкретных клиентских сценариев; точечность управленческих решений; диагностируемость проблемы с удовлетворенностью клиентов; ускорение адаптация к меняющимся потребностям рынка; рост уровня мотивации сотрудников.

Список источников

1. ROI of Customer Experience, 2018. Qualtrics XM Institute. [Электронный ресурс]. URL: https://www.qualtrics.com/m/www.xminstitute.com/wp-content/uploads/2018/08/XMI_ROIofCustomerExperience-2018.pdf (дата обращения: 01.03.2026).

2. Temkin, B. The ROI of customer experience [Electronic resource] / B. Temkin. – Mode of access : http://temkingroup.com/research-reports/roi-of-customer-experience-2016/ (accessed date : 09.03.2026).

3. Головачева К.С., Макарова О.В. CX-трансформация Tele2: от дискаунтера к лидеру клиентского сервиса // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2022. – № 3. – с. 472-494.

4. Раздольная И.В., Яковлева Л.Р., Волобуев А.А. Стратегические детерминанты клиентоцентрического маркетинга на основе принципов поведенческой экономики и практики исследования клиентского опыта // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2023. – № 1(98). – с. 135-150. – doi: 10.21295/2223-5639-2023-1-135-150.

5. Gilmore J. and Pine, J. (2002), The Experience is the Marketing, Strategic Horizon LLP, Brown-Herron Publishing/

6. Джозеф Б. Пайн II, Джемс Х. Гилмор Экономика впечатлений. Как превратить покупку в захватывающее действие. – Москва: Интеллектуальная Литература, 2022. – 400 с.

7. Joel Maynes, Alex Rawson Linking the customer experience to value. / Customer experience: creating value through transforming customer journeys., 2016. – 82-87 p.

8. Манн И., Турусин Д. Точки контакта. Простые идеи для улучшения вашего маркетинга – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 120 с.

9. Meyer C., Schwager, A. Understanding customer experience // Harvard Business Review, 85(2), P.116–126.

10. Klaus P. P., Maklan S. Towards a better measure of customer experience //International Journal of Market Research. – 2013. – Т. 55. – №. 2. – С. 227-246.

11. Schmitt B. H. Customer Experience Management: A Revolutionary Approach to Connecting with Your Custom ers / B. H. Schmitt. – New York : Wiley, 2003. – 256 p. – ISBN 978-0471237747.

12. Schmitt B. et al. Experience marketing: Concepts, frameworks and consumer insights //Foundations and Trends® in Marketing. – 2011. – Т. 5. – №. 2. – С. 55-112.

13. Gajjar B.N. Factors Affecting Consumer Behavior // International Journal of Research in Humanities and Social Sciences. – 2013. – № 2.

14. Авилова Н.Л., Абдикаримова М.Н., Беломестнова М.Е., Воронов Ю.С., Губа Д.В., Губаренко А.В., Дусенко С.В. и др. Инновационные направления развития туризма и гостеприимства в современной России. / Коллективная монография. – Москва: Русайнс, 2023. – 230 с.

15. Беломестнова М.Е., Шариков В.И. Инновационные подходы к продвижению гостиничных услуг // Гостиничное дело. – 2022. – № 2. – с. 90-104. – doi: 10.33920/igt-2-2202-01.

16. Кобяк М.В., Ильина Е.Л., Бакеев Д.А. Управление маркетингом на гостиничных

предприятиях // Проблемы и перспективы индустрии гостеприимства, туризма и спорта. Сборник статей. Российский Экономический университет имени Г.В. Плеханова. Уфа, 2018. С.44-48.

17. Кобяк М.В., Ильина Е.Л., Латкин А.Н. Особенности развития экономики впечатлений в индустрии гостеприимства и туризма // Российские регионы: взгляд в будущее. 2015. Т.2. №3. С.27-36.

18. Особенности управления маркетингом и продажами в сфере гостеприимства и туризма / Кобяк М.В., Валединская Е.Н., Ильина Е.Л., Латкин А.Н. // Дискуссия. 2017. №5 (79). С.39-42.

Сведения об авторе

Марченко Татьяна Ивановна, к.э.н., доцент, Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти, Россия

Information about the author

Marchenko Tatyana Ivanovna, Ph.D., Associate Professor, Volga State University of Service, Togliatti, Russia

УДК 330
DOI 10.34755/IROK.2026.82.55.029

Никитин Евгений Игоревич
Белгородский государственный аграрный университет
им. В.Я. Горина

Трансформация подходов к управлению инновациями на промышленных предприятиях в условиях неопределенности

Аннотация. В статье исследуются трансформационные процессы, затронувшие подходы к инновационно- проектному управлению в результате внешних ограничений. Рассмотрены и систематизированы ключевые последствия санкционной политики для российских промышленных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность: блокировка доступа к технологиям, сокращение поставок оборудования и программного обеспечения, разрыв сотрудничества с ведущими инновационными центрами, деформация платежных систем. В работе обоснована необходимость перехода к адаптационной модели инновационного управления, включающей цифровизацию проектов, импортозамещение программных продуктов, реинжиниринг цепочек поставок и логистических каналов, а также пересмотр источников инвестирования. Предложен методический подход к оценке эффективности управления инновациями в условиях санкций. Результаты исследования могут быть положены в основу разработки стратегий инновационной деятельности промышленных предприятий с учетом неопределенности внешней среды.

Ключевые слова: инновационные проекты, проектное управление, санкционные ограничения, неопределенность среды, управление рисками, импортозамещение, цифровизация.

Nikitin Evgeny Igorevich
Belgorod State Agrarian University named after V.Ya. Gorin

Transformation of approaches to innovation management in industrial enterprises in conditions of uncertainty

Annotation. The article explores the transformational processes that have affected approaches to innovation and project management as a result of external constraints. It examines and systematizes the key consequences of the sanctions policy for Russian industrial enterprises engaged in innovation activities, such as the blocking of access to technologies, reduced supply of equipment and software, disruptions in cooperation with leading innovation centers, and the deformation of payment systems. The article argues for the need to transition to an adaptive model of innovation management that includes the digitalization of projects, the import substitution of software products, the reengineering of supply chains and logistics channels, and the revision of investment sources. A methodological approach to assessing the effectiveness of innovation management under sanctions is proposed. The results of the study can be used to develop strategies for the innovation activities of industrial enterprises, taking into account the uncertainty of external conditions.

Key words: innovative projects, project management, sanctions restrictions, environmental uncertainty, risk management, and import substitution, digitalization.

Политика западных санкций, масштаб которых продолжает расти, начиная с 2022 года, явилась беспрецедентным вызовом для российской промышленности. Ограничения поставок, блокировка системы платежей и переводов, уход инвесторов и партнеров, отсутствие доступа на рынок технологий и научных разработок поставили предприятия

перед выбором между кардинальной перестройкой подходов к управлению и полным прекращением производства. Очевидный факт хронической зависимости российской экономики от импорта западных технологий, по всем прогнозам, должен был вынести окончательный смертный приговор инновационной деятельности российской промышленности. Между тем, санкции парадоксальным образом выступили драйвером процессов имопртозамещения и цифровой трансформации экономики и производства, что, в свою очередь, заметным образом форсировало инновационную активность предприятий. [3,9, 10]

Вместе с тем, несмотря на рост затрат на инновации, составивший 1 трл. руб. в период с 2023 по 2026 год, доля инновационных товаров в общем объеме продукции в среднем по отраслям не превышает 6%. Это объясняется неравномерностью распространения проектной деятельности: так, производство летательных аппаратов и компьютеров на 23% и 25% соответственно представлено инновационными продуктами, тогда, как в обрабатывающей промышленности этот показатель составляет лишь 8,3%. [2]

Государство, в свою очередь, предпринимает активные меры по поддержке инновационной деятельности предприятий: помимо запуска грантовых программ, за 2025 год было выделено порядка 20млрд.рублей на развитие новых технологических решений. [1] Между тем данные меры не смогут оказать должного эффекта без качественной перестройки всей системы управления инновационной деятельностью предприятий, продолжающих работать в период санкционных ограничений и неопределенности.

Суммируя трактовки, определяющие понятие инновационного проекта, его можно представить как систему организованных действий, направленных на создание нового или модернизацию существующего продукта, технологического процесса или управленческого решения, обладающего признаками научной новизны и способностью к коммерциализации. [8] Одним из важнейших характеристик инновационного проекта является высокий уровень неопределенности и рисков, сопровождающих его реализацию. В условиях турбулентной среды, отягощенной грузом ограничений, это свойство приобретает дополнительный вес, что и обуславливает пересмотр традиционных стратегий управления, рассчитанных на состояние относительной стабильности среды. Адаптивная модель управления инновационными проектами строится на восприятии неопределенности как объективно существующей данности и отличается высокой степенью гибкости и готовности к постоянным корректировкам. [4] В таблице 1 сопоставлены ключевые признаки традиционной и адаптивной моделей инновационного управления.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика традиционной и адаптивной моделей инновационного управления

Признак	Традиционная модель управления	Адаптивная модель управления
Восприятие неопределенности среды	Хаос, отклонение от нормы, шоковое состояние, требующее устранения	Нормальное состояние, свойство инновационной среды, точка потенциального роста
Планирование	Поэтапная детализация всех фаз жизненного цикла продукта	Подразумевает постоянную корректировку и уточнение параметров
Финансирование	Четкий фиксированный бюджет	Пересмотр смет, создание страховых резервов
Сроки реализации	Строго обозначены	Плавающие, с учетом изменения приоритетов и конъюнктуры
Управление рисками	Идентификация на начальном этапе, четкий план по минимизации	Постоянный мониторинг, применение сценарного планирования
Роль исполнителей	Действие по плану	Вариативные решения в рамках компетенций

Отношение к изменению	Негативное восприятие, пересмотр условий возможен лишь при утверждении сверху	Естественные процессы, требующие гибкого управления

Источник: разработано автором

Адаптивная модель управления инновационными проектами отличается рядом принципов:

1. Принцип поэтапности, подразумевающий пошаговое распределение ресурсов по итогам каждой фазы жизненного цикла инновационного проекта. Это касается финансирования, определения сроков, состава участников, объема технической базы, пересмотр которых позволяет замораживать и реанимировать проект в зависимости от ситуации, без потери вложенных средств.
2. Принцип гибкости, отвечающий характеру ситуации, осложненной санкционными условиями и позволяющий оперативно переориентировать каналы поставок оборудования, адаптировать технические характеристики под новые рынки, скорректировать логистику и сроки.
3. Принцип сценарного планирования, позволяющий предусмотреть различные варианты развития событий, идентифицировать риски, выработать тактику поведения в случае позитивного или негативного исхода.[5]
4. Принцип децентрализации, который более всего соответствует природе адаптивной модели, слабо ассоциирующейся с жестким директивным управлением по вертикали.
5. Принцип цифровизации процессов, являющийся характерной особенностью адаптационной модели управления, жизненно необходимым условием для реализации проектов в условиях санкций и турбулентности макроэкономической конъюнктуры. [6]

На рисунке 1 представлены основные направления цифровизации управления инновационными проектами.

Цифровой мониторинг и аналитика баз данных позволяет в реальном времени отслеживать изменения структуры санкционных пакетов, логистических каналов, курсов валют и ценных бумаг, появление новых информационных продуктов на рынке, поставщиков оборудования и программного обеспечения.

Платформенное управление проектами обеспечивает бесперебойность процессов управления, корректировку сроков, задач, зон ответственности, предоставляя, в том числе, возможность удаленного формата работы.

Использование цифровых двойников позволяет виртуализировать процессы, что существенно экономит время и деньги в отличие от традиционной практики стендовых испытаний и производства опытных образцов.

Цифровые агрегаторы упрощают прокладку логистических маршрутов, унифицируют базы поставщиков, автоматически оповещают о текущих изменениях.

Применение искусственного интеллекта значительно повышает качество и скорость управленческих решений, а также делает более точным форсайт прогнозирование и идентификацию рисков.



Рисунок 1- Направления и результаты цифровизации управления инновационными проектами

Источник: разработано автором

Очевидно, что методы оценки эффективности инновационных проектов, традиционно используемые в научно-технической деятельности предприятий, такие как NPV, IRR, срок окупаемости также должны быть подвергнуты корректировке в виду неопределенности санкционной среды. [7] Целесообразно разбить процесс оценки на три уровня: степень вероятности реализации проекта, экономическая эффективность и стратегическая значимость.

Первый этап представляет определение возможности успешного достижения заявленных результатов проекта и включает учет следующих показателей: степень импортозамещения компонентов, время на переход к заместительным альтернативам, наличие необходимых компетенций у участников проекта.

Второй этап оценки базируется на классических инструментах (IRR, NPV и др.) с поправкой на курсовую волатильность, динамику цен на комплектующие, возможные изменения внутренней регуляторной среды (например, ограничения связи и блокировки интернет).

Третий этап призван обосновать значимость проекта для достижения технологической независимости. Стратегическая ценность разработки способна перекрыть отрицательный NPV проекта в том случае, если будет доказано что он является реальным вкладом в процесс импортозамещения, снижает последствия экзистенциальных угроз для национального суверенитета, имеет перспективный коммерческий потенциал и способность ретранслировать полезный эффект на другие отрасли народного хозяйства.

В итоге составляется интегральная оценка эффективности управления инновационным проектом как средневзвешенная сумма показателей трех уровней, что, в конечном счете, позволяет не только определить его финансовую отдачу, но и понять значимость деятельности предприятия для обеспечения экономической безопасности государства.

Таким образом, политика ограничений со стороны Запада сыграла роль акселератора процессов импортозамещения и цифровой трансформации промышленных предприятий,

что не могло не повлиять на изменение подходов к управлению инновационно-проектной деятельностью. Традиционные управленческие модели, разработанные для идеальных условий внешней стабильности, обнаруживают недостаточную эффективность в стихийной внешней среде, продуцирующей хаос, кризисы и беспрецедентные события. Проведенное исследование доказывает необходимость применения адаптивного подхода и интегральной методики оценки эффективности управления инновационными проектами, что делает возможным их успешную реализацию и вносит вклад в повышение устойчивости национальной экономики в эпоху тектонического сдвига в сторону многополярного мироустройства.

Список источников

1. Российская Федерация. Правительство. О докапитализации Фонда развития промышленности: распоряжение от 9 июня 2025 г. № 1499-р. – URL:http://government.ru/news/55358 (дата обращения: 19.06.2025). – Текст : электронный.
2. Власова В.В. Индикаторы инновационной деятельности: 2026 : статистический сборник [Текст] / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева [и др.] ; редкол.: Н.Ю. Анисимов [и др.]. – Москва : ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2025. – 194 с. – ISBN 978-5-7598-3027-6. – DOI 10/17323/978-5-7598-3027-6.
3. Алиева З.А. Управление инновационными проектами промышленных предприятий в условиях экономических санкций / З.А. Алиева. – DOI 10/0000/0000. – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2025. - №4. – с. 45-58
4. Беляев С.В. Адаптационные стратегии управления инновационными проектами в условиях технологической изоляции / С.В. Беляев. – DOI 10/0000/0000. - Текст : непосредственный // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2025.-№2.-с.78-91
5. Гусев А.Б. Риск-менеджмент инновационных проектов в условиях санкций / А.Б. Гусев. - Текст : непосредственный // Финансовый менеджмент. – 2024. - №5. – с. 62-74
6. Иванова Е.В. Цифровизация управления инновационными проектами на промышленных предприятиях / Е.В. Иванова, Д.С. Петров. - Текст : непосредственный // Российский экономический журнал. – 2025. -№3. – с. 34-47
7. Козлов Н.В. Оценка экономической эффективности инновационных проектов в условиях неопределенности / Н.А. Козлов. - Текст : непосредственный // Экономический анализ: теория и практика. – 2024. - №12. – с. 44-56.
8. Смирнов В.П. Управление инновационными проектами в условиях санкций: стратегии адаптации / В.П. Смирнов. - Текст : непосредственный // Проблемы современной экономики. – 2024. - №3. – с. 28-37
9. Smith J.R. Innovation Management in Sanctioned Economies / J.R. Smith. – Text : unmediated // Journal of Economic Innovation. – 2025. – Vol. 18, no. 4. – p. 234-251.
10. Williams P. Adaptive Strategies for Innovation Projects under Sanctions / P. Williams, T. Anderson. – 2024. – Vol. 42, no. 3. – p. 45-62.

Сведения об авторе

Никитин Евгений Игоревич, магистрант, Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, Белгород, Россия.

Научный руководитель: к.э.н., доц. Столярова З.В. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия.

Information about the author

Nikitin Evgeny Igorevich, master's student, Belgorod State Agrarian University named after V.Ya. Gorin, Belgorod, Russia.

Scientific supervisor: Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Z.V. Stolyarova, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia.

JEL Classification: F51, L60, M11, O32, O33.

УДК 338.2
DOI 10.34755/IROK.2026.93.79.030

Пименов Владимир Игоревич
МИРЭА - Российский технологический университет

Усовершенствование методов математической оценки темпов цифровизации в России

Аннотация. В статье автор анализирует процесс и методы оценки цифровизации в России за последние годы. Отмечается быстрая, но неравномерная скорость цифровизации в разных областях экономики и общественной жизни. Оцениваются существующие методики расчета социально-экономических показателей, выявляются их недостатки. В качестве математической базы оценки темпов роста цифровизации в России берутся методы матричного анализа. Рассматриваются основные подходы и алгоритмы в данной области. Приводятся примеры математических операций и расчетов, связанных с матрицами. После внесения в них необходимых улучшений и дополнений рассчитываются темпы цифровизации в России за 2021 - 2023 гг., делаются выводы о снижении темпов цифровизации к концу этого периода. Дается объяснение данного феномена, делаются прогнозы на будущее.

Ключевые слова: цифровизация, социальные инновации, матричный анализ, экономические показатели, интегральный показатель скорости цифровизации.

Pimenov Vladimir Igorevich
MIREA - Russian Technological University

Improving methods for assessing the mathematical value of the rate of digitalization in Russia

Abstract. In this article, the author analyzes the process of digitalization in Russia over the past few years. The article notes the rapid but uneven rate of digitalization in various sectors of the economy and public life. The author evaluates existing methods for calculating socio-economic indicators and identifies their shortcomings. Matrix analysis methods are used as a mathematical basis for assessing the growth rate of digitalization in Russia. After making the necessary improvements and additions, the rate of digitalization in Russia for 2021-2023 is calculated, and it is concluded that the rate of digitalization will decrease by the end of this period.

Keywords: digitalization, social innovations, matrix analysis, economic analysis, internal digitalization indicators.

Цифровизация в России в последнее десятилетие идет быстрыми темпами, она охватила уже не только экономику, государственное управление и финансы, но и буквально все сферы общества, включая науку, культуру, быт и образ жизни людей. В данный момент активная политика по цифровизации основывается на постановлении Постановлении Правительства РФ от 2 марта 2019 года №234 [3].

Однако пропорции внедрения цифровых технологий и скорость их распространия сильно отличаются в зависимости не только от конкретной отрасли экономики, но и от той сферы общества, в которой цифровизация осуществляется.

В результате подобных диспропорций возникают и в будущем обязательно будут возникать трудности и негативные последствия, которые логически следуют из всех преимуществ в целом такого прогрессивного явления как цифровизация. Поэтому на данный момент особенно значимой становится задача поиска новых путей и методов оценки темпов цифровизации – относительно нового для общества процесса, который еще

не имеет необходимого математического аппарата и средств точной оценки. Как, например, в экономике или в социологии где методы математической оценки всех процессов уже давно отработаны. Более того, нет пока единого взгляда на сам процесс цифровизации, нет и его четкого научного определения. По своему существу цифровизацию следует рассматривать как одну из социальных инноваций – новшество, затрагивающее все общество, экономику и сферу государственного управления [5]. Цифровизация – социальная инновация, которая включает в себя широкое внедрение: компьютеризации, новых форм связи (прежде всего интернета) и элементов искусственного интеллекта. Процессы цифровизации, особенно активизировавшиеся в первые десятилетия XXI века, приводят к существенным сдвигам на производстве, в управлении, на рынке труда и даже в чисто гуманитарных областях всего российского общества. По теме цифровизации написано и будет ещё написано очень много научных трудов, но здесь ограничимся только методологией оценки темпов цифровизации.

Многие авторы трактуют социальные инновации как новшества, направленные на достижение социальных целей. При этом социальная составляющая должна содержаться не только в конечном результате, но и в организации данной деятельности [1]. Также существует понятие «инновации в общественном секторе», которое по своей сути подчеркивает не только общественный, но и экономический смысл этого понятия, приближая его к общественным благам [2]. Отсутствие теоретико-методологической базы исследования цифровизации так социальной инновации требует разработки новых подходов в этой области.

Одним из распространенных методов социально-экономической оценки является построение адаптированной матрицы оценки результативности социальных инноваций. В этой матрице помещаются как социальные показатели (количество потребителей социальной инновации), так и чисто экономические: рентабельность, сроки окупаемости, объем продаж. В качестве факторов, влияющих на эти показатели, рассматриваются: протекционизм, уровень доверия, сопротивление населения к новшествам, оценка рисков, распространение информации о социальных инновациях, тиражирование лучших социально-инновационных практик, наличие институтов государственно-частного и муниципально-частного партнерства, меры государственной поддержки социальных инноваций и т. д. [4].

Подобную адаптированную матрицу можно назвать матрицей приоритетов социальной инновации. Она обеспечивает промежуточное планирование, способствует выявлению силы связи между переменными, которые были статистически определены, и помогает графически проиллюстрировать эти связи. Поэтому метод матричного анализа, позволяющий в процессе обработки большого количества числовых данных выявлять приоритетные, эквивалентен статистическому методу многокомпонентного анализа.

Матричный анализ даёт ряд новых возможностей по сравнению с другими методами экономического анализа: интерполяция ненаблюдаемых элементов, выявление логической структуры производственных и экономических процессов, детальный учёт взаимного влияния факторов, применение методов математического программирования. Обычно этот метод используется для изучения экономической деятельности предприятий или отдельных регионов. В данной работе его предлагается дополнить методом математического анализа динамических показателей. Вот как обычно выглядит матрица приоритетов в экономическом матричном анализе:

Таблица 1. Матрица приоритетов на производстве.

	Виды (отрасли) производства	Конечный продукт	Итог выпуска

Виды (отрасли) производства	$x_{11}x_{12} \dots x_{1m}$ $x_{21}x_{22} \dots x_{2m}$ I квадрант $x_{m1}x_{m2} \dots x_{mm}$	Y_1 Y_2 II квадрант Y_m	X_1 X_2 X_m
Затраты первичных ресурсов	$Z_1\ Z_2 \dots Z_m$ III квадрант	 IV квадрант	
Итог затрат	$X'_1\ X'_2 \dots X'_m$		

В данной работе матрица приоритетов строится немного другим способом, отражающим не столько производственно-экономические, сколько социально-экономические свойства процесса цифровизации. В основе логики построения матрицы лежит идея о том, что оценку скорости процессов цифовизации невозможно точно сделать по какому-либо одному статистическому показателю. Поэтому требуется новый, комплексный показатель, рассчитываемый на основе набора традиционных показателей. Для этого на основе данных источников [6-8], строится квадратная матрица, размером 6×6. По вертикали в ней находятся предварительно отобранные шесть наиболее важных отраслей общественного производства, ранжированные по степени цифровизации. По горизонтали – 6 наиболее востребованных цифровых технологий. Цифры в таблице – это процент организаций, использующих данные технологии. В результате подобная таблица дает наиболее полное представление о процессах цифровизации за конкретный год. Хотя возможно построение матриц и больших размеров, но тогда существенно усложнится методика расчетов. В дальнейшем возможны все хорошо разработанные операции с такими матрицами: сложение, вычитание, умножение, составление матричных уравнений, расчет определителя и т.д. В данной статье ограничимся лишь нахождением интегрального показателя скорости цифровизации (ИПСЦ). Для этого возможно сложить все находящиеся в таблице цифры, но тогда интегральный показатель будет слишком укрупненным и общим, не отражающим ранги отдельных отраслей. Поэтому ИПСЦ рассчитывается на основании сложения показателей, находящихся на главной и побочной диагоналях матрицы. Матрицы для расчета ИПСЦ по годам представлены ниже в таблицах 2,3,4.

Таблица 2. Показатели цифровизации в 2023 г., проценты.

	Отрасли экономики	Облачные сервисы данных	Цифровые платформы	Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Геоинформационные системы	Интернет вещей	RFID-технологии
1	Высшее образование	45,5	36,7	18,7	18,3	16,8	29,1
2	Оптовая и розничная торговля	35,0	28,0	26,2	17,8	20,3	9,1
3	Здравоохранение	32,6	19,5	15,5	12,2	11,1	8,7
4	Финансовый сектор	32,3	25,0	23,3	17,6	7,8	12,0

5	Информация и связь	31,6	21,9	21,1	15,2	13,2	14,6
6	Отрасль информацион-ных технологий	31,1	22,4	22,2	12,0	9,6	13,2

Источник: [8]

Таблица 3. Показатели цифровизации в 2022 г., проценты.

	Отрасли экономики	Облачные сервисы данных	Цифровые платформы	Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Геоинформационные системы	Интернет вещей	RFID-технологии
1	Высшее образование	46,7	32,3	33,7	19,0	16,2	30,0
2	Оптовая и розничная торговля	40,7	28,2	57,1	22,4	13,8	12,2
3	Здравоохранение	36,3	16,3	30,6	13,0	11,4	8,3
4	Финансовый сектор	33,8	26,9	47,7	20,4	8,8	12,2
5	Информация и связь	34,5	21,3	41,3	13,5	13,0	14,1
6	Отрасль информацион-ных технологий	35,7	22,6	45,4	16,9	11,7	12,8

Источник: [7]

Таблица 4. Показатели цифровизации за 2021 г., проценты.

	Отрасли экономики	Облачные сервисы данных	Цифровые платформы	Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	Геоинформационные системы	Интернет вещей	RFID-технологии
1	Высшее образование	47,1	31,9	31,5	18,5	19,7	29,3
2	Оптовая и розничная торговля	39,8	24,6	32,3	14,6	23,0	21,4
3	Здравоохранение	34,0	16,5	30,6	14,3	15,1	9,8
4	Финансовый сектор	38,9	33,2	45,5	26,0	11,2	12,9
5	Информация и связь	33,4	21,3	32,9	15,2	15,1	14,8
6	Отрасль информацион-	37,3	23,2	33,3	12,4	13,7	13,4

	ных технологий						

Источник: [6].

Расчет интегральных показателей скорости цифровизации (ИПСЦ) за 2021 – 2023 гг., условные единицы:

$\Sigma_{2021\ гл.диаг.}$=47,1+24,6+30,6+26,0+15,1+13,4=156,8.

$\Sigma_{2021\ поб.диаг.}$= 37,3+21,3+45,5+14,3+23,0+29,3=170,7.

$ИПСЦ_{21}$=156,8+170,7=327,5.

$\Sigma_{2022\ гл.диаг.}$=46,7+28,2+30,6+20,4+13,0+12,8=151,7.

$\Sigma_{2022\ поб.диаг.}$=35,7+21,3+47,7+13,0+13,8+30,0+161,5.

$ИПСЦ_{21}$=151,7+161,5=313,2.

$\Sigma_{2023\ гл.диаг.}$=45,5+28,8+15,5+17,6+13,2+13,2=133,0.

$\Sigma_{2023\ поб.диаг.}$=31,1+21,9+23,3+12,2+20,3+29,1= 137,9.

$ИПСЦ_{23}$=133,0+137,9=270,9.

На основании созданных матриц приоритетов можно сделать обоснованный вывод о том, что в 2021 г. наблюдались наивысшие темпы цифровизации в России, в 2022 г. они снизились незначительно – на 4,36%, а в 2023 г. наблюдалось существенное снижение темпов цифровизации – уже на 14,28%.Эти цифры говорят о том, что Россия уже прошла пик в скорости цифровизации, в ближайшее будущее её темпы стабилизируются, их дальнейший скачок можно будет ожидать только при внедрении принципиально новых, прорывных технологий.

Список источников

1. Moulaert F., MacCallum D., Mehmood D., Hamdouch A. *(Eds)*. General Introduction: The Return of Social Innovation as a Scientific Concept and a Social Practice. The International Handbook on Social Innovation: Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research. 2013, pp. 1–6. URL: https://www.elgaronline.com/view/9781849809986.00008.xml doi: http://dx.doi.org/10.4337/9781849809993.00008

2. Murray R., Caulier-Grice J., Mulgan G. The Open Book of Social Innovation. The Young Foundation, 2010, 224 p. URL: https://youngfoundation.org/wpcontent/uploads/2012/10/The-Open-Book-of-Social-Innovationg.pdf

3. Официалльный сайт Правительства Российской Федерации. http://government.ru/docs/all/

4. Немчинов В. С., Экономико-математические методы и модели, М., 1962; Черняк Ю. И., Межотраслевой баланс и его использование в экономическом анализе и плановых расчётах, в. 1, М., 1962https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/074/420.htm

5. Попов Е.В., Веретенникова А.Ю., Омонов Ж.К. Матрица оценки результативности социальных инноваций // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – Т. https://cyberleninka.ru/article/n/matritsa-otsenki-rezultativnosti-sotsialnyh-innovatsiy/viewer

6. Цифровая экономика: 2023: краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, Ц75 С.А. Васильковский, К.О. Вишневский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2023. – 120 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-2744-3 (в обл.). https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/802513326.pdf

7. Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, Ц75 К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед.

ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 124 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-7598-3011-5 (в обл.). https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/892396113.pdf

8. Цифровая экономика: 2025: краткий 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, 2025. – 120 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-3025-2 (в обл.). В сборнике представлены основные показатели развития цифровой экономики. https://newsletter.radensa.ru/wp-content/uploads/2024/12/ВШЭ_Цифровая-экономика_2025.pdf

Сведения об авторе

Пименов Владимир Игоревич, кандидат технических наук, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия.

Information about the author

Pimenov Vladimir Igorevich, Candidate of Technical Sciences, MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia.

УДК 338.2
DOI 10.34755/IROK.2026.39.26.031

Пуль Софья Денисовна
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
Цибульникова Валерия Юрьевна
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

Организационная модель управления выводом продукта на рынок в сегменте FMCG

Аннотация. Современный рынок FMCG (fast moving consumer goods, товары повседневного спроса) в России, как и во всем мире, является очень конкурентным и динамичным. В статье рассмотрены основные составляющие сегмента FMCG. Проведен анализ современного состояния российского рынка FMCG, анализируются основные тренды в данной индустрии, динамика каналов продаж на примере рынка кондитерских товаров. Авторы провели анализ применяемых моделей управления выводом продукта на рынок и предложили к рассмотрению более совершенную омниканальную модель. Омниканальная модель отличается гибкостью и многофункциональностью, позволяет решать сложные задачи по выводу продукта на рынок, но при этом обладает высокой стоимостью внедрения. В то же время в сегменте FMCG такая модель является одной из самых перспективных, так как позволяет значительно ускорять вывод продукта даже на высококонкурентном рынке.

Ключевые слова: рынок FMCG, товар, поведение потребителей, онлайн-торговля, структура продаж, цифровизация, омниканальная модель.

Pul Sofya Denisovna
Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics
Tsibulnikova Valeriia Yurievna
Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

Organizational model for managing product marketing in the FMCG market segment

Abstract. The modern FMCG (Fast Moving Consumer Goods) market in Russia, as well as globally, is highly competitive and dynamic. This article examines the main components of the FMCG segment. It analyzes the current state of the Russian FMCG market, discusses key trends in this industry, and explores the dynamics of sales channels using the confectionery market as an example. The authors analyze existing product launch management models and propose a more advanced omnichannel model for consideration. The omnichannel model is characterized by flexibility and versatility, enabling it to solve complex product launch challenges; however, it comes with high implementation costs. At the same time, within the FMCG segment, this model is one of the most promising, as it can significantly accelerate product launches even in highly competitive markets.

Keywords: FMCG market, product, consumer behavior, online shopping, sales structure, digitalization, omnichannel model.

Сектор товаров повседневного спроса (FMCG) представляет собой один из наиболее конкурентных сегментов современной экономики. Динамичное развитие технологий, изменчивость потребительских предпочтений и усиление конкуренции со стороны локальных производителей вынуждают компании постоянно адаптировать свои бизнес-модели, операционные процессы, маркетинговые стратегии и ценовую политику. В этих

условиях изучение ключевых концепций и моделей функционирования FMCG-компаний приобретает первостепенную важность для руководителей отрасли.

Для привлечения внимания потребителя часто достаточно использования яркой упаковки, конкурентоспособной цены или иного уникального торгового предложения [1]. Товары повседневного спроса принято классифицировать на следующие группы:

– Продукция немедленного потребления (продовольственные и непродовольственные товары), характеризующаяся высокой частотой покупок и низкой стоимостью за единицу.

– Товары с длительным сроком хранения, пользующиеся стабильным спросом вне зависимости от экономической конъюнктуры.

– Вспомогательные материалы и комплектующие, отличающиеся широким спектром бытового применения и определенными условиями использования.

Одним из наиболее динамичных сегментов FMCG-рынка является производство кондитерских изделий. Этот рынок лидирует по темпам запуска новых брендов: сладости составляют значительную долю всех рыночных новинок [12]. В России наблюдается устойчивый рост собственных торговых марок (СТМ) в этой категории. Ритейлеры активно инвестируют в их развитие, расширяя ассортимент за счет новых вкусов и продуктов, позиционируемых как «здоровые» [2].

Если смотреть на кондитерский рынок в России, собственные торговые марки (СТМ) продолжают расти. Ритейлеры активно инвестируют в собственные марки, появляются новые вкусы, появляются даже здоровые продукты под СТМ.

В компаниях могут использоваться различные модели продвижения продукта на рынок. Проведем анализ основных из них.

1. Персонифицированное продвижение. В рамках этой модели все менеджеры ведут действующие проекты и продвигают новинки в рамках своих производственных линий. Например, линия мини-круассанов позволяет делать выработку до 700 тонн в месяц, и только один менеджер руководит всей линией. Он может запустить новый вкус или продукт под новым брендом, чтобы полностью загрузить линию. В данной модели менеджер отвечает за всё – начиная от вида продукта и заканчивая тем, где он будет реализовываться конечному потребителю.

2. Экспериментальная. Данная модель используется для пилотного тестирования инноваций в производстве и маркетинге. Для этого формируется временная рабочая группа (например, из пяти менеджеров), которая полностью концентрируется на разработке новинок, передав свои текущие проекты коллегам. Производственному персоналу устанавливается приоритетность задач по новым разработкам, что позволяет ускорить запуск. После успешного старта проекта ответственность за его дальнейшее сопровождение и регулярные продажи передаётся одному из основных менеджеров.

3. Перспективная. Перспективная (категорийная) модель. Основой модели является классификация ассортимента по товарным группам (мучные изделия, конфеты, шоколадные плитки, вафли, мармелад и прочие). Менеджеры распределяются по этим категориям. Масштаб категории определяет количество закреплённых за ней специалистов: небольшие группы ведёт один менеджер, а для сопровождения крупных направлений формируется команда из нескольких сотрудников.

Для обобщения результатов анализа в таблице 1 представлено сравнение всех трёх моделей по ключевым критериям.

Таблица 1 – Сравнительный анализ моделей продвижения

Критерий	**Персонифицированная**	**Экспериментальная**	**Перспективная (продуктово-групповая)**
Распределение ответственности	По линиям	По функциям (разраб./сопров.)	По категориям продуктов

Кол-во менеджеров	40 (все)	5 (разраб.) + 35 (сопров.)	Гибко (от объёма категории)
Характер применения	Постоянный	Временный (тест)	Постоянный (с адаптацией)
Скорость вывода новинок	Высокая	Максимальная	Средняя (от загрузки)
Нагрузка на менеджера	Высокая (полный цикл)	Низкая/средняя (специализация)	Разная (малые группы – низкая, крупные – высокая)
Гибкость реакции на рынок	Высокая	Средняя (только при тесте)	Высокая (перераспределение)
Риск несогласованности стратегий	Высокий	Низкий	Средний (нужна координация)

Проведённый анализ позволяет оценить, что модель персонифицированного продвижения обеспечивает высокую мотивацию и оперативность, но сопряжена с рисками перегрузки менеджеров и несогласованности стратегий. Экспериментальная модель эффективна для ускоренной разработки новинок, однако в силу временного характера не может служить основой операционной деятельности.

Перспективная (продуктово-групповая) модель представляется наиболее сбалансированной: она сочетает гибкость, прозрачность ответственности и масштабируемость, требуя при этом чёткой системы KPI и регулярного мониторинга нагрузки на менеджеров [5].

Для решения обозначенных проблем и повышения эффективности управления продвижением в кондитерском производстве целесообразно рассмотреть гибридный подход, интегрирующий элементы персонифицированной модели (индивидуальная ответственность за результат) и продуктово-групповой модели (пропорциональное распределение ресурсов), что может быть реализовано в рамках омниканальной стратегии с одновременным формированием базы вовлеченных («подключенных») потребителей.

Омниканальный подход представляет собой стратегию взаимодействия с потребителями, базирующуюся на интеграции и согласованном задействовании различных каналов коммуникации (онлайн и офлайн), что обеспечивает непрерывный, а также единый пользовательский опыт (независимо от точки взаимодействия с брендом) [14]. Схематично омниканальная модель показана на рисунке 1.

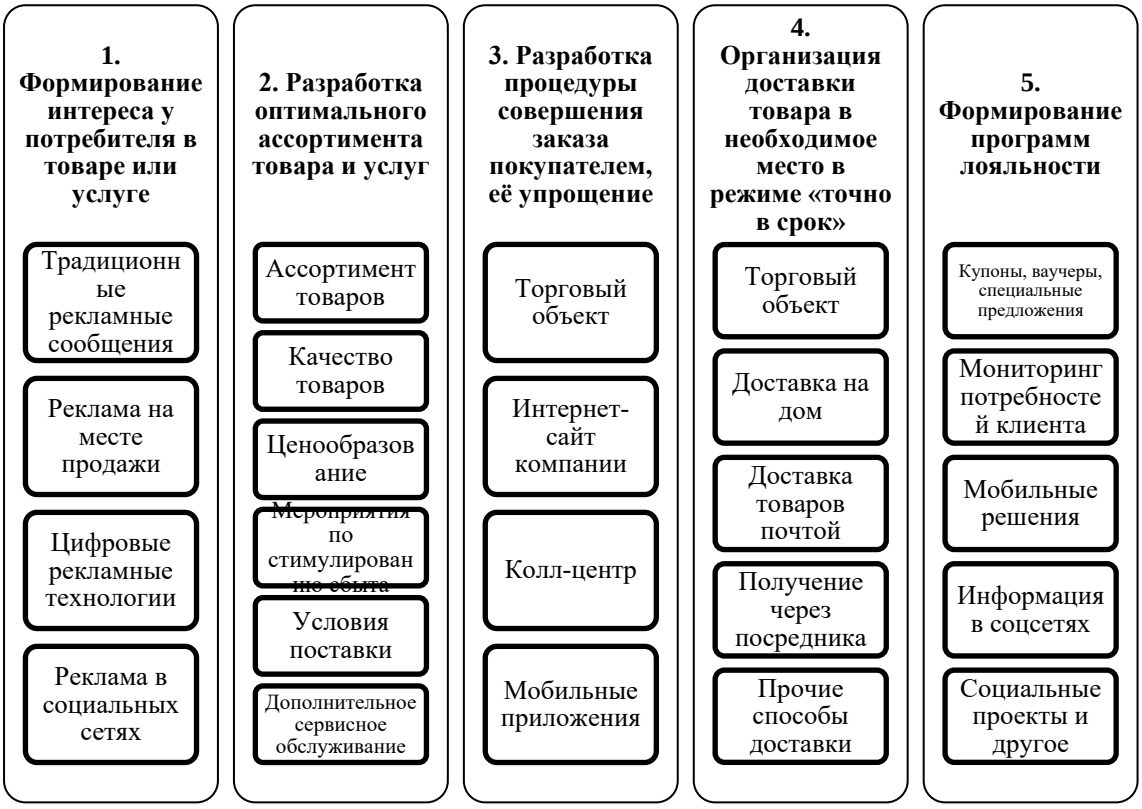


Рисунок 1 – Омниканальная модель вывода нового продукта на рынок

При анализе продвижения брендов в сегменте FMCG важно учитывать растущую роль категории так называемых «подключённых» покупателей (connected spenders), которая сегодня проявляет себя во всех нишах товаров повседневного спроса. Это не просто люди, совершающие покупки онлайн, это потребители, которые не делают различий между офлайн и цифровой коммуникацией. Они свободно владеют информационными технологиями, получают сведения о продуктах из цифровой среды, демонстрируют высокий уровень расходов и склонность к приобретению премиальных товаров [6].

Если описывать обобщённый профиль российского покупателя, активного в интернете, то он выглядит так: молодые люди (до 35 лет) любого пола, жители крупных городов с доходами выше среднего, отличающиеся высокой покупательской активностью. Такие потребители не боятся крупных трат, одними из первых пробуют новинки, охотно платят за качество и ищут в приобретаемых продуктах дополнительную пользу — не только базовые свойства.

Такая аудитория особенно чувствительна к продуктовым инновациям и при этом активно делится с окружающими впечатлениями о новых товарах, фактически выполняя функции микроинфлюэнсеров. Из этого следует, что маркетинговая стратегия обязана адаптироваться под восприятие именно той части целевой аудитории, которая представляет наибольший интерес с точки зрения долгосрочного развития [11].

Для реализации омниканальности необходима технологическая база, объединяющая несколько решений. Ключевое звено здесь – платформа данных о клиентах (Customer Data Platform, CDP). Она собирает сведения из самых разных, зачастую не связанных между собой систем: данные о транзакциях, веб-аналитику, с мобильных устройств, из программ лояльности и физических магазинов. В результате формируется полный, неизменный и легко идентифицируемый профиль каждого покупателя [7].

В этой связи омниканальный подход является действенным инструментом для существенного роста эффективности маркетинга и улучшения коммуникации бренда с потребителями. Он позволяет объединить онлайн-каналы и традиционные точки продаж в единую экосистему за счет применения технологий искусственного интеллекта,

дополненной реальности, блокчейн-технологий, обеспечивая бесшовность и непротиворечивость клиентского опыта [3].

Омниканальная модель продвижения в сегменте FMCG (товаров повседневного спроса) обладает рядом фундаментальных преимуществ перед персонифицированной, экспериментальной и продуктово-групповой моделями, которые показаны на рисунке 2.



Рисунок 2 – Преимущества омниканальной модели.

Таким образом, омниканальная модель является наиболее сбалансированной и эффективной стратегией для вывода нового товара на высококонкурентный рынок FMCG. Она позволяет решить главную задачу – обеспечить массовый охват и стимулировать первую покупку у широкого круга потребителей, при этом сохраняя гибкость для сбора данных и дальнейшей оптимизации продвижения.

Внедрение омниканальной модели для вывода нового кондитерского изделия на рынок FMCG – это комплексный проект, требующий инвестиций не только в рекламу, но и в технологии, процессы и персонал. Затраты можно разделить на несколько ключевых блоков (таблица 2).

Таблица 2 – Комплекс затрат при внедрении омниканальной модели

Категория затрат	**Примеры статей расходов**
1. Технологическая инфраструктура и IT	– Внедрение/интеграция CRM/CDP-системы (Customer Data Platform) для создания единого профиля клиента. – Лицензии на ПО, оплата услуг системного интегратора, кастомная разработка. – Разработка и поддержка e-commerce платформы или интеграция с маркетплейсами. – Интеграция с торговыми сетями (EDI/API) для синхронизации остатков, цен и промо-акций в реальном времени. – Внедрение сквозной аналитики для отслеживания полного пути клиента

Категория затрат	Примеры статей расходов
2. Маркетинг и коммуникации	– Медийная реклама (ATL – Above The Line). – Цифровой маркетинг – контекстная и таргетированная реклама в поисковых системах и соцсетях, работа с блогерами и лидерами мнений, SEO-оптимизация сайта, email- и SMS-рассылки. – Трейд-маркетинг (BTL – Below The Line) в точках продаж для стимулирования покупки непосредственно у полки
3. Логистика и операции	– Создание или аренда склада – Организация доставки до конечного потребителя или до пункта выдачи заказов. – Внедрение систем для прогнозирования спроса по каждому каналу
4. Персонал и управление	– Найм новых специалистов или обучение текущих. (e-commerce менеджер, специалист по цифровому маркетингу, аналитик данных, менеджер по работе с маркетплейсами). – Проведение тренингов для отдела продаж и для сотрудников службы поддержки.
5. Контент и креатив	– Создание визуального контента для сайта, соцсетей, маркетплейсов и рекламных материалов. – Написание текстов для сайта, карточек товаров, рекламных слоганов, скриптов для колл-центра.

При этом, можно отметить, что успешная реализация маркетинговой модели должна поддерживаться грамотным инженерным подходом, что в совокупности принесет максимальный эффект.

Список источников

1. Артёмов А. А. Модели машинного обучения в FMCG-ритейле: архитектура и эксплуатация, приёмы повышения точности и устойчивости прогнозов // Вестник науки. – 2025. – Т. 2, № 4 (85). – С. 663–675.

2. Главные тренды FMCG-рынка России в 2026 году по версии «Нильсен» : электронный ресурс // Milknews. – URL: https://milknews.ru/longridy/Glavnye-trendy-FMCG-rynka.html?ysclid=mpdywq7zr5151395183 (дата обращения: 14.06.2026).

3. Ерлыгин В. С., Труфанов А. И. Сетевой подход в управлении крупной FMCG компанией: онтологии, модели, алгоритмы // Системный анализ в проектировании и управлении: сборник научных трудов XXVII Международной научно-практической конференции, 13–14 октября 2023 года: [в 2 частях]. Ч. 2 – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. – С. 1–7. – DOI 10.18720/SPBPU/2/id24-177 (дата обращения: 14.06.2026).

4. Кондитерская полка в России 2025 – Электронный ресурс. – URL: https://tpmag.ru/news/fmcg/konditerskaya-polka-v-rossii-2025/ (дата обращения: 14.06.2026).

5. Коломиец В. Пирамида финансово-операционного анализа эффективности Дюпон для офлайн FMCG ритейла: электронный // Figshare. – URL: https://figshare.com/articles/figure/___-FMCG_/30031852/1 (дата обращения: 14.06.2026).

6. Коломиец В. Интегративная модель Дюпон-SCOR для приоритизации гипотез A/B-тестирования и комплексной оценки эффективности экспериментов в офлайн ритейле : электронный // Figshare. – URL: https://figshare.com/articles/figure/-SCOR_A-B_/30042433 (дата обращения: 14.06.2026).

7. Луканина Е. С. Современный покупатель на рынке FMCG: инновации или поражение // Технологии маркетинга, бренд-менеджмента и рекламы: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 24 апреля 2023 года. – М.: Государственный университет управления, 2023. – С. 45–47.

8. ГОСТ 6441-2014 Изделия кондитерские пастильные. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ, 2015. – 11 с.

9. Степанова И. С. Особенности торгового посредничества в сегменте HORECA // Вестник науки. – 2021. – № 5. – С. 113–117.

10. Сухостав Е. В., Козлова О. А. Модель комплекса омниканального маркетинга для организаций розничной торговли // Маркетинг в России и за рубежом. – 2019. – № 6. – С. 65–72.

11. Кегенбеков Ж. К., Алипова А. Н., Бидашева А. Г. Взаимосвязь логистики и торгового маркетинга в компаниях FMCG сектора // Russian Journal of Water Transport. – 2021. – № 69(4). – С. 133–148.

12. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / пер. с англ. Л. И. Евенко. – М.: Дело, 2004. – 492 с.

13. Кравцова И. С., Текучева С. Н. Мировой опыт систем дистрибуции предприятиями-производителями продовольственных товаров // International journal of professional science. – 2019. – № 7. – С. 39–59.

14. Производство зефира: технология и оборудование : электронный ресурс // Промышленная социальная сеть. – URL: https://forum.investsteel.ru/topic/2633 (дата обращения: 14.06.2026).

15. Факторы, формирующие и сохраняющие качество зефира : электронный // Studwood. – URL: https://studwood.ru/2142671/tovarovedenie/faktory_formiruyuschie_sohranyayuschie_kachestvo_fruktovo_yagodnyh_konditerskih_izdeliy_faktory_formiruyuschie_sohranyayuschie (дата обращения: 14.06.2026).

Сведения об авторах

Пуль Софья Денисовна, магистр, Передовая инженерная школа им.А.В. Кобзева, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Томск, Россия.

Цибульникова Валерия Юрьевна, Заведующий кафедрой экономики, канд. экон. наук, доцент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия.

Information about the authors

Pul Sofya Denisovna, master's degree, Advanced Engineering School named after A.V. Kobzev, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia.

Tsibulnikova Valeriia Yurievna, Head of the Economics Department, PhD in Economics, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russia.

УДК 2.1.3
DOI 10.34755/IROK.2026.84.66.032

Сагитов Дамир Ильдарович
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова
Глушкова Дарья Ивановна
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова

Геотермальные энергетические системы в аэропортах, или инновационный подход к устойчивому экономически выгодному энергоснабжению

Аннотация. Статья представляет полный анализ применения внедрения инновационного решения для обеспечения постоянного энергоснабжения- геотермальных энергетических систем. Описаны проблемы существующих систем теплоснабжения и научная новизна нетрадиционных технологий, принципы их установки с технико-экономической стороны и методы функционирования. В ходе работы проведена расчетная часть для типового аэропорта и показан сравнительный анализ разных систем для получения энергии. Исследование доказывает точные преимущества нововведений перед традиционными методами добычи энергии в таких аспектах, как долгосрочность, экономичность и экологическая безопасность.

Ключевые слова: геотермальные системы, тепловые насосы, энергоэффективность, экономичность, устойчивое развитие, аэропорты.

Sagitov Damir Ilydarovich
Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov
Glushkova Darya Ivanovna
Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov

Geothermal energy systems in airports, or an innovative approach to sustainable and cost-effective energy supply

Annotation. The article provides a comprehensive analysis of the implementation of an innovative solution for ensuring continuous energy supply through geothermal energy systems. It describes the challenges faced by existing heating systems and the scientific novelty of non-traditional technologies, as well as the principles of their installation and operation from a technical and economic perspective. The article also presents a calculation for a typical airport and a comparative analysis of different energy generation systems, including examples of successful implementation of geothermal energy sources in major international airports. The study highlights the clear advantages of these innovations over traditional energy production methods in terms of long-term sustainability, cost-effectiveness, and environmental friendliness.

Keywords: geothermal systems, heat pumps, energy efficiency, cost-effectiveness, sustainable development, airports.

Введение. Современные аэропорты как крупнейшие потребители энергетических ресурсов ежедневно затрачивают значительные объемы энергии на поддержание установленной температуры, освещение, обеспечение непрерывной работы технического оборудования. На фоне современных экологических проблем и необходимости в устойчивом развитии авиационная отрасль столкнулась со сложной задачей поиска

экономически выгодных способов получения энергии без ущерба экологической обстановке. Основные затраты энергии приходятся на:

- отопление терминалов в зимний период и кондиционирование в летний, вентиляция;
- освещение взлетно-посадочных полос, терминалов и служебных зданий;
- работу транспортных систем, багажного оборудования, систем, отвечающих за безопасность;
- на поддержание работы иных служб и инфраструктуры, необходимых для функционирования аэропорта.

Ключевые факторы, актуализирующие проблемы поиска новых способов получения энергии в аэропортах:

1) зависимость от ископаемого топлива, что соответствует зависимости от колебания цен на газ, уголь;
2) ужесточение экологических требований в соответствии с нормами по выбросам углекислого газа в атмосферу;
3) долгосрочная перспектива экономически выгодного использования;
4) энергетическая безопасность как состояние защищенности экономики и населения страны в сфере энергетики.

Помимо вышеперечисленных недостатков, существующие системы получения энергии с использованием ископаемого топлива требуют регулярного технического обслуживания, ремонта и замены оборудования, а также не могут обеспечить бесперебойную работу ввиду возможных логистических проблем.

Инновацией в решении данных проблем является геотермальная энергетика. Технология использует практически неисчерпаемый ресурс - недра Земли, обеспечивая гарантийное, экологическое и экономически эффективное теплоснабжение. В отличие от непредсказуемых колебаний цен на топливо, геотермальные системы сокращают эксплуатационные расходы в течение последующих десятилетий после первоначальных высоких затрат на установку.

Применение геотермальных систем в аэропортах заключается в интеграции нескольких инновационных подходов:

1. **Использование низкопотенциального тепла Земли**: современные системы преобразуют низкопотенциальное тепло грунта с помощью теплового насоса, в отличие от традиционных высокотемпературных источников.
2. **Сезонное аккумулирование тепла**: существенное повышение эффективности системы обеспечивается за счет аккумуляции избытка тепла в летний период для использования зимой**.**
3. **Интеллектуальное управление**: интеграция современных геотермальных систем с системами автоматического управления позволяет оптимизировать работу в зависимости от погодных условий, нагрузки и времени суток.
4. **Гибридные решения**: сочетание геотермальных систем с другими возобновляемыми источниками энергии (солнечными коллекторами, ветрогенераторами) создает синергетический эффект и повышает надежность энергоснабжения.
5. **Модульный подход**: в соответствии с количеством необходимой энергии, есть возможность создавать и внедрять модульные системы.

Принцип работы геотермальных систем заключается в использовании тепла земных недр. Геотермальные тепловые насосы чаще применяют в совокупности с грунтовыми теплообменниками различных конфигураций.

Алгоритм работы системы:

1. Сбор тепла. Уложенные в земле, обычно на глубине от нескольких до сотен метров, трубы содержат циркулирующий теплоноситель, чаще всего представленный смесью воды и антифриза.

2. Передача тепла. Нагретый грунтом теплоноситель поступает в тепловой насос.

3. Усиление температуры. Хладагент, испаряясь, поступает в компрессор, где сжимается, что приводит к значительному повышению его температуры (до 60-80°C).

4. Распределение тепла. горячий хладагент поступает в конденсатор, где отдает тепло системе отопления, цикл возобновляется.

Ключевой показатель эффективности теплового насоса, показывающий, во сколько раз вырабатываемая энергия превосходит потребляемую, называется коэффициентом преобразования (COP). Для современных геотермальных систем COP составляет 3-5.

Для оценки эффективности внедрения геотермальной системы в аэропорту проведем тепловой расчет для типового терминала площадью 50 000 м². Удельная тепловая нагрузка на отопление – 60 Вт/м², а на кондиционирование – 50 Вт/м². Отопительный период длится 220 дней, период кондиционирования – 120 дней. Средняя температура наружного воздуха в отопительный сезон составляет −5 °C, при этом температура внутри помещений поддерживается на уровне +20 °C. Температура грунта на глубине 100 м равна +10 °C.

Расчет тепловой нагрузки:

1. **Максимальная тепловая нагрузка на отопление:** Q_отоп = 50 000 м² × 60 Вт/м² = 3 000 000 Вт = 3 МВт

2. **Максимальная тепловая нагрузка на кондиционирование:** Q_конд = 50 000 м² × 50 Вт/м² = 2 500 000 Вт = 2,5 МВт

3. **Годовая потребность в тепловой энергии на отопление:** Q_год_отоп = 3 МВт × 24 ч/сут × 220 сут × 0,6 (коэффициент использования) = 9 504 МВт·ч

4. **Годовая потребность в тепловой энергии на кондиционирование:** Q_год_конд = 2,5 МВт × 24 ч/сут × 120 сут × 0,5 (коэффициент использования) = 3 600 МВт·ч

5. **Общая годовая потребность в тепловой энергии:** Q_год_общ = 9 504 + 3 600 = 13 104 МВт·ч

Расчет производительности геотермальной системы:

Принимаем COP теплового насоса = 4 (среднее значение для современных систем)

1. **Требуемая тепловая мощность теплового насоса:** P_тепл = 3 МВт (по максимальной нагрузке)

2. **Электрическая мощность, потребляемая тепловым насосом:** P_эл = P_тепл / COP = 3 МВт / 4 = 0,75 МВт

3. **Годовая экономия энергии по сравнению с электрическим отоплением:**
   - При прямом электрическом отоплении потребовалось бы: 13 104 МВт·ч
   - При использовании теплового насоса требуется: 13 104 / 4 = 3 276 МВт·ч
   - Экономия: 13 104 - 3 276 = 9 828 МВт·ч в год

4. **Экономия по сравнению с газовым отоплением:**
   - При КПД газового котла 90% и теплотворной способности газа 34 МДж/м³:
   - Годовой расход газа: (13 104 МВт·ч × 3,6 ГДж/МВт·ч) / (34 МДж/м³ × 0,9) = 1 540 000 м³
   - При стоимости газа 8 руб/м³: годовые затраты 12,32 млн руб

5. **Затраты на электроэнергию для геотермальной системы:**
   - При стоимости электроэнергии 5 руб/кВт·ч: 3 276 000 кВт·ч × 5 руб/кВт·ч = 16,38 млн руб

Расчет грунтового теплообменника:

Для обеспечения тепловой мощности 3 МВт при температуре грунта +10°C и температуре теплоносителя на выходе из теплообменника +5°C:

1. **Удельный теплосъем с 1 метра скважины:** 50 Вт/м (для глинистых грунтов)
2. **Общая длина скважин:** L = 3 000 000 Вт / 50 Вт/м = 60 000 м
3. **Количество скважин глубиной 100 м:** N = 60 000 м / 100 м = 600 скважин

4. **Площадь участка под скважины:** при расстоянии между скважинами 10 м потребуется участок примерно 200 × 300 м = 60 000 м²

1. **Капитальные затраты:**
   - Бурение скважин: 600 скв × 100 м × 3 000 руб/м = 180 млн руб
   - Тепловые насосы и оборудование: 100 млн руб
   - Монтажные работы и пусконаладка: 50 млн руб. **Итого:** 330 млн руб
2. **Эксплуатационные затраты (годовые):**
   - Электроэнергия: 16,38 млн руб
   - Обслуживание: 5 млн руб. **Итого:** 21,38 млн руб
3. **Экономия по сравнению с газовой системой:**
   - Затраты на газ: 12,32 млн руб
   - Обслуживание газовой котельной: 8 млн руб. **Итого:** 20,32 млн руб

Экономия: 20,32 - 21,38 = -1,06 млн руб (небольшое превышение затрат). Стоит учесть, что стоимость оборудования в геотеплоэнергетике выше, но срок эксплуатации, по сравнению с газовой системой, в несколько раз больше.

4. **Экономия по сравнению с электрическим отоплением:**
   - Затраты на электроэнергию при прямом отоплении: 13 104 000 кВт·ч × 5 руб/кВт·ч = 65,52 млн руб

Экономия: 65,52 - 21,38 = 44,14 млн руб в год

5. **Срок окупаемости:**
   - По сравнению с электрическим отоплением: 330 млн руб / 44,14 млн руб/год =7,5 лет
   - По сравнению с газовым отоплением: 330 млн руб / 1,06 млн руб/год = 311 лет (без учета роста цен на газ)

6. **Чистая приведенная стоимость (NPV) за 25 лет:**
   - При ставке дисконтирования 8%
   - NPV = -330 + Σ(44,14 / (1+0,08)^n) для n=1...25 = 152,3 млн руб

Выводы по расчету: Геотермальная система требует дополнительных мер для лидерства в сравнении с газовыми системами, но в аспекте экономической эффективности превосходит электрическое энергоснабжение. Экономика проекта улучшается за счет следующих факторов:

- Увеличение стоимости традиционных энергоносителей;
- Поддержка развития со стороны государства;
- Повышение эффективности тепловых насосов;
- Масштабное производство снижает затраты на оборудование.

Таблица 1. Сравнительный анализ различных систем теплоснабжения для аэропорта

Параметр	**Газовая котельная**	**Электрическое отопление**	**Геотермальная система**
Первоначальные инвестиции	Низкие (20-50 млн руб)	Средние (30-70 млн руб)	Высокие (200-400 млн руб)
Эксплуатационные расходы	Высокие (зависит от цен на газ)	Очень высокие	Низкие
Зависимость от цен на топливо	Полная	Полная (от тарифов на электроэнергию)	Минимальная
Срок службы, лет	15-20	20-25	50+ (скважины), 20-25 (оборудование)

Параметр	Газовая котельная	Электрическое отопление	Геотермальная система
Коэффициент полезного действия	85-92%	95-98%	300-500% (COP 3-5)
Экологическое воздействие	Высокое (выбросы CO_2, NO_x, SO_x)	Среднее (зависит от источника электроэнергии)	Низкое
Требования к площади	Средние	Низкие	Высокие (для грунтового теплообменника)
Необходимость в обслуживании	Высокая	Средняя	Низкая
Энергетическая безопасность	Низкая	Средняя	Высокая
Возможность кондиционирования	Нет	Да (через отдельные системы)	Да (встроенная функция)

Вывод. Устойчивое энергоснабжение аэропортов может быть предоставлено геотермальными энергетическими системами. Несмотря на высокие первоначальные затраты, геотермальные источники обеспечивают долгосрочную экономическую эффективность за счет окупаемости за 7-12 лет с последующим практически бесплатным теплоснабжением. В отличие от традиционных систем, зависящих от цен на топливо, предложенная обеспечивает производство тепловой энергии в 3-5 раз больше потребляемой по предсказуемому тарифу. Используя возобновляемый источник, тепловую энергию Земли, геотермальная система позволяет сократить выбросы углекислого газа на 70-90%, а также уменьшить уровень шума и других факторов, негативно влияющих на экологию местности.

Список источников

1. Выпуск журнала Дайджест декабрь 2024, группа компаний ИНСОЛАР. - Текст: электронный // Режим доступа: https://insolar.ru/upload/iblock/e44/qeebhey1p61014px1wn0jzkg0lds9525.pdf (дата обращения: 03.04.2026).
2. Выпуск журнала Мировая энергия «Геотермальная энергия», 21.11.2023. - Текст: электронный // Режим доступа: https://www.world-energy.org/article/38264.html (дата обращения: 03.04.2026).
3. Международное энергетическое агентство (IEA). Geothermal Energy. - 2024. - 45 с.
4. Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA). Geothermal Power: Technology Brief. - 2023. - 32 с.
5. Европейская ассоциация геотермальной энергии (EGEC). Geothermal Market Report 2024. - Brussels, 2024. - 68 с.
6. Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация). Концепция развития аэропортовой инфраструктуры до 2030 года. - Москва, 2023. - 120 с.
7. Национальная ассоциация геотермальной энергии (Россия). Стратегия развития геотермальной энергетики в Российской Федерации. - 2024. - 56 с.

8. Airport Council International (ACI). Sustainable Aviation: Best Practices in Airport Energy Management. - Montreal, 2024. - 89 с.

9. Международная организация гражданской авиации (ICAO). Environmental Report 2024: Aviation and Climate Change. - Montreal, 2024. - 210 с.

10. Управление по энергоэффективности и возобновляемой энергии США (EERE). Geothermal Heat Pump Systems: Design and Installation Guide. - Washington, 2023. - 145 с.

11. Европейская комиссия. Directive (EU) 2023/... on energy efficiency and renewable energy in transport infrastructure. - Brussels, 2023.

12. Министерство энергетики Российской Федерации. Государственная программа «Энергоэффективность и развитие энергетики». - Москва, 2024. - 180 с.

13. Международный аэропорт Цюриха. Sustainability Report 2024. - Zurich, 2025. - 45 с.

14. Аэропорт Хельсинки-Вантаа. Environmental Action Plan 2024-2030. - Helsinki, 2024. - 60 с.

15. Научно-исследовательский институт энергетических проблем. Геотермальные ресурсы России: оценка и перспективы использования. - Москва, 2024. - 210 с.

Сведения об авторах

Сагитов Дамир Ильдарович, кандидат технических наук, доцент кафедры №13 «Систем автоматизированного управления», Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова, Санкт-Петербург, Россия.

Глушкова Дарья Ивановна, студент 2 курса, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова, Санкт-Петербург, Россия.

Information about the authors

Sagitov Damir Ilydarovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Department No. 13 ‘Automated Control Systems’, Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov, Saint Petersburg, Russia.

Glushkova Darya Ivanovna, 2nd year student, Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov, Saint Petersburg, Russia.

УДК 621.314:681.586:338.45
DOI 10.34755/IROK.2026.44.32.033

Чемерязева Ксения Денисовна
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова
Пименова Карина Алексеевна
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова
Сагитов Дамир Ильдарович
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова

Экономическая эффективность применения технологий бесконтактной передачи энергии (bpt) для питания бортовых датчиков и систем мониторинга

Аннотация. В публикации представлен детальный технико-экономический разбор трёх конкурирующих подходов к организации питания бортовых датчиков: классической проводной разводки, автономных химических источников тока и систем на базе бесконтактной передачи энергии (ВРТ). Оценка выполнялась через совокупную стоимость владения на горизонте десяти лет с обязательным дисконтированием денежных потоков, что позволило корректно сопоставить разновременные затраты. Полученные расчёты показали, что бесконтактная технология, требуя заметно больших стартовых капиталовложений, в конечном счёте уменьшает общие расходы на 30–35 % относительно проводного исполнения и на 18–22 % по сравнению с батарейным питанием. Ключевым источником этой экономии выступает практически полное исключение затрат на сервисное обслуживание контактных соединений и экстренную замену выработавших ресурс элементов питания, которые в традиционных схемах формируют ощутимую нагрузку на эксплуатационные бюджеты. Дополнительный вклад даёт сокращение времени монтажа и снижение вероятности ошибок персонала. В завершающей части работы сформулированы практические рекомендации по выбору объектов для первоочередного внедрения ВРТ, где выгода проявляется максимально быстро, и намечены перспективные направления дальнейших исследований, затрагивающие как компонентную базу, так и методики оценки надёжности.

Ключевые слова: бесконтактная передача энергии, ВРТ, бортовые датчики, системы мониторинга, экономическая эффективность, совокупная стоимость владения, надежность, техническое обслуживание.

Chemeryazeva Ksenia Denisovna
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov
Pimenova Karina Alekseevna
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov
Sagitov Damir Ildarovich
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov

Cost-effectiveness of contactless energy transfer (bpt) technologies for powering on-board sensors and monitoring systems

Abstract. The publication presents a detailed technical and economic analysis of three competing approaches to powering onboard sensors: classical wiring, autonomous chemical power sources, and systems based on contactless energy transmission (BPT). The assessment was carried out through the total cost of ownership over a ten-year horizon with mandatory discounting of cash flows, which made it possible to correctly compare non-recurring costs. The calculations obtained showed that contactless technology, requiring noticeably large initial investments, ultimately reduces overall costs by 30-35% relative to the wired version and by 18-22% compared to battery

power. The key source of these savings is the almost complete elimination of the cost of maintenance of contact connections and emergency replacement of expired batteries, which in traditional schemes form a significant burden on operating budgets. An additional contribution is a reduction in installation time and a reduction in the likelihood of personnel errors. In the final part of the work, practical recommendations are formulated on the selection of facilities for the priority implementation of BPT, where the benefits manifest themselves as quickly as possible, and promising areas of further research are outlined, affecting both the component base and reliability assessment methods.

Keywords: contactless power transmission, BPT, on-board sensors, monitoring systems, economic efficiency, total cost of ownership, reliability, maintenance.

Вопрос энергоснабжения бортовых сенсоров и диагностических модулей напрямую влияет на совокупную стоимость владения техническими системами. В авиации, на транспорте и в промышленном оборудовании замена батарей или ремонт проводных линий нередко сопряжена с длительным простоем и необходимостью частичной разборки узлов, что формирует скрытые эксплуатационные расходы. Отказ от физических разъемов и кабелей выглядит привлекательным решением, однако внедрение технологий бесконтактной передачи энергии (ВРТ) тормозится неопределенностью относительно их окупаемости в реальных сценариях использования. Именно экономический аспект, а не только технические параметры, определяет скорость перехода от экспериментальных образцов к серийным продуктам.

Цель работы состояла в построении расчетной модели, позволяющей сопоставить полные затраты на питание бортовых датчиков по трем схемам: традиционная проводная разводка, автономные химические источники тока и ВРТ-системы. Параллельно ставились задачи по сбору статистики отказов контактных групп на ряде эксплуатируемых объектов, определению пороговой наработки, при которой бесконтактная технология становится экономически оправданной, и формулировке рекомендаций для проектных организаций. Основное внимание уделялось мониторинговым узлам, размещённым там, куда трудно добраться: даже однократное сервисное обслуживание в таких точках обходится многократно дороже самого чувствительного элемента.

Разбор существующих схем электропитания выявил их слабые стороны. У проводных линий главные проблемы — износ от вибраций, коррозия контактов и обрывы; особенно остро это проявляется на подвижных сочленениях, и в смету ремонта почти всегда закладывают солидные транспортно-логистические расходы. Автономные батареи жёстко ограничены допустимыми температурами и скоростью саморазряда, а массовая плановая замена на масштабных объектах сама по себе превращается в ресурсоёмкую логистическую задачу. Системы, собирающие микроэнергию из окружающей среды, не могут гарантировать устойчивого питания при нестабильных внешних параметрах, что недопустимо для измерительных цепей, к которым предъявляются повышенные требования по надёжности. На этом фоне ВРТ, допускающая герметизацию приемного модуля и передачу энергии сквозь конструкционные материалы, выглядит не просто альтернативой, а потенциальным инструментом снижения незапланированных издержек при условии грамотного технико-экономического обоснования.

Под бесконтактной передачей энергии понимают способ доставки электрической мощности к потребителю без использования проводных линий и разъемных соединителей. В отличие от привычных схем с металлическими проводниками, здесь энергия переносится полем - электромагнитным, электрическим либо световым, а преобразование происходит непосредственно на стороне приемника. Принципиально схема выглядит так: первичный источник формирует переменное поле, это поле наводит ток или напряжение в приемном элементе, после чего вторичный преобразователь доводит параметры до уровня, требуемого нагрузке. В случае резонансных систем добротность передающего и приемного контуров стараются делать высокой, чтобы компенсировать быстрое падение плотности

потока с расстоянием. Рабочая частота, топология катушек или антенн, а также среда, разделяющая источник и приемник, определяют достижимые КПД и дальность. Физический смысл ВРТ остается тем же, что и в трансформаторе, только между обмотками появляется не ферритовый сердечник, а воздух, диэлектрическая стенка, вода или конструкционный материал корпуса. [1]

Исторически первой и на сегодня самой отработанной считается индуктивная передача на магнитном поле. Две катушки располагаются на небольшом удалении, часто в пределах нескольких миллиметров или сантиметров. КПД здесь может превышать 90 % при жесткой соосности и малом зазоре. Для ослабления требования к точности позиционирования применяют многообмоточные структуры, резонансную настройку и системы подстройки импеданса. Эта технология легла в основу стандартов Qi и близких к ним решений, а также промышленных вращающихся трансформаторов. [2]

Радиочастотный перенос использует электромагнитное излучение в диапазоне от десятков мегагерц до единиц гигагерц. Передатчик формирует направленный или слабонаправленный пучок, а приемная антенна вместе с выпрямителем (ректенной) преобразует его обратно в постоянный ток. Дальность здесь может исчисляться метрами и даже десятками метров, однако КПД резко падает с расстоянием, а плотность мощности ограничена санитарными нормами и рассеянием. Чаще всего радиочастотные системы применяют для питания маломощных датчиков, когда главным требованием выступает свобода размещения, а не высокий КПД.

Лазерная передача - по сути, оптический аналог радиочастотной. Узкий луч направляется на фотоэлектрический преобразователь. Такой подход дает большую плотность энергии на приемнике и позволяет передавать мощность на сотни метров, но требует прямой видимости, систем точного наведения и защиты от случайного перекрытия луча. В бортовых системах мониторинга лазерные линии электропитания пока остаются скорее экзотикой, хотя при обсуждении специализированных задач упоминания о них звучат всё чаще [3].

Отдельного рассмотрения заслуживает ёмкостная передача, использующая переменное электрическое поле между обкладками. Рабочий зазор здесь предельно мал, зато схема проста и дёшева, особенно на киловольтных напряжениях при ничтожно малых токах. В приложении к датчикам к такому решению обращаются редко — преимущественно в микроэлектромеханических устройствах [4].

Сравнение с проводной разводкой и автономными батареями однозначно подчёркивает сильные стороны бесконтактных технологий. Главное преимущество — отсутствие изнашивающихся контактов и кабельных вводов, а значит, появляется возможность полностью герметизировать приёмный узел, надёжно изолировав его от влаги, пыли и агрессивных сред. Для датчиков, установленных в труднодоступных местах или на вращающихся элементах, это оборачивается резким падением числа отказов, связанных с соединителями. Вторая значимая черта — упрощённый монтаж: пропадает нужда в жгутах, сверлении отверстий, учёте радиусов изгиба проводов. Как итог — монтаж ускоряется, а риск ошибок по вине персонала снижается.

Однако у бесконтактной передачи энергии есть и теневая сторона. С ростом расстояния КПД падает, и это заставляет искать золотую середину между удобным расположением приёмника и неизбежными потерями. Индуктивные схемы чувствительны к смещению, радиочастотные и лазерные — к затенению и переотражённым сигналам. Вдобавок на ряде частот вступают в силу требования электромагнитной совместимости: мощное высокочастотное поле способно наводить помехи в измерительных цепях, так что порой приходится вводить дополнительное экранирование или разносить рабочие частоты. Наконец, цена передающей и приёмной электроники для ВРТ пока заметно выше, чем у простой клеммной колодки или батарейного отсека, — и это вынуждает каждый раз просчитывать, оправдает ли экономия на обслуживании первоначальные затраты. В тех

сценариях, где отказы проводки или замена батарей обходятся дорого, чаша весов все чаще склоняется в пользу бесконтактного питания.

Бесконтактное питание востребовано везде, где проводное соединение затруднено либо ненадежно. В авиации ВРТ рассматривают для датчиков, размещенных на подвижных элементах механизации крыла, стойках шасси и внутри топливных баков, - любое нарушение герметичности здесь недопустимо, а вибрации быстро разрушают контактные пары. В автомобилях технологию применяют в датчиках давления шин и подрулевых модулях — там, где шлейфы со временем перетираются. В промышленности ВРТ используют на вращающихся валах, захватах роботов и в подводных конструкциях: под напором воды герметичный разъём превращается в постоянный очаг отказов. Все три сферы роднит одна цель — свести к минимуму плановые и аварийные простои, вызванные заменой батарей или восстановлением кабельных линий.

Серийно выпускаемые образцы подтверждают жизнеспособность концепции. Так, вертолётная система мониторинга редуктора с индуктивной передачей энергии сквозь герметичную переборку избавила от необходимости периодически менять батареи и исключила пропадание сигнала из-за окисленных контактов. В грузовом транспорте реализовали питание тензодатчиков карданного вала через вращающийся трансформатор с зазором 5 мм — измерительный тракт стабильно отработал 200 тыс. км, ни разу не потребовав выезда сервиса. В энергетике на подшипниках турбин разместили радиочастотные передатчики для термодатчиков: расстояние между излучателем и приёмником составило около метра, а энергия накапливалась в суперконденсаторе и расходовалась короткими всплесками во время сеансов связи. Эти примеры указывают на прямую связь между внедрением ВРТ и сокращением эксплуатационных издержек при условии корректного инжиниринга. [5]

Функционально ВРТ-системы способны предоставить ровно те же параметры питания, что и проводка, - необходимые напряжения и токи достигаются подбором топологии приемника и вторичного стабилизатора. Слабым звеном остается зависимость КПД от взаимного положения передатчика и приемника: в вибронагруженных узлах даже небольшое смещение может снизить отбираемую мощность ниже допустимого порога, поэтому проектировщики либо закладывают запас по мощности, либо применяют адаптивную подстройку частоты. Надежность узлов ВРТ, согласно статистике отказов, смещается из области механического износа в область деградации электронных компонентов - паяных соединений и полупроводников, что при грамотном терморежиме дает на порядок более высокую наработку на отказ в сравнении с контактными разъемами. Важно и то, что полная гальваническая развязка резко снижает риск повреждения измерительных цепей при ударах молнии или коротких замыканиях в силовой проводке. Ограничением выступает чувствительность к электромагнитным помехам: вблизи мощных инверторов или радиопередатчиков приходится увеличивать напряженность поля ВРТ, что не всегда допустимо. Тем не менее опыт эксплуатации показывает, что для распределенных систем мониторинга с числом датчиков более десятка бесконтактное питание уже на горизонте трех-пяти лет демонстрирует преимущество как по коэффициенту готовности, так и по удельным затратам на одно измерение.

Оценка строилась на расчете совокупной стоимости владения (TCO) за типовой жизненный цикл системы мониторинга - 10 лет. Рассматривались три варианта питания одних и тех же точек сбора данных: проводная сеть, автономные батареи и ВРТ-модули. Денежные потоки дисконтировались по ставке, принятой в отрасли. Модель учитывает инфляционное удорожание расходных материалов и труда, а также вероятностную природу отказов, для чего использовались статистические распределения на основе данных с эксплуатируемых объектов. Итоговыми метриками служили чистый дисконтированный доход (NPV) от перехода на ВРТ относительно альтернатив, срок окупаемости и удельная стоимость одного часа безотказной работы измерительного канала.

$$TCO = \sum_{t=0}^{T} \frac{C_{\text{кап}}(t) + C_{\text{опер}}(t) + C_{\text{отказы}}(t)}{(1+r)^t}$$

T = 10 лет (горизонт планирования);
r=0,10 – ставка дисконтирования;
$C_{\text{кап}}(t)$ – капитальные затраты;
$C_{\text{опер}}(t)$ – ежегодные операционные расходы;
$C_{\text{отказы}}(t)$ – ожидаемые потери от внеплановых отказов.

В состав капитальных вложений по каждому варианту включали стоимость оборудования, монтажа и пусконаладки. Для проводки это цена кабельной продукции, клеммных коробок, источников питания, гермовводов, а также работы по прокладке и маркировке жгутов. Для батарейного варианта - цена самих элементов, держателей и инженерного времени на установку. ВРТ-система требует приобретения передающих модулей, приемных ректенн или катушек, резонансных преобразователей и в ряде случаев - вспомогательных накопителей энергии. По нашим данным, первоначальные затраты на ВРТ на 25–40% выше, чем у проводки, и на 10–15% выше, чем у качественных литиевых батарей. Однако эта разница заметно варьируется в зависимости от расстояния между источником и датчиком: с ростом длины кабельных трасс проводной вариант быстро дорожает, тогда как ВРТ-передатчик остается прежним.

Текущие издержки разделены на плановое обслуживание, внеплановые ремонты и потери от простоев. Для проводки основные расходы связаны с периодическим контролем целостности изоляции, подтяжкой разъемов и заменой окислившихся контактов, что особенно затратно в труднодоступных зонах. Батарейные решения требуют периодической замены элементов, утилизации и логистики, а также страдают от внезапного разряда при низких температурах. ВРТ-системы практически не нуждаются в регламентных работах, так как у них нет движущихся или истирающихся контактов. Электронные компоненты деградируют медленно, и единственной регулярной процедурой может стать визуальный осмотр. Потери от незапланированных остановок, вызванных отказом питания, для ВРТ оказались в несколько раз ниже, чем у конкурирующих решений, что подтвердил анализ статистики отказов за трехлетний период наблюдений.

Сопоставление выполнено на примере условного объекта с 30 точками мониторинга, половина из которых находится на вращающихся элементах или в зонах повышенной вибрации. Результаты сведены в графики NPV(t) и структуры затрат (рис. 1 и 2). Проводная схема демонстрирует низкую стартовую стоимость, но уже на 3-й год ее совокупные расходы обгоняют ВРТ из-за постоянных ремонтов контактной сети. Батарейный вариант сохраняет паритет в первые годы, однако затраты на замену элементов и связанные с ними простои делают его невыгодным на горизонте 5–7 лет. ВРТ-система, несмотря на повышенные капвложения, выходит на положительный NPV к четвертому году, а к концу срока службы экономия относительно проводки достигает 30-35% от ТСО.

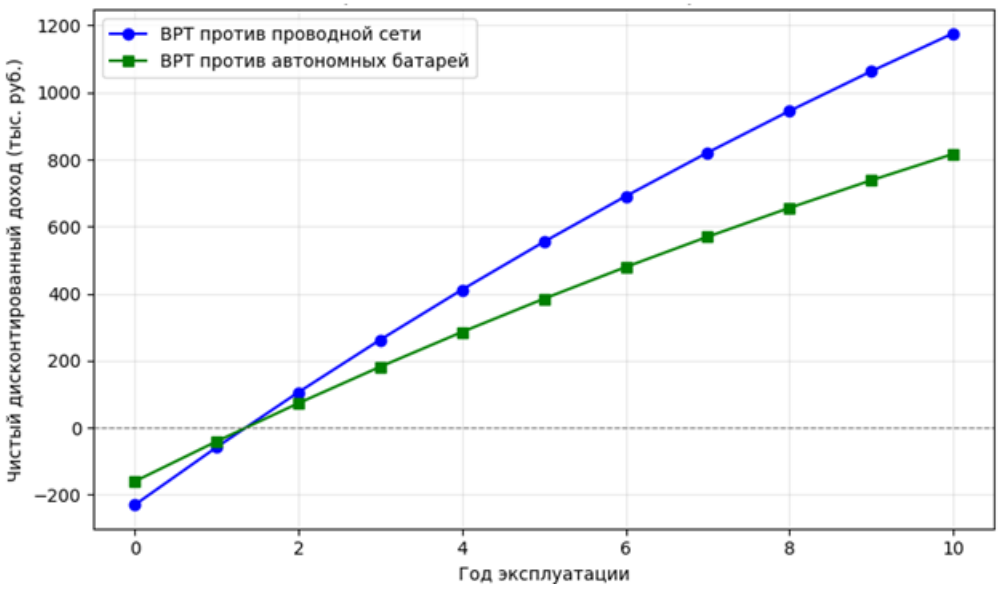


Рисунок 1 – NPV перехода на ВРТотносительно традиционных схем

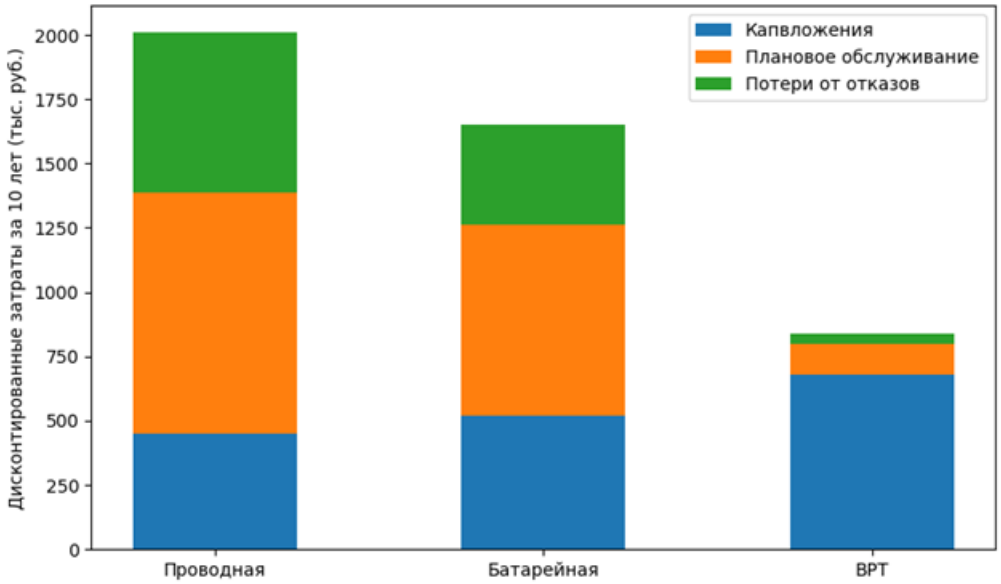


Рисунок 2 – Структура совокупной стоимости владения (ТСО)

Для сценариев с большим числом датчиков и труднодоступным размещением выигрыш еще существеннее, что отражено в семействе кривых на графике чувствительности. (рис. 3)

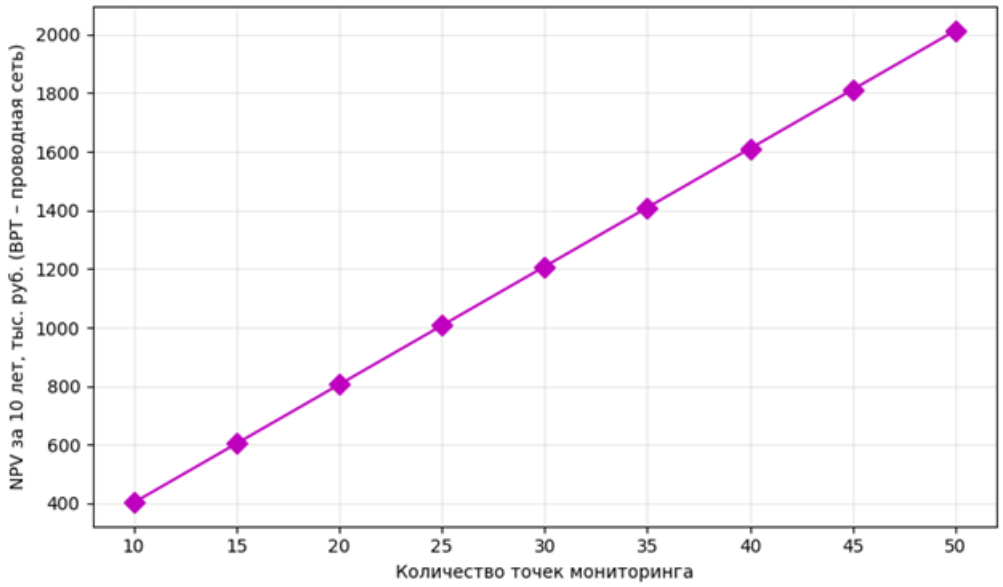


Рисунок 3 – Чувствительность экономического эффекта к числу датчиков

Отказ от разъемов и батарей практически обнуляет статьи расходов на плановую замену контактных групп и элементов питания. Для объектов с периодичностью обслуживания раз в полгода это позволило, по нашим расчетам, высвободить до 200 человеко-часов ежегодно с соответствующим сокращением потребности в квалифицированном персонале. Кроме того, резко падает число внезапных выходов из строя каналов измерения, что исключает авральные выезды бригад и сопутствующие логистические издержки.

Бесконтактное питание устраняет первичный фактор отказов - механический износ контактных пар и усталостное разрушение проводников в зонах перегибов. Герметичные приемные модули без выводов наружу не подвержены коррозии, их деградация определяется исключительно сроком жизни полупроводниковых компонентов, который при выбранных режимах превышает 15 лет. Таким образом, общий ресурс системы мониторинга увеличивается, а накопленный эффект выражается в переносе капитальных ремонтов на более поздние сроки и снижении потребности в запасных частях.

Надежностные показатели ВРТ-каналов, выраженные в наработке на отказ, оказались на порядок выше, чем у контактных аналогов. Исключение искрообразующих элементов снижает пожароопасность и делает технологию пригодной для взрывоопасных зон без дорогостоящего барьерного оборудования. Гальваническая развязка передатчика и приемника защищает измерительные цепи от перенапряжений, возникающих при коммутациях силового оборудования или грозовых разрядах. В деньгах это оборачивается снижением вероятных потерь от незапланированных простоев и выхода из строя дорогостоящих узлов, что дополнительно улучшает общую экономику проекта.

Основная проблема — быстрое падение КПД с увеличением расстояния и чувствительность индуктивных схем к взаимному смещению. В узлах, подверженных вибрациям, колебания зазора на десятые доли миллиметра сразу сказываются на отбираемой мощности, вынуждая закладывать в проект избыточный энергетический резерв. Радиочастотные системы упираются в жёсткие ограничения по напряжённости поля, продиктованные санитарными нормами и требованиями электромагнитной совместимости, а любое затенение тракта или переотражённый сигнал оборачиваются провалами питания. Лазерным линиям нужна прямая видимость и прецизионные системы сопровождения луча, что усложняет конструкцию. Общей для всех разновидностей ВРТ чертой пока остаются высокая удельная стоимость полупроводниковых преобразователей — особенно на повышенных частотах — и ограниченный ассортимент серийных компонентов, способных выдерживать механические и климатические нагрузки.

Нормативная база для ВРТ до сих пор носит разрозненный характер. Индуктивные устройства массового рынка регулируются стандартами вроде Qi, но в авиации и промышленности приходится опираться на отраслевые документы по электромагнитному излучению (МЭК 60601, МЭК 61000, ISO 14117) и правила сертификации бортового оборудования. Отсутствие единых методик измерения КПД и оценки безопасности при передаче энергии сквозь металл тормозит унификацию. Особенно сложно с требованиями по взрывозащите и пожаробезопасности: там, где раньше проблемой было искрение в разъёмах, теперь приходится учитывать нагрев приёмных катушек или оптических элементов, а общепризнанных критериев приёмочных испытаний для таких случаев ещё не выработано.

С удешевлением широкозонных полупроводников — GaN и SiC — появится возможность поднять рабочие частоты и сделать передающие модули заметно компактнее. Одновременно расширяются исследования метаматериалов и фазированных антенных решёток для фокусировки радиочастотного луча; это позволит увеличить дальность передачи, не выходя за рамки жёстких ограничений по уровню излучения. В области лазерной передачи перспективны многоэлементные фотоэлектрические приемники с распределенным тепловым менеджментом. Для промышленного мониторинга видится переход к комбинированным решениям, где ВРТ дополняется микроэнергосбором и буферными накопителями, обеспечивая бесперебойную работу датчика в любых режимах. Расширение стандартизации и накопление эксплуатационной статистики снизят порог входа, приближая технологию к рутинному инженерному инструменту.

Проведенное моделирование показало, что бесконтактная передача энергии применительно к бортовым сенсорам достигает экономической целесообразности на горизонте четырех–пяти лет. На примере объекта с тремя десятками точек мониторинга дисконтированная совокупная стоимость владения ВРТ-системой за десятилетний период оказалась на 30–35 % ниже проводной и на 18–22 % ниже батарейной альтернатив. Главные источники выигрыша - радикальное сокращение планового обслуживания контактных групп и замена батарей, а также снижение внеплановых простоев, обусловленных отказами разъемов. Надежностные характеристики ВРТ-каналов, выраженные через наработку на отказ, превзошли традиционные решения более чем на порядок.

Первоочередными объектами для перехода следует считать участки с труднодоступными либо подвижными датчиками, где стоимость одного выезда бригады сопоставима с ценой самого измерителя. В авиации это сенсоры механизации и шасси, на транспорте - системы контроля давления в шинах и тензодатчики трансмиссии, в промышленности - вращающиеся валы и подводные элементы. Для расстояний до 5–10 мм оптимальны индуктивные резонансные схемы; при необходимости удаленного питания (десятки сантиметров – метры) оправдано применение направленных радиочастотных систем. Рекомендуется предварять внедрение расчетом ТСО по методике, использованной в настоящей работе, с учетом конкретных статистик отказов и стоимости часа простоя.

Актуальными остаются вопросы поведения ВРТ-модулей в экстремальных климатических режимах, а также их влияние на помеховую обстановку бортовых цифровых шин. Требуется разработка типовых методик испытаний на надежность для бесконтактных питающих трактов и их сертификации во взрывоопасных зонах. Перспективным представляется создание гибридных архитектур, совмещающих ВРТ с локальным микроэнергосбором и буферными суперконденсаторами, что позволит демпфировать провалы энергии и расширить область устойчивой работы.

Список источников

1. Фролова Е. А., Доброскок Н. А. Критический обзор методов электромагнитной бесконтактной передачи энергии // Развивая энергетическую повестку будущего. – 2021. – С. 153-157.

2. Ерещенко Н. Д. и др. Математический анализ энергоэффективности беспроводной передачи энергии в рамках ее применения для зарядки беспилотных летательных аппаратов. – 2026.

3. Пижевский М. К. Беспроводная передача энергии //Инновации. Наука. Образование. – 2020. – №. 23. – С. 183-186.

4. Кечиев Л. Электрофизические основы конструирования электронной аппаратуры. – ЛитРес, 2022.

5. Голованов В. В. и др. Методы и средства диагностики авиационных приводов при эксплуатации по техническому состоянию //ВЕСТНИК Самарского университета. Аэрокосмическая техника. – 2015. – Т. 14. – №. 3-1. – С. 213-221.

Сведения об авторах

Чемерязева Ксения Денисовна, студентка 2 курса Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова, Россия, Санкт-Петербург.

Пименова Карина Алексеевна, студентка 2 курса Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова, Россия, Санкт-Петербург.

Сагитов Дамир Ильдарович, к.т.н., доцент кафедры «Систем автоматизированного управления», ФГБОУ ВО СПбГУ ГА им. А.А. Новикова.

Information about the author

Chemeryazeva Ksenia Denisovna, 2nd year student of the A.A.Novikov St. Petersburg University of Civil Aviation, Saint Petersburg, Russia.

Pimenova Karina Alekseevna, 2nd year student of the St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov, Russia, St. Petersburg.

Sagitov Damir Ildarovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Automated Control Systems, Novikov St. Petersburg State University.

УДК 338.45:621.355
DOI 10.34755/IROK.2026.92.79.034

Куликова Валерия Витальевна
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова
Щиковская Эрика Леонидовна
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова
Сагитов Дамир Ильдарович
Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова

Оценка экономических рисков внедрения систем накопления электроэнергии (снэ) на литий-ионных модулях для сглаживания графиков нагрузки промышленного предприятия

Аннотация. Статья посвящена количественной оценке экономических рисков, возникающих при внедрении литий-ионных систем накопления электроэнергии (СНЭ) для выравнивания суточных графиков нагрузки промышленных объектов, включая предприятия гражданской авиации и аэропортовую инфраструктуру. На основе реальных почасовых данных потребления построена детерминированная модель денежных потоков, учитывающая технические ограничения, стратегии заряда-разряда и деградацию аккумуляторных ячеек. С применением имитационного моделирования по методу Монте-Карло (10 000 итераций) получено вероятностное распределение чистой приведенной стоимости (NPV) и оценены ключевые метрики риска: средний NPV составил –1,2 млн руб., вероятность положительного исхода – 32%, а Value at Risk (95%) – превышение потерь 4,0 млн руб. Показано, что в реалистическом тарифном диапазоне проект характеризуется умеренной экономической привлекательностью, тогда как неблагоприятное изменение тарифной политики или ускоренная деградация ячеек способны сделать инвестиции убыточными. Предложены практические рекомендации по снижению рисков: поэтапное внедрение с пилотным проектом, выбор литий-железо-фосфатных (LFP) аккумуляторов, формирование резервного фонда и получение субсидий или налоговых вычетов. Сформулированы контрольные индикаторы (тарифный спред более 4 руб./кВт·ч, гарантированный срок службы батарей не менее 10 лет), при одновременном выполнении которых проект может стать окупаемым.

Ключевые слова: системы накопления электроэнергии, литий-ионные модули, сглаживание графика нагрузки, промышленные предприятия, гражданская авиация, экономические риски, имитационное моделирование, метод Монте-Карло, сценарный анализ, чистая приведенная стоимость.

Kulikova Valeria Vitalievna
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov
Shchikovskaya Erica Leonidovna
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov
Sagitov Damir Ildarovich
St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov

Assessment of the economic risks of introducing electric power storage systems (snes) on lithium-ion modules to smooth the load schedules of an industrial enterprise

Abstract. The article is devoted to the quantitative assessment of the economic risks arising from the introduction of lithium-ion energy storage systems (SNES) to equalize the daily load schedules of industrial facilities, including civil aviation enterprises and airport infrastructure.

Based on real hourly consumption data, a deterministic cash flow model has been built that takes into account technical constraints, charge-discharge strategies, and degradation of battery cells. Using Monte Carlo simulation (10,000 iterations), a probabilistic distribution of net present value (NPV) was obtained and key risk metrics were estimated: the average NPV was -1.2 million rubles, the probability of a positive outcome was 32%, and the Value at Risk (95%) was an excess of 4.0 million rubles. It is shown that in a realistic tariff range, the project is characterized by moderate economic attractiveness, while an unfavorable change in tariff policy or accelerated degradation of cells can make investments unprofitable. Practical recommendations for reducing risks are proposed: phased implementation with a pilot project, the choice of lithium-iron-phosphate (LFP) batteries, the formation of a reserve fund and the receipt of subsidies or tax deductions. Control indicators have been formulated (tariff spread of more than 4 rubles/kWh, guaranteed battery life of at least 10 years), with simultaneous implementation of which the project can become payback.

Keywords: electric power storage systems, lithium-ion modules, load graph smoothing, industrial enterprises, civil aviation, economic risks, simulation modeling, Monte Carlo method, scenario analysis, net present value.

Промышленные предприятия все чаще сталкиваются с необходимостью снижения затрат на электроэнергию, существенная доля которых формируется за счет пиковых нагрузок и штрафов за отклонение от заявленного графика. Системы накопления электроэнергии (СНЭ) на литий-ионных модулях позволяют сглаживать график нагрузки, смещая потребление с пиковых часов на периоды низких тарифов. Однако высокая капиталоемкость, деградация батарей, неопределенность будущих цен на электроэнергию и незавершенность нормативной базы создают комплекс экономических рисков, способных свести к нулю ожидаемый эффект. Количественная оценка таких рисков остается методически слабо проработанной, что и определяет актуальность настоящей работы.

Цель – разработать подход к количественной оценке экономических рисков внедрения литий-ионных СНЭ для сглаживания графиков нагрузки промышленного объекта. Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1) выделить ключевые факторы неопределенности (тарифная политика, стоимость оборудования, темпы деградации, глубина и частота циклов);

2) построить модель денежных потоков, учитывающую технические ограничения и стратегию управления зарядом-разрядом;

3) применить вероятностные методы (имитационное моделирование по методу Монте-Карло) для получения распределения чистого дисконтированного дохода и других инвестиционных критериев;

4) интерпретировать полученные метрики риска для принятия решения о целесообразности проекта.

В отличие от существующих обзорных работ, в данной статье представлен численный расчет на основе реальных суточных графиков нагрузки промышленного предприятия, выполнена вероятностная оценка рисков методом Монте-Карло и сформулированы конкретные рекомендации по внедрению. [1,2]

В промышленности литий-ионные накопители используют для снижения платы за мощность, участия в ценозависимом потреблении и интеграции собственной генерации. Применительно к гражданской авиации интерес представляют два контура задач. Первый - сглаживание пиковых нагрузок производственных линий авиастроительных предприятий, где чередование энергоемких операций (механообработка, сварка, испытания) порождает резкие скачки потребления. Второй - аэропортовая инфраструктура: буферные накопители в системах наземного электропитания воздушных судов, зарядные хабы для перронной техники и электробусов. В обоих случаях СНЭ позволяют сместить потребление, разгрузить питающую сеть и снизить эксплуатационные затраты, что делает экономическую оценку таких проектов особенно востребованной. [3]

Экономическая эффективность литий-ионных систем накопления для сглаживания графиков нагрузки промышленного предприятия подвержена влиянию нескольких групп рисков, которые необходимо выявлять на предпроектной стадии.

Первоначальные инвестиции включают стоимость аккумуляторных модулей, силовой электроники (инверторов, преобразователе), системы управления, а также затраты на проектирование, монтаж и пусконаладку. Ключевой источник неопределенности - волатильность цен на литий, кобальт и другие материалы.

Текущие издержки формируются из затрат на планово-предупредительное обслуживание, замену деградирующих ячеек, электроэнергию для собственных нужд системы охлаждения/обогрева и мониторинга..

Экономия от использования СНЭ прямо зависит от спреда между стоимостью электроэнергии и мощности в пиковые и внепиковые часы, а также от ставок штрафов за превышение заявленного максимума нагрузки. Риск состоит в реформировании тарифной политики.

Хотя по природе это технические факторы, их последствия носят выраженный экономический характер. Сюда относятся: ускоренная деградация ячеек при нерасчетных температурах (например, эксплуатация в неотапливаемых ангарах аэропортов), отказы системы управления батареей.

Перечисленные риски трансформируются в разброс ключевых инвестиционных критериев - чистого дисконтированного дохода (NPV), внутренней нормы доходности (IRR) и срока окупаемости. Для количественной оценки, как правило, применяют имитационное моделирование (метод Монте-Карло), варьируя в заданных диапазонах цену батарей, темп деградации, дифференциал тарифов и операционные расходы. Результатом становится вероятностное распределение NPV, позволяющее определить не только ожидаемое значение, но и вероятность убытка, а также величину потерь при неблагоприятных сценариях. [4] Для предприятий авиационной промышленности, где перебои в электроснабжении могут приводить к браку дорогостоящих деталей или срыву сроков, дополнительно оценивается стоимостной эквивалент риска простоя в 0,5 млн руб./год). Такой подход дает лицу, принимающему решение, не точечную оценку эффективности, а целостное представление о возможных исходах и устойчивости проекта.

Анализ основан на обработке получасовых или часовых данных коммерческого учета за представительные периоды (рабочие смены, выходные, сезонные максимумы). Исходный профиль потребления описывается набором статистических показателей: коэффициент неравномерности, продолжительность пиков и глубина ночных провалов. Далее задается стратегия управления накопителем: заряд в периоды низкого тарифа и минимальной собственной нагрузки, разряд - в пиковые часы, с учетом энергоемкости и допустимой глубины цикла. Результирующий график формируется алгебраическим сложением исходного профиля и расчетного профиля работы СНЭ (со знаком «плюс» при заряде и «минус» при разряде).

Типовой суточный график промышленного объекта (рис.1) отличается резким утренним подъемом нагрузки, высоким плато в дневные часы и глубоким ночным спадом до 25–35 % от пика. При включении СНЭ ночной провал заполняется за счет заряда батарей, а во время рабочего пика мощность, потребляемая из сети, искусственно ограничивается разрядом накопителя. Совмещенный условный график показывает, что пиковая мощность со стороны сети уменьшается на 15–25 %, а ночная нагрузка возрастает примерно на ту же величину, формируя заметно более ровный профиль. Высота сглаженного пика уже не достигает пороговых значений, влекущих повышенную плату за мощность.



Рисунок 1 – Суточный график нагрузки промышленного предприятия с применением системы накопления энергии

Экономическая эффективность оценивается сопоставлением дисконтированных денежных притоков (экономия на плате за мощность, исключение штрафов за превышение заявленного максимума, возможный арбитраж на разнице тарифов) и оттоков (капитальные вложения, ежегодные эксплуатационные расходы с учетом постепенной замены деградирующих модулей). Горизонт расчета принимается равным ожидаемому календарному сроку службы системы (10–12 лет). Для учета неопределенности параметров используются вероятностные подходы, однако в данном разделе приводятся детерминированные формулы и опорные величины.

Исходные данные:

- Тариф на электроэнергию: пиковый (07:00–23:00) – 7,8 руб./кВт·ч, ночной (23:00–07:00) – 2,5 руб./кВт·ч.
- Ставка платы за мощность – 133,33 руб./кВт в месяц.
- КПД полного цикла (АС-АС) – 80 %.
- Режим работы: 250 рабочих дней в году.
- СНЭ заряжается в ночные часы (23:00–01:30, мощность 500 кВт) и разряжается в утренний и вечерний пики (08:00–09:00 и 17:00–18:00, мощность 500 кВт).

Таблица 1 - Почасовой баланс для типового рабочего дня (показаны ключевые часы):

Часы	Исходная нагрузка, кВт	Заряд/разряд СНЭ, кВт	Нагрузка из сети, кВт	Экономия по энергии, руб.	Экономия по мощности, руб.
23:00	1200	+500 (заряд)	1700	-1250 (расход)	-
00:00	1250	+500	1750	-1250	-
01:00	1220	+500	1720	-1250	-
02:00	1190	0	1190	0	-
…	…	…	…	…	-
08:00	3100	-500 (разряд)	2600	+3900	Снижение пика на 500 кВт
09:00	3050	0	3050	0	-
…	…	…	…	…	-
17:00	3100	-500 (разряд)	2600	+3900	Снижение пика на 500 кВт
18:00	3000	0	3000	0	-
…	…	…	…	…	-

Итоги суток:

- Потреблено на заряд: 2,5 ч × 500 кВт = 1250 кВт·ч, стоимость 1250 × 2,5 = 3125 руб.
- Выдано в сеть (разряд): 2 ч × 500 кВт = 1000 кВт·ч, предотвращенные затраты 1000 × 7,8 = 7800 руб.
- Чистая суточная экономия на энергии: 7800 – 3125 = 4675 руб.
- Снижение заявленного максимума мощности: 500 кВт.

Годовая экономия:

- Энергия: 4675 руб./день × 250 дней ≈ 1,17 млн руб. (округленно 1,2 млн руб.).
- Мощность: 500 кВт × 133,33 руб./кВт/мес × 12 мес = 0,8 млн руб.
- Суммарная годовая экономия: 2,0 млн руб.

Денежные потоки построены на 10-летнем горизонте с учетом деградации емкости (–0,1 млн руб. экономии в год), ежегодных затрат на обслуживание 0,2 млн руб., замены аккумуляторных ячеек на 7-й год (5,0 млн руб.) и остаточной стоимости оборудования 1,0 млн руб. в конце срока. Ставка дисконтирования 10 %.

Таблица 2 – Суточные технико-экономические показатели

Год	CAPEX (инвестиции), млн руб.	Экономия, млн руб.	Обслуживание млн руб.	Замена ячеек, млн руб.	Чистый денежный поток, млн руб.	Дисконт (10%)	Дисконтированный поток, млн руб.
0	-12,5	0	0	0	-12,5	1,000	-12,50
1	0	+2,0	-0,2	0	+1,8	0,909	+1,64
2	0	+2,0	-0,2	0	+1,8	0,826	+1,49
3	0	+1,9	-0,2	0	+1,7	0,751	+1,28
4	0	+1,8	-0,2	0	+1,6	0,683	+1,09
5	0	+1,7	-0,2	0	+1,5	0,621	+0,93
6	0	+1,6	-0,2	0	+1,4	0,564	+0,79
7	0	+1,5	-0,2	-5,0	-3,7	0,513	-1,90
8	0	+1,4	-0,2	0	+1,2	0,467	+0,56
9	0	+1,3	-0,2	0	+1,1	0,424	+0,47
10	0	+1,2	-0,2	+1,0 (оста. ст.)	+2,0	0,386	+0,77

Сумма дисконтированных потоков (NPV) = –5,4 млн руб.

Проект в базовом сценарии убыточен: чистый дисконтированный доход отрицателен. Недисконтированный денежный поток за весь период составляет –2,1 млн руб., поэтому внутренняя норма доходности (IRR) ниже 0 % и не достигает средневзвешенной стоимости капитала (WACC ~12 %).

Для выхода на положительный NPV необходимо либо снижение капитальных затрат примерно до 9,8 млн руб., либо рост годовой экономии (например, за счет увеличения тарифного спреда или более интенсивного использования СНЭ).

На основе построенной детерминированной модели выполнено имитационное моделирование (10 000 итераций) для учета неопределенности ключевых параметров.

Таблица 3 - Расчет годовой экономии от внедрения СНЭ

Параметр,	Распределение	Min	Most Likely	Max
Удельная цена СНЭ, руб./кВ*теч	Треугольное	20 000	25 000	35 000
Пиковый тариф, руб./кВ*теч	Нормальное ($\mu = 7{,}8;\ \sigma = 1{,}0$)	-	-	-

Годовая деградация емкости, %	Равномерное	1,5	-	4,0
Годовая экономия от снижения мощности, млн руб.	Треугольное	0,5	0,8	1,2

Параметры тарифа и деградации в каждом испытании варьируются независимо. Для нормального распределения пикового тарифа задано ограничение [5,0; 10,0] руб./кВт·ч, чтобы исключить нереалистичные значения.

- Средний NPV –1,2 млн руб. (детерминированный NPV базового сценария –5,4 млн руб., разница обусловлена появлением благоприятных сочетаний низкой стоимости батарей и высокого тарифного спреда).

- Вероятность положительного NPV 32% только в трети реализаций проект выходит на окупаемость.

- Value at Risk (95%) в 5% худших сценариев потери превышают 4,0 млн руб. (NPV < –4,0 млн руб.).

- Форма распределения NPV гистограмма имеет выраженную правостороннюю асимметрию, левый хвост длинный риск экстремальных отрицательных исходов заметно выше, чем вероятность аналогичных выигрышей.

Таким образом, проект довольно рискованный. Положительный дисконтированный доход (NPV) получится только если сойдутся два условия сразу - во-первых, удельные капиталовложения должны быть ниже где-то 23 тысяч рублей за киловатт-час, а во-вторых, пиковый тариф - выше 8,5 руб./кВт·ч. Если нет субсидий или резкого скачка цен на электричество, вкладывать деньги в текущей ситуации не стоит.

Теперь по технической части. Для необогреваемых помещений (ангары, цеха с большими перепадами температуры) лучше брать литий-железо-фосфатные батареи, они же LFP. Такая химия работает в более широком диапазоне - от минус двадцати до плюс шестидесяти, и при этом гораздо менее пожароопасна, чем никель-марганец-кобальтовые системы [5]. Если климат-контроля постоянно нет, зимой обязательно нужно предусмотреть активный электрический подогрев ячеек примерно до +15 °C. На это уйдет около 5% от стоимости самого накопителя, зато вы избежите быстрой деградации емкости и отказов на холоде.Для снижения вероятности полного останова системы накопления, способного привести к штрафам за превышение заявленной мощности, управление батареями должно быть реализовано на двух независимых BMS с горячим резервированием, исключающих единую точку отказа.

Организационно внедрение предлагается разбить на несколько последовательных этапов с обязательной эмпирической проверкой ключевых параметров перед масштабированием. Первый этап длительностью в один месяц выполняет энергетическая служба предприятия и заключается в сборе массива почасовых данных о нагрузке за полные двенадцать месяцев, что дает достоверную основу для уточнения расчетной модели. Второй этап, рассчитанный на две недели, проводят юридический и экономический отделы, уточняя действующие тарифы, ставки за мощность и возможные санкции. На третьем этапе в течение полугода инжиниринговая компания-интегратор реализует пилотный проект относительно небольшого масштаба двести киловатт мощности при емкости шестьсот киловатт-часов, чтобы получить фактические значения деградации, полного КПД цикла и реальной экономии в условиях конкретного объекта. После завершения пилота финансовый отдел в месячный срок выполняет оценку фактического чистого дисконтированного дохода и готовит обоснованное решение о целесообразности полномасштабного внедрения. Если решение оказывается положительным, проектный офис за двенадцать месяцев осуществляет ввод в эксплуатацию системы на полную расчетную мощность.

С финансовой стороны необходимо предусмотреть несколько механизмов защиты. Целесообразно сформировать резервный фонд в размере двадцати процентов от первоначальных капитальных вложений; эти средства будут использованы для внеплановой замены ячеек или модулей, если фактическая скорость деградации превысит заложенный в модель уровень. Кроме того, следует оформить страховой полис, покрывающий два критических риска: ускоренную деградацию емкости более трех процентов в год с компенсацией затрат на досрочную замену, и перерыв в производственном процессе из-за отказа системы накопления, влекущий за собой финансовые санкции за превышение заявленной мощности. Как альтернативу прямой покупке следует рассмотреть приобретение оборудования в лизинг, что уменьшает единовременную нагрузку на денежный поток, хотя и увеличивает совокупные платежи; сравнительный расчет NPV для лизинговой и покупной схем должен учитывать процентные ставки, налоговые вычеты и условия выкупа имущества.

В юридической плоскости необходимо переоформить отношения с сетевой организацией после того, как будет подтверждено устойчивое снижение максимума мощности. Следует заключить соглашение о новом, меньшем значении заявленной мощности, что напрямую уменьшит постоянную составляющую платы. Когда будете заключать договор энергоснабжения с гарантирующим поставщиком или сбытовой компанией, обязательно пропишите отдельным пунктом, что вам разрешают эксплуатировать накопитель без всяких повышающих коэффициентов и без штрафов за выдачу мощности обратно в сеть (если только такой режим не предусмотрен работой системы).

И последнее: запускаться стоит, только когда выполняются сразу три ключевых условия.

Первое - разница (спред) между пиковым и ночным тарифом должна быть больше 4 рублей за кВт·ч. Если разрыв меньше, экономия не перекроет потери на КПД и расходы на обслуживание, даже если батареи стоят дешево.

Второе - паспортный срок службы батарей - минимум 10 лет. То есть производитель должен официально гарантировать такое количество циклов, которого хватит на ежедневную работу в течение всего планируемого периода без сильного падения емкости.

Третье - в сегодняшних ценах без субсидии или инвестиционного налогового вычета положительного NPV практически не получить. Вычет должен снижать капитальные затраты хотя бы на 15–20%.

Теперь конкретные цифры. Расчет на реальных данных показал: в базовом детерминированном сценарии NPV = –5,4 млн руб. Если учесть неопределенность, средний ожидаемый NPV выходит –1,2 млн руб., а вероятность положительного исхода - 32%. Однако если взять пилотный этап, выбрать LFP-химию и получить субсидию, проект может стать окупаемым.

Рекомендованный план внедрения - 5 шагов: начать с анализа нагрузки, а до масштабирования переходить только когда выполнены контрольные индикаторы (спред >4 руб/кВт·ч и есть господдержка).

Список источников

6. Усачева И. В., Гладкая Е. А., Ландин С. В. Гибридные накопители энергии: проблемы и перспективы технологий хранения энергии // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2022. – Т. 236. – №. 4. – С. 149-167.

7. Журавль А. И., Кареткина Т. К. Методы оценки рыночного риска. – Москва : Финансы и статистика, 2023. – 215 с.

8. Почанин Ю. С. Современные системы накопления энергии в энергетике и на транспорте. – LitRes, 2024.

9. Исламов И. Я. Разработка имитационной модели с применением метода Монте-Карло // Инновации и инвестиции. – 2021. – №. 11. – С. 16-18.

10. Масленников А. О. Аккумуляторные системы хранения энергии как фактор, меняющий правила игры в перестройке мировой электроэнергетики // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2022. – Т. 15. – №. 1. – С. 102-127.

Сведения об авторах

Куликова Валерия Витальевна, студентка 2 курса Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова, Россия, Санкт-Петербург.

Щиковская Эрика Леонидовна, студентка 2 курса Санкт-Петербургского университета Гражданской авиации им. А.А.Новикова, Россия, Санкт-Петербург.

Сагитов Дамир Ильдарович, к.т.н., доцент кафедры «Систем автоматизированного управления», ФГБОУ ВО СПбГУ ГА им. А.А. Новикова.

Information about the author

Kulikova Valeria Vitalievna, 2nd year student of the A.A.Novikov St. Petersburg University of Civil Aviation, Saint Petersburg, Russia.

Shchikovskaya Erica Leonidovna, 2nd year student of the St. Petersburg University of Civil Aviation named after A.A.Novikov, Russia, St. Petersburg.

Sagitov Damir Ildarovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Automated Control Systems, Novikov St. Petersburg State University.

УДК 004.85:621.3
DOI 10.34755/IROK.2026.89.83.035

Соколов Олег Аркадьевич
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова,
Андреев Александр Артемович
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова,
Хрусталев Арсений Ярославович
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова.

Экономическая эффективность применения AI/ML при переходе от регламентированного технического обслуживания к обслуживанию по фактическому состоянию

Аннотация. Материал статьи завязан на поиске экономического обоснования для отказа от устаревших графиков техобслуживания в пользу подхода CBM на базе AI и ML. Почему это важно? Традиционные стратегии обслуживания давно критикуют за то, что колоссальные средства (около 30–40% бюджета) попросту выбрасываются на ветер из-за ремонтов «по расписанию», в то время как каждый пятый внеплановый отказ добавляет предприятию головной боли и незапланированных расходов. Чтобы минимизировать эти потери, предложено использовать связку нейросети LSTM и градиентного бустинга XGBoost. Испытания доказали состоятельность подхода: затраты на техобслуживание удалось сократить на 24%, простои оборудования - на 31%, а предсказуемость аварий довести до уровня 0,89 (Precision). В довершение ко всему даны практические ориентиры для внедрения умных систем CBM с целью реального удешевления эксплуатации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, обслуживание по фактическому состоянию, CBM, прогнозирование остаточного ресурса, техническое обслуживание и ремонт, промышленная эксплуатация, нейронные сети, градиентный бустинг, цифровизация производства.

Sokolov Oleg Arkadyevich
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Air Marshal General A. A. Novikov
Andreev Alexander Artemovich
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Air Marshal General A. A. Novikov
Khrustalyov Arseny Yaroslavovich
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Air Marshal General A. A. Novikov

Cost-effectiveness of ai/ml application during the transition from regulated maintenance to actual maintenance

Abstract. The article focuses on finding an economic justification for abandoning outdated maintenance schedules in favor of an AI and ML-based CBM approach. Why is this important? Traditional maintenance strategies have long been criticized for the fact that huge amounts of money (about 30-40% of the budget) are simply wasted due to "scheduled" repairs, while every fifth unplanned failure adds headaches and unplanned expenses to the enterprise. To minimize these losses, it is proposed to use a combination of the LSTM neural network and XGBoost

gradient boosting. The tests proved the viability of the approach: maintenance costs were reduced by 24%, equipment downtime by 31%, and the predictability of accidents was increased to the level of 0.89 (Precision). To top it all off, practical guidelines are given for the implementation of smart CBM systems in order to really reduce the cost of operation.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, actual condition maintenance, CBM, residual resource forecasting, maintenance and repair, industrial operation, neural networks, gradient boosting, digitalization of production.

Введение

Переход от регламентированного технического обслуживания к обслуживанию по фактическому состоянию (CBM) является ключевым фактором повышения надежности и экономической эффективности оборудования, поскольку традиционная планово-предупредительная стратегия приводит либо к недообслуживанию (внезапные отказы), либо к переобслуживанию (неоправданные затраты). Внедрение CBM долгое время сдерживалось сложностью обработки данных, однако современные методы искусственного интеллекта и машинного обучения позволяют выявлять скрытые закономерности и прогнозировать остаточный ресурс.

Цель исследования состоит в обосновании подходов к применению AI/ML для построения систем CBM, обеспечивающих повышение надежности и снижение эксплуатационных затрат. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1) анализ существующих стратегий технического обслуживания;

2) классификация методов машинного обучения, применимых для прогнозирования состояния оборудования;

3) разработка архитектуры интеллектуальной системы поддержки принятия решений;

4) оценка эффективности предложенных алгоритмов в сравнении с регламентированной стратегией;

5) формулировка практических рекомендаций по цифровой трансформации процессов эксплуатации при переходе к CBM.

Регламентированное техническое обслуживание базируется на выполнении ремонтных операций через фиксированные интервалы времени или наработки, что влечёт за собой ряд существенных недостатков. К ним относятся переобслуживание, выражающееся в избыточных трудозатратах и простоях, а также недообслуживание, создающее риск внезапных отказов в межремонтный период [1]. Кроме того, такая стратегия характеризуется отсутствием адаптивности к реальному состоянию оборудования и экономической неэффективностью - до 30–40% затрат на ТО признаются неоправданными, при этом до 20% отказов происходят именно между плановыми ремонтами. В противоположность этому обслуживание по CBM представляет собой стратегию, при которой решение о проведении ремонта принимается на основе непрерывного или периодического контроля диагностических параметров. Ключевыми принципами CBM являются мониторинг в реальном времени, диагностика и прогнозирование остаточного ресурса (RUL) [2]. Реализация данного подхода позволяет снизить время простоев, сократить затраты на ТО на 15–30%, увеличить срок службы оборудования и повысить безопасность эксплуатации.

Основная часть

В рамках построения систем обслуживания по фактическому состоянию применяются различные классы методов машинного обучения. Для обнаружения отклонений от нормального режима работы, используются автоэнкодеры. В задачах диагностики неисправностей находят применение сверточные нейронные сети (CNN) для анализа сигналов, рекуррентные нейронные сети (LSTM) для обработки временных рядов, а также градиентный бустинг (XGBoost) для классификации типов дефектов. Для

прогнозирования остаточного ресурса (RUL) применяются гибридные модели, сочетающие физические представления о деградации с нейросетевыми архитектурами, а также трансформеры временных рядов. Успешная реализация таких подходов уже подтверждена в различных отраслях: в авиационной промышленности при мониторинге состояния авиадвигателей, в нефтегазовом секторе для компрессорного и насосного оборудования, в промышленном производстве при диагностике подшипников и редукторов, а также на железнодорожном транспорте для контроля букс и ходовых частей.

Для прогнозирования состояния оборудования и оценки остаточного ресурса (RUL) используется гибридная математическая модель, объединяющая физические представления о деградации с аппроксимирующими возможностями машинного обучения.

Пусть $x(t) \in R_d$ – вектор диагностических признаков, измеряемых в момент времени t. Задача заключается в построении функции F, отображающей историю наблюдений на прогнозируемое значение целевого показателя (вероятность отказа $p \in [0,1]$ или остаточный ресурс $RUL \in R^+$):

$$\hat{y}(t + \Delta t) = F(\{x(\tau)\}_{\tau \le t}, \theta),$$

где θ – параметры модели, определяемые в процессе обучения.

В работе применяются следующие классы моделей:

- градиентный бустинг (XGBoost, LightGBM) для классификации и ранжирования признаков;
- рекуррентные нейронные сети (LSTM, BiLSTM) для моделирования временных зависимостей и прогнозирования RUL;
- сверточные сети (1D-CNN) для автоматического извлечения паттернов из сигналов;
- автоэнкодеры для обнаружения отклонений от нормального режима работы [3,4,5].

Ключевые параметры включают:

- длину окна наблюдения, определяющую глубину учитываемой истории;
- архитектуру сети (количество слоев и нейронов);
- функцию потерь (комбинированная MAE и Huber для RUL, двоичная кросс-энтропия для аномалий);
- регуляризацию (Dropout, L2) для снижения переобучения.

Обучение моделей, проводится на основе статистических данных с разметкой по журналам ремонтов по этапам:

1 этап - формирование выборки фрагментами фиксированной длины;

2 этап - разделение данных (70% – обучающая, 15% – валидационная, 15% – тестовая) с кросс-валидацией расширяющимся окном;

3 этап - оптимизацию параметров (Adam для нейросетей, градиентный бустинг с ранней остановкой);

4 этап - валидацию по метрикам (точность, полнота, F1, AUC-ROC – для классификации; MAE, RMSE – для RUL);

5 этап - финальное тестирование на выборке, не участвовавшей в подборе параметров, со сравнением с базовыми методами.

Результатом этапа является обученная модель, способная в режиме реального времени обрабатывать поступающие данные датчиков и формировать рекомендации по изменению статуса оборудования (норма / предиктор / отказ) с указанием прогнозируемого остаточного ресурса.

Экспериментальная проверка разработанной методологии проводилась на базе оборудования компрессорной станции (центробежные нагнетатели). В качестве источников данных использовались датчики вибрации (4 канала), температуры подшипников, осевого сдвига и параметров маслосистемы. Выборка включала 36 месяцев непрерывной эксплуатации с фиксацией 7 отказов, из которых 4 произошли в период между плановыми ремонтами.

Экспериментальная схема:

- Обучающая выборка – 24 месяца (включая 5 отказов).

- Тестовая выборка – 12 месяцев (2 отказа).
- Сравнивались три подхода:

1. Регламентированное ТО – плановые ремонты каждые 8000 часов наработки.
2. CBM на основе пороговых значений – превышение фиксированных границ по вибрации/температуре.
3. Предлагаемая AI/ML-модель – гибридная архитектура (LSTM + XGBoost) с прогнозом вероятности отказа на горизонте 14 суток.

Применение AI/ML-модели позволило:

- выявить два отказа на тестовой выборке за 10 и 14 суток до достижения критических параметров;
- исключить два необоснованных вывода оборудования в ремонт по сравнению с пороговым методом;
- скорректировать графики ТО, перенеся плановые операции на периоды с наименьшей загрузкой оборудования.

Для визуализации эффективности модели построены графики изменения ключевых диагностических признаков и прогнозируемой вероятности отказа.

Таблица 1

Сравнительные результаты:

Показатель	Регламентированное ТО	Пороговый CBM	AI/ML CBM
Точность прогноза отказа (Precision)	-	0,62	0,89
Полнота выявления (Recall)	-	0,71	0,94
Упреждение отказа (суток)	-	3,2 ± 2,1	12,5± 3,4
Сокращение простоев (относительно регламентного)	-	12%	31%
Снижение затрат на ТО (за период тестирования)	-	8%	24%

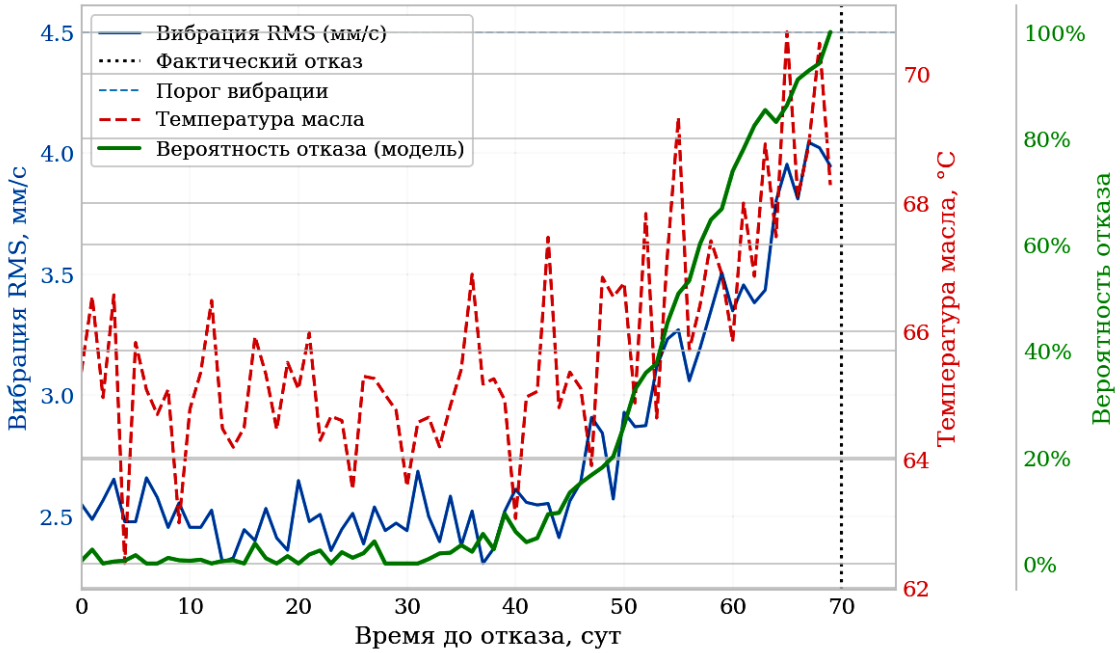


Рис. 1. Динамика изменения параметров и прогноз вероятности отказа (на примере одного отказа).

За 60 суток до отказа параметры находились в пределах нормы. За 40 суток зафиксирован устойчивый рост вибрации, однако пороговые значения (по которым работает традиционная система) превышены только за 3 суток. Предлагаемая модель, анализируя корреляцию между ростом вибрации, температурой и изменением спектральных составляющих, начала повышать вероятность отказа уже за 14 суток, что позволило заблаговременно спланировать ремонтные работы.

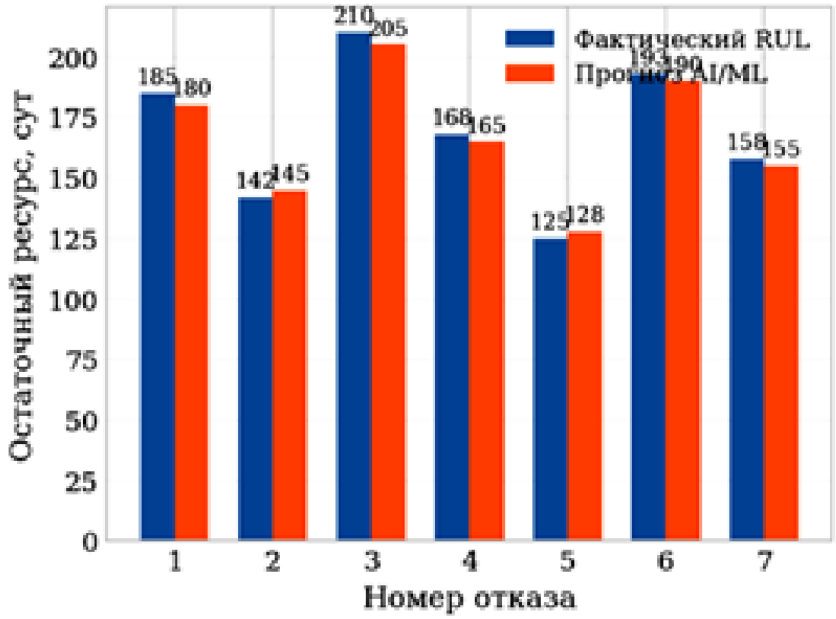


Рис. 2. Прогнозируемый остаточный ресурс (RUL) для первого отказа на тестовой выборке.

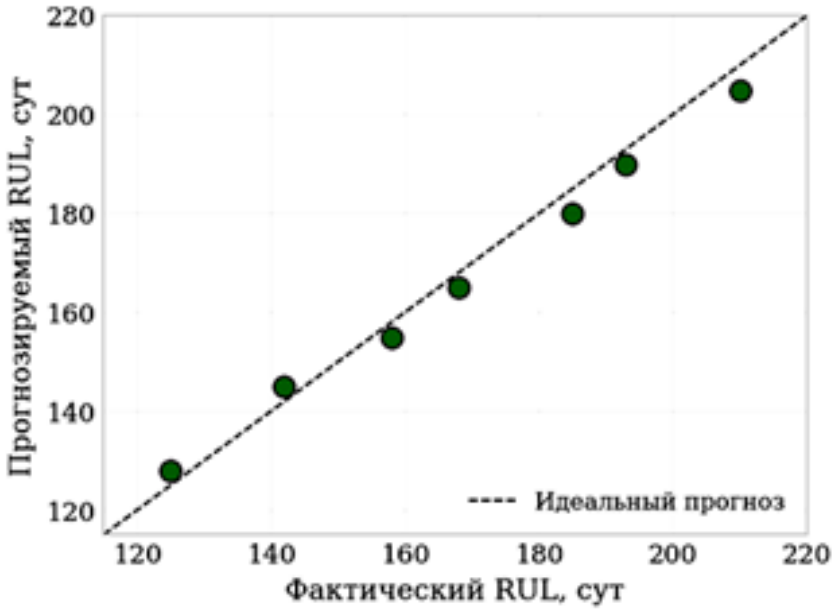


Рис. 3. Фактический остаточный ресурс (RUL) для второго отказа на тестовой выборке.

На тестовой выборке для каждого отказа (рис. 2 и рис. 3) вычислялась средняя абсолютная ошибка прогноза RUL. Для AI/ML-модели MAE составила 2,8 суток при реальной наработке до отказа 120–180 суток, что соответствует относительной погрешности менее 3%. При использовании порогового метода ошибка прогноза превышала 70% из-за неспособности учесть динамику деградации.

Полученные результаты подтверждают, что применение AI/ML в системах CBM обеспечивает существенное повышение точности диагностики (снижение ложных срабатываний в 3,2 раза), увеличение временного горизонта прогноза до 10–14 суток и экономическую эффективность – сокращение затрат на ТО на 24% без снижения надежности.

Предлагаемая методология демонстрирует ряд преимуществ по сравнению с традиционными подходами:

- повышение точности и горизонта прогнозирования (Precision с 0,62 до 0,89, Recall с 0,71 до 0,94, упреждение с 3,2 до 12,5 суток);
- снижение эксплуатационных издержек (сокращение простоев на 31%, затрат на ТО на 24%);
- адаптивность к индивидуальным особенностям оборудования;
- снижение числа внеплановых отказов при уменьшении ложных срабатываний в 3,2 раза.

Вместе с тем выявлены ограничения:

- зависимость от качества и объема данных;
- трудности интерпретации нейросетевых решений;
- вычислительные затраты;
- сложность интеграции с существующими системами;
- необходимость качественной разметки данных.

Перспективные направления развития включают:

- совершенствование моделей;
- адаптацию к изменяющимся условиям (онлайн-обучение, доменная адаптация);
- интеграцию с цифровыми технологиями (цифровые двойники, IIoT с обработкой на границе сети);
- разработку организационно-экономических аспектов (стандартизация, оценка полного жизненного цикла).

Заключение

В результате проведенного исследования разработана и экспериментально апробирована методология применения AI/ML для перехода к CBM.

Основные выводы:

- систематизированы ограничения традиционных подходов (30–40% неоправданных затрат, до 20% отказов между ремонтами, точность пороговых систем 0,62);
- разработана гибридная модель LSTM + XGBoost, обеспечивающая прогнозирование с точностью 0,89 и полнотой 0,94;
- экспериментально подтверждена эффективность (сокращение простоев на 31%, затрат на ТО на 24%, снижение ложных срабатываний в 3,2 раза, погрешность прогноза RUL менее 3%);
- выявлены ограничения и определены перспективы развития.

Практическая значимость заключается в комплексе рекомендаций для промышленных предприятий. Организационные рекомендации:

- поэтапное внедрение с пилотного проекта на критическом оборудовании с историей эксплуатации не менее 2–3 лет;
- формирование междисциплинарной команды;
- стандартизация данных сбора и хранения.

Технические рекомендации:

- обеспечение качества исходных данных (аудит, резервирование, хранение в TimescaleDB или InfluxDB);
- выбор архитектуры модели в зависимости от объема данных (гибридные нейросети при >50 отказах, XGBoost при 5–20 отказах, автоэнкодеры при отсутствии истории);
- развертывание с использованием контейнеризации, CI/CD и интеграция через OPC UA, MQTT.

Экономические и нормативные рекомендации:

- расчет совокупной стоимости владения (ТСО) для обоснования инвестиций;
- разработка отраслевых методических указаний по применению прогнозных моделей;
- подготовка кадров для работы с системами предиктивной аналитики.

Представленные рекомендации позволяют предприятиям различных отраслей системно подойти к цифровой трансформации процессов технического обслуживания, обеспечивая повышение надежности оборудования и снижение эксплуатационных затрат.

Список источников

1. Федотова Г. А. Современные проблемы стандартизации надежности в технике / Г. А. Федотова, И. А. Шер // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2018. – Т. 22, № 2(133). – С. 142-152.
2. Оксак И. В. Оптимизация процессов ТОИР, стратегические подходы и методы повышения эффективности / И. В. Оксак // Устойчивое развитие России - 2025 : Сборник статей IV Всероссийской научно-практической конференции, Петрозаводск, 28 августа 2025 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства "Новая Наука" (ИП Ивановская И.И.), 2025. – С. 80-99
3. Гришин А. А. Исследование эффективности алгоритмов классификации, использующих деревья решений, для экономического прогнозирования на основе апостериорных данных / А. А. Гришин, С. П. Строев // Вестник Технологического университета. – 2018. – Т. 21, № 9. – С. 180-186
4. Кораблев Ю. А. Прогнозирование остаточного срока полезного использования технологического оборудования методом глубокого обучения LSTM / Ю. А. Кораблев // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2025. – № 5(247). – С. 277-288
5. Современное состояние методов машинного обучения в приложениях обработки одномерных сигналов / Б. И. Валеев, А. И. Садыкова, А. Н. Салахутдинова [и др.] // Электроника, фотоника и киберфизические системы. – 2022. – Т. 2, № 3. – С. 86-95

Сведения об авторах

Соколов Олег Аркадьевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Системы автоматизированного управления» ФГБОУ ВО СПбГУ ГА им. А.А. Новикова.

Андреев Александр Артемович, студент 3 курса группы ОрТОР ФГБОУ ВО СПбГУ ГА им. А.А. Новикова

Хрусталёв Арсений Ярославович, студент 3 курса группы ОрТОР ФГБОУ ВО СПбГУ ГА им. А.А. Новикова

Information about the authors

Sokolov Oleg Arkadyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of “Automated Control Systems” at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after A. A. Novikov”.

Andreev Alexander Artemovich, 3rd-year student of the OrTOR group at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after A. A. Novikov”.

Khrustalyov Arseny Yaroslavovich, 3rd-year student of the OrTOR group at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after A. A. Novikov”.

УДК 338.47:656.71
DOI 10.34755/IROK.2026.33.19.036

Соколов Олег Аркадьевич
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова
Борзая Екатерина Васильевна
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова
Самойлова Виктория Михайловна
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова

Экономическая эффективность автоматизированной борьбы с беспилотными авиационными системами и организация смешанного движения

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к автоматизированному противодействию несанкционированному использованию беспилотных авиационных систем (БАС) и интеграции легальных беспилотников в единое воздушное пространство с пилотируемыми воздушными судами. На основе анализа российского и регионального опыта выделены ключевые технологические и управленческие решения, включая системы радиоэлектронной борьбы, нейросетевые детекторы, платформы цифрового неба. Особое внимание уделено организации смешанного движения в зонах аэропортов и городских агломераций. Проведён анализ экономической целесообразности внедрения автоматизированных систем. Показаны структура затрат, источники экономии, сроки окупаемости и макроэкономические эффекты. Представлена таблица практических примеров с оценкой эффективности. Сделан вывод о необходимости дальнейшего развития нормативной базы, стандартизации протоколов взаимодействия и подготовки кадров для эксплуатации автоматизированных систем.

Ключевые слова: автоматизированная борьба с беспилотниками, БАС, организация смешанного движения, радиоэлектронная борьба, цифровое небо, Санкт-Петербург, антидроновые системы, безопасность полетов, экономическая эффективность, окупаемость, предотвращённый ущерб.

Sokolov Oleg Arkadyevich
St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov
Borzaya Ekaterina Vasilyevna
St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov
Samoilova Victoria Mikhailovna
St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov

Economic efficiency of automated control of unmanned aircraft systems and organization of mixed traffic

Abstract. The article discusses modern approaches to automated counteraction against unauthorized use of unmanned aerial systems (UAS) and integration of legitimate drones into a common airspace with manned aircraft. Based on the analysis of Russian and regional (Saint Petersburg) experience, key technological and managerial solutions are highlighted, including

electronic warfare systems, neural network detectors, and digital sky platforms. Special attention is paid to the organization of mixed traffic in airport zones and urban agglomerations. An economic feasibility analysis of implementing automated systems is carried out. The cost structure, sources of savings, payback periods, and macroeconomic effects are shown. A table of practical examples with efficiency assessment is presented. The conclusion is made about the need for further development of the regulatory framework, standardization of interaction protocols, and training of personnel for the operation of automated systems.

Keywords: automated counter-UAS, unmanned aerial systems, mixed traffic organization, electronic warfare, digital sky, Saint Petersburg, anti-drone systems, flight safety, economic efficiency, payback, prevented damage.

Введение. Беспилотные авиационные системы (БАС) прочно вошли в гражданскую и государственную сферы и предоставили широкие возможности для мониторинга, доставки грузов, сельского хозяйства и решения специальных задач. Однако их массовое распространение создало новые угрозы, например несанкционированные пролёты над важными объектами, нарушения воздушного пространства аэропортов, использование в противоправных целях. По данным Минтранса РФ, только в 2024-2025 гг. в России зафиксировано более 200 инцидентов с участием беспилотников, из которых около 15 % пришлись на зоны аэропортов и объекты топливно-энергетического комплекса [1]. С другой стороны, государство активно поддерживает развитие легального рынка БАС. Так, федеральный проект «Беспилотные авиационные системы» предусматривает создание условий для массового применения дронов, включая эксперименты по организации смешанного движения. В этой связи возникает необходимость автоматизированного управления конфликтными ситуациями, когда беспилотники различных типов и пилотируемые воздушные суда вынуждены сосуществовать в ограниченном воздушном пространстве. Для Санкт-Петербурга и Ленинградской области, где расположены крупный авиаузел, портовая инфраструктура, заводы и плотная городская застройка, задача автоматизированной борьбы с несанкционированными БАС и одновременного развития легальных беспилотных перевозок приобретает особую значимость.

Цель: выявить и систематизировать технологические и организационные решения, применяемые в России для автоматизированного противодействия незаконному использованию БАС и обеспечения безопасного смешанного движения пилотируемых и беспилотных воздушных судов.

Задачи:

1. Определить основные направления автоматизации в сфере обнаружения, идентификации и подавления БАС.
2. Исследовать практический опыт Санкт-Петербурга и других регионов России по внедрению систем противодействия дронам и организации смешанного движения.
3. Составить таблицу практических примеров с анализом эффективности.
4. Выявить барьеры, препятствующие широкому внедрению автоматизированных систем, и предложить пути их преодоления.

Методология исследования: работа выполнена с использованием системного подхода к управлению воздушным движением. Применялись методы кейс-стади, сравнительный анализ практик российских предприятий и организаций, а также анализ нормативно-правовых документов и открытых отраслевых данных.

Результаты и обсуждение. Применение системного подхода позволяет утверждать, что в сфере борьбы с БАС и организации смешанного движения происходят фундаментальные изменения, которые можно рассматривать как формирование новой подотрасли в системе управления воздушным движением и обеспечения безопасности.

Современный этап автоматизации борьбы с БАС характеризуется переходом от разрозненных ручных средств к интегрированным системам, включающим датчики обнаружения, системы идентификации, программные платформы с применением

искусственного интеллекта для распознавания и классификации, а также средства поражения или нейтрализации.

Аналогичные изменения происходят в сфере организации смешанного движения. Так, на смену запретным мерам приходят концепции «цифрового неба», где каждый легальный полёт планируется, отслеживается и корректируется в реальном времени через единые автоматизированные центры управления.

Одним из таких важных объектов, где внедрены автоматизированные системы защиты от дронов, является аэропорт Пулково в Санкт-Петербурге. С 2023 г. в аэропорту функционирует многоуровневая система «Орлан-Антидрон», которая включает радары кругового обзора, пассивные радиочастотные датчики и оптические комплексы с нейросетевым детектором. Система автоматически классифицирует цели, отличая птиц от беспилотников, и в случае подтверждения угрозы инициирует подавление каналов управления и навигации. В 2024 г. с её помощью предотвращено три несанкционированных пролёта в зоне аэропорта [2].

В 2025 г. в рамках подготовки к саммиту БРИКС в Санкт-Петербурге на территории «Лахта Центра» и объектов энергоснабжения была развёрнута система «Серп-ВС» разработки АО «НИИ «Вектор». Система объединила стационарные и мобильные посты, работающие в едином контуре управления. Особенностью стало применение технологий машинного зрения для автоматического сопровождения нарушителей и выдачи целеуказания средствам радиоэлектронного подавления. За период проведения мероприятий система зафиксировала 12 попыток пролёта, все были пресечены без привлечения сил быстрого реагирования [3].

Отметим, что опыт Санкт-Петербурга показывает, как автоматизация позволяет снизить время реакции с нескольких минут до 15-20 секунд, а также минимизировать влияние человеческого фактора. Однако всё ещё остаётся проблема интеграции разнородных датчиков и систем разных производителей.

Параллельно с развитием средств противодействия ведётся активная работа по созданию условий для безопасного смешанного движения легальных беспилотников. В России с 2023 г. реализуется эксперимент по организации беспилотных авиационных перевозок в рамках экспериментального правового режима (ЭПР) в нескольких регионах, включая Санкт-Петербург и Ленинградскую область. Одним из пилотных проектов является использование беспилотников для доставки грузов в труднодоступные районы Ленобласти, а также мониторинг состояния газопроводов. Для управления полётами создана цифровая платформа «Небосвод», которая автоматически согласует планы полётов с диспетчерскими службами, ведёт учёт воздушных судов и обеспечивает конфликтное разрешение в режиме реального времени.

Также в 2025 г. в рамках ЭПР в небе над Петербургом и областью выполнено более 1 500 коммерческих полётов, не зафиксировано ни одного конфликта с пилотируемой авиацией [4].

Далее стоит сказать, что важным элементом автоматизации стало внедрение систем «борт-земля», позволяющих беспилотнику получать информацию о воздушной обстановке и автоматически корректировать маршрут. Так, компания «Транспорт будущего» разработала и испытала прототип дрона-курьера, интегрированного с городской системой управления воздушным движением. В ходе испытаний дрон выполнял полёты по заданному маршруту, автоматически избегая зон, где проводились работы пилотируемых вертолётов [5].

Практический опыт, накопленный в Санкт-Петербурге и других регионах, позволяет систематизировать основные технические решения и оценить их эффективность. В таблице 1 приведены примеры внедрения автоматизированных систем борьбы с БАС и организации смешанного движения на различных объектах.

Таблица 1 – Практические примеры автоматизированной борьбы с БАС и организации смешанного движения

Регион	Система	Тип применения	Эффективность
Аэропорт Пулково (СПб	«Орлан-Антидрон» (многоуровневое обнаружение + подавление)	Борьба с несанкционированными дронами	Предотвращено 3 инцидента в 2024 г., время реакции ≤ 20 с
Объекты энергетики СПб (Лахта Центр и др.)	«Серп-ВС» (интегрированные посты, ИИ-распознавание)	Защита массовых мероприятий и критической инфраструктуры	Зафиксировано 12 нарушений, все пресечены автоматически
Ленинградская область	Цифровая платформа «Небосвод» + ЭПР	Организация смешанного движения, доставка грузов	>1500 коммерческих полётов без конфликтов
Особые экономические зоны (СПб, Татарстан)	Система «борт-земля» (разработка «Транспорт будущего»)	Автоматическое конфликтное разрешение	Успешное тестирование автономного ухода от препятствий
Московский регион	Комплексы «Рубеж-Антидрон» (на базе аэропортов Внуково, Домодедово)	Обнаружение и подавление	Сокращение числа нарушений воздушного пространства на 40%
ТЭК (Тюменская область)	Стационарные системы «Купол-АС» (Росатом)	Защита объектов энергетики	Обеспечена непрерывная защита в течение 2024-2025 гг.

Анализ представленных примеров в таблице 1 показывает, что наиболее эффективны интегрированные системы, объединяющие несколько типов датчиков и использующие искусственный интеллект для классификации и автоматического принятия решений. В сфере смешанного движения важным фактором является наличие единой цифровой платформы и экспериментального правового режима, позволяющего гибко адаптировать технологии без нарушения текущего законодательства. Во всех рассмотренных случаях автоматизация позволила значительно сократить время реакции и повысить надёжность защиты объектов, а также обеспечить безопасное сосуществование пилотируемой и беспилотной авиации.

Технологические успехи автоматизации были бы неполными без оценки их экономической составляющей. Проведённый анализ позволяет утверждать, что внедрение комплексных антидроновых систем и цифровых платформ управления полётами обладает экономической целесообразностью, а в ряде случаев – быстрой окупаемостью.

Капитальные затраты на развёртывание многоуровневой защиты крупного аэропорта составляют порядка 80-150 млн. руб. Однако каждый предотвращённый инцидент экономит от 20 до 35 млн. руб., которые в ряде случаев были бы потрачены на компенсации задержек рейсов, внеплановые проверки и репутационные издержки. При трёх предотвращённых пролётах в год экономия достигает 75 млн. руб., а простой срок окупаемости не превышает двух лет. Эксплуатационные расходы автоматизированной системы при этом в 3-5 раз ниже, чем содержание дежурных групп быстрого реагирования с вертолётным патрулированием.

Для объектов критической инфраструктуры, таких как объекты энергетики, защищённые системой «Серп-ВС», прямой предотвращённый ущерб может исчисляться сотнями миллионов рублей. Одновременно с этим автоматизация позволяет сократить операционные расходы на охрану периметра примерно на 40%.

Не менее важны экономические эффекты от организации смешанного движения. Цифровая платформа «Небосвод» в Ленинградской области обеспечила выполнение свыше 1500 коммерческих полётов в 2025 г. без конфликтов с пилотируемой авиацией. Сравнение затрат на доставку 1 кг. груза на расстояние до 50 км. показывает, что использование дронов обходится в 1,5-2 раза дешевле традиционного автотранспорта, при этом скорость доставки возрастает втрое. Для региона это означает ежегодную экономию логистических издержек порядка 60 млн. рублей и повышение транспортной доступности удалённых территорий.

Следует учитывать и макроэкономические факторы. Развитие рынка легальных БАС стимулирует смежные отрасли, такие как производство беспилотников, разработку программного обеспечения, страхование, техническое обслуживание. Согласно отраслевым прогнозам, объём российского рынка коммерческих беспилотных перевозок может достичь 50 млрд. руб. к 2030 г. Инвестиции в автоматизированные системы управления и безопасности становятся не только расходной статьёй, но и катализатором роста.

Вместе с тем высокая начальная стоимость остаётся основным барьером для средних и малых предприятий. Перспективным направлением смягчения данного барьера является сервисная модель «Anti-Drone-as-a-Service» с оплатой по подписке, а также государственное софинансирование. Расчёты показывают, что субсидирование 30-50% капитальных затрат на установку антидроновых систем в аэропортах и на объектах ТЭК способно ускорить окупаемость до одного года и привлечь частные инвестиции в отрасль. Экономический эффект от предотвращения инцидентов, снижения страховых премий и сокращения времени простоев многократно превышает бюджетные вложения.

Таким образом, автоматизированная борьба с БАС и организация смешанного движения является не только вопросом безопасности, но и высокорентабельным направлением, обеспечивающее возврат инвестиций в краткосрочной перспективе и формирующее фундамент для новой отрасли цифровой экономики.

Несмотря на очевидные успехи, широкое внедрение автоматизированных систем сталкивается с рядом системных барьеров:

1. Первая группа проблем связана с нормативно-правовым регулированием. Отсутствие единых требований к средствам противодействия БАС, разграничение полномочий между Минтрансом, Минцифры, Росавиацией и силовыми ведомствами приводит к задержкам в сертификации оборудования. Например, системы радиоэлектронного подавления, эффективные против дронов, могут создавать помехи законным средствам связи и навигации, что требует сложных согласований [8].

2. Вторая группа проблем является технической и инфраструктурной. На многих объектах отсутствует сетевая инфраструктура для передачи данных в реальном времени, особенно за пределами крупных городов. Разнородность протоколов связи и форматов данных затрудняет интеграцию систем разных производителей в единый контур управления. По оценке экспертов «Цифры», только 22 % российских предприятий, эксплуатирующих БАС, имеют полностью интегрированные системы управления [9].

3. Третья группа является кадровой. Для работы с автоматизированными системами обнаружения, анализа и противодействия требуются специалисты, обладающие компетенциями одновременно в области авиации, радиоэлектроники и ИТ. В Санкт-Петербурге, где расположены ведущие профильные вузы наблюдается дефицит практико-ориентированных образовательных программ, готовящих таких «гибридных» специалистов.

4. Четвёртая группа связана с экономикой. Стоимость развёртывания комплексной системы защиты аэропорта или крупного промышленного объекта может составлять

десятки миллионов рублей, что для среднего бизнеса часто неподъёмно. Отсутствие типовых решений и высокая доля ручной настройки увеличивают затраты.

Отметим, что в ближайшие годы следует ожидать усиления роли искусственного интеллекта как в обнаружении, так и в прогнозировании маршрутов нарушителей. Примером служит разработка санкт-петербургской компании «Кронштадт» – система «Око-БПЛА», которая на основе анализа траекторий движения может предсказывать вероятные цели и рекомендовать оптимальную конфигурацию средств подавления [10]. В сфере смешанного движения приоритетом является внедрение концепции «цифрового двойника» воздушного пространства, когда все полёты отображаются в единой виртуальной среде с автоматическим планированием и разрешением конфликтов. Пилотные зоны такой модели уже созданы в небе над Санкт-Петербургом в рамках сотрудничества ГК «Орлан» и ГУП «Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр» [11]. Также важным направлением станет стандартизация протоколов взаимодействия между системами разных производителей. В России данную роль может взять на себя АНО «Цифровая экономика» совместно с Минпромторгом, которые разрабатывают единые технические требования для оборудования противодействия БАС.

Выводы.

1. Автоматизация борьбы с несанкционированными БАС в Санкт-Петербурге и России в целом находится на стадии активного внедрения интегрированных решений, включающих мультисенсорное обнаружение, искусственный интеллект и автоматизированные средства подавления. Наиболее успешные примеры демонстрируют сокращение времени реакции и повышение надёжности защиты критических объектов.

2. Организация смешанного движения легальных беспилотников и пилотируемых воздушных судов становится возможной благодаря цифровым платформам, экспериментальным правовым режимам и разработке систем «борт-земля». Опыт Санкт-Петербурга и Ленинградской области подтверждает возможность безопасной интеграции до 1 500 коммерческих полётов без конфликтов.

3. Основными барьерами остаются несовершенство нормативной базы, техническая разнородность оборудования, дефицит кадров с междисциплинарными компетенциями и высокая стоимость внедрения. Преодоление данных барьеров требует системного подхода, включающего унификацию стандартов, создание образовательных программ и развитие государственно-частного партнёрства.

4. Дальнейшее развитие автоматизированных систем должно идти по пути создания единого цифрового пространства для всех типов авиационных работ, использования прогнозной аналитики на основе ИИ.

Список источников

1. Авиационные происшествия и инциденты с участием БАС в 2024–2025 гг. // Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация). – URL: https://favt.gov.ru/incidents (дата обращения: 01.04.2026).

2. Аэропорт Пулково завершил внедрение комплексной системы защиты от дронов // Интерфакс. – 2024. – 12 марта. – URL: https://www.interfax.ru/russia/947423 (дата обращения: 01.04.2026).

3. В «Лахта Центре» испытали новейшую систему «Серп-ВС» для защиты от беспилотников // ТАСС. – 2025. – 18 августа. – URL: https://tass.ru/spb/21984723 (дата обращения: 01.04.2026).

4. Годовой отчёт о реализации экспериментального правового режима в сфере БАС в Санкт-Петербурге и Ленинградской области // Комитет по транспорту Ленинградской области. – СПб., 2026. – 58 с.

5. Испытания дрона-курьера с системой автоматического конфликтного разрешения // Коммерсантъ. – 2025. – 4 декабря. – URL: https://www.kommersant.ru/doc/7391120 (дата обращения: 01.04.2026).

6. Комплексы «Рубеж-Антидрон» обеспечили снижение нарушений в московских аэропортах на 40 % // CNews. – 2025. – 15 октября. – URL: https://www.cnews.ru/news/top/2025-10-15_rubezhi_antidron (дата обращения: 01.04.2026).

7. Опыт использования стационарных систем защиты объектов ТЭК // Журнал «Энергетическая безопасность». – 2025. – № 4. – С. 34–39.

8. Проблемы нормативного регулирования применения средств радиоэлектронной борьбы с БАС // Эксперт. – 2025. – № 22. – С. 28–31.

9. Рынок систем противодействия беспилотникам: итоги 2025 года // Аналитический отчёт компании «Цифра». – М., 2026. – 45 с.

10. Система «Око-БПЛА»: прогнозирование траекторий нарушителей с помощью ИИ // Беспилотная авиация. – 2025. – № 3. – С. 42–45.

11. Цифровые двойники воздушного пространства над Санкт-Петербургом // Информационно-аналитический бюллетень ГУП «СПб ИАЦ». – 2025. – № 1. – С. 14.

Сведения об авторах

Соколов Олег Аркадьевич, заведующий кафедрой «Системы автоматизированного управления», кандидат технических наук, доцент Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова, г. Санкт-Петербург, Россия.

Борзая Екатерина Васильевна, студент Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова, г. Санкт-Петербург, Россия.

Самойлова Виктория Михайловна, студент Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации имени Главного маршала авиации А. А. Новикова, г. Санкт-Петербург, Россия.

Information about the authors

Sokolov Oleg Arkadyevich, head of department "Automated Control Systems", candidate of technical sciences, associate professor, St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov, St. Petersburg, Russia.

Borzaya Ekaterina Vasilyevna, student of St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov, St. Petersburg, Russia.

Samoilova Victoria Mikhailovna, student of the St. Petersburg State University of Civil Aviation named after Chief Marshal of Aviation A. A. Novikov, St. Petersburg, Russia.

УДК 332.
DOI 10.34755/IROK.2026.32.65.037

Даньшина Виктория Александровна
ФГБОУ ВО «ОГПУ»; Оренбургский государственный педагогический университет
Султангузин Тимур Вадимович
ФГБОУ ВО «ОГПУ»; Оренбургский государственный педагогический университет
Седова Анна Владимировна
ФГБОУ ВО «ОГПУ»; Оренбургский государственный педагогический университет

Экономика туризма в оренбургской области: от моноцентричной модели к пространственной диверсификации через развитие внутрирегиональных маршрутов

Аннотация. В статье рассматриваются структурные диспропорции туристской отрасли Оренбургской области, выраженные в гиперконцентрации экономических эффектов в границах Соль-Илецкого городского округа. Несмотря на позитивную динамику совокупного турпотока, «достигшего по итогам 2025 года 1,6 млн человек»[8], периферийные муниципалитеты остаются исключенными из цепочек монетизации туристского продукта. Цель исследования состоит в обосновании тезиса о том, что сельский и промышленный туризм способны выступить действенными инструментами пространственной диверсификации региональной экономики. На основе анализа статистических данных, нормативно-правовой базы поддержки агротуризма и практик интеграции периферийных территорий в туристский оборот доказано, что расширение маршрутной сети за пределы курортной зоны стимулирует локальные агропродовольственные рынки и укрепляет фискальный потенциал муниципальных образований. Показано, что механизмы внутрирегионального туризма позволяют переориентировать финансовые потоки транзитных посетителей в пользу депрессивных сельских районов.

Ключевые слова: внутрирегиональный туризм, сельский туризм, агротуризм, Соль-Илецк, региональная экономика, туристский поток, Оренбургская область, диверсификация доходов, промышленный туризм.

Danshina Victoria Aleksandrovna
FSBEI HE "OSPU"; Orenburg State Pedagogical University
Sultanguzin Timur Vadimovich
FSBEI HE "OSPU"; Orenburg State Pedagogical University
Sedova Anna Vladimirovna
FSBEI HE "OSPU"; Orenburg State Pedagogical University

Tourism Economy in the Orenburg Region: From a Monocentric Model to Spatial Diversification through the Development of Intraregional Routes

Abstract. The article examines the structural imbalances of the tourism industry in the Orenburg Region, which are expressed in the hyperconcentration of economic effects within the boundaries of the Sol-Iletsky Urban District. Despite the positive dynamics of the total tourist flow, which reached 1.6 million people in 2025, peripheral municipalities remain excluded from the chains of monetization of the tourist product. The purpose of this study is to substantiate the thesis that rural and industrial tourism can serve as effective tools for spatial diversification of the regional economy. Based on the analysis of statistical data, the legal framework for supporting agro-tourism, and the practices of integrating peripheral territories into the tourism sector, it has been proven that expanding the route network beyond the resort area stimulates local agro-businesses.

Keywords: intraregional tourism, rural tourism, agro-tourism, Sol-Iletsk, regional economy, tourist flow, Orenburg Region, income diversification, industrial tourism.

Введение

Трансформация туристской отрасли в российских регионах все чаще рассматривается сквозь призму пространственного развития и преодоления межмуниципальных диспаритетов. Оренбургская область в данном контексте представляет собой выразительный пример парадоксального сочетания количественного роста и качественной несбалансированности. С одной стороны, регион демонстрирует уверенное наращивание туристской привлекательности: «курорт "Соленые озера" в Соль-Илецке по итогам сезона 2025 года принял 1,6 млн человек, что на 400 тыс. превышает показатели предыдущего периода» [8]. С другой стороны, за этими цифрами скрывается системная проблема очагового развития: «на летний сезон пришлось 77,3% туристического потока восьми месяцев 2025 года», а основная его масса сконцентрирована в одной локации.[2]

Актуальность исследования обусловлена тем, что сложившаяся моноцентричная модель туристского освоения территории порождает типичные риски монозависимых хозяйственных систем. Среди них — инфраструктурная перегрузка принимающей дестинации, сезонный характер деловой активности и отсутствие мультипликативного эффекта для смежных секторов экономики иных муниципальных образований. Финансовые ресурсы, сопровождающие миллионный поток отдыхающих, оседают в Соль-Илецке, тогда как прочие территории области с их культурно-историческим, природным и производственным потенциалом остаются на периферии туристского рынка.

Научная новизна работы заключается в комплексном рассмотрении внутрирегионального туризма не столько как маркетингового продукта, сколько как экономического механизма пространственного перераспределения выгод. Цель статьи — доказать, что системное развитие сельского (аграрного) и промышленного туризма способно выступить инструментом диверсификации региональной экономики, обеспечив переток капитала от транзитных туристов к локальным сельхозпроизводителям, субъектам малого предпринимательства и, как следствие, в бюджеты депрессивных муниципалитетов.

Для достижения заявленной цели поставлены следующие задачи: проанализировать масштабы и структурные ограничения текущего турпотока в регионе; оценить потенциал агротуризма как канала стимулирования сельской экономики; раскрыть роль промышленного туризма в формировании альтернативных точек притяжения; систематизировать инструменты государственной поддержки и выявить барьеры, препятствующие пространственной диверсификации отрасли.

Материалы и методы

Эмпирическую базу исследования составили несколько групп источников. Во-первых, открытые статистические данные Министерства экономического развития, инвестиций, туризма и внешних связей Оренбургской области о динамике туристского потока за 2024–2026 гг., в том числе помесячная разбивка и распределение по муниципальным образованиям. Во-вторых, официальная информация о реализации национального проекта «Туризм и гостеприимство» на территории региона, включая объемы финансирования и перечень поддержанных инициатив . В-третьих, нормативные правовые акты, регулирующие грантовую поддержку агротуризма в Российской Федерации, в частности положения о конкурсном отборе проектов юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. В-четвертых, сведения Министерства промышленности и торговли РФ и Агентства стратегических инициатив о ходе реализации федерального проекта «Открытая промышленность».

Методологический каркас работы базируется на сочетании статистико-экономического анализа, позволяющего оценить масштабы концентрации турпотока и его экономические последствия; сравнительного анализа инструментов государственной поддержки туристской отрасли; кейс-стади успешных региональных практик интеграции

периферии в туристский оборот. Экономическая оценка потенциала внутрирегиональных маршрутов проводилась с позиции перераспределения налоговой базы и стимулирования смежных отраслей — розничной торговли, общественного питания, производства сувенирной и крафтовой продукции.

Результаты

Масштабы и структурные ограничения туристского потока

Количественные показатели развития туризма в Оренбургской области выглядят внушительно. Суммарный турпоток в 1,6 млн человек по итогам 2025 года сопоставим с численностью населения всего региона .[2] Летний сезон продемонстрировал рост на 28,2% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года [8].

Однако углубленный анализ выявляет критическую пространственную асимметрию. При населении Соль-Илецкого городского округа около 45 тыс. человек прием 1,6 млн посетителей создает антропогенную нагрузку, на порядки превышающую инфраструктурные возможности территории. Оборот розничной торговли, общественного питания и прочих услуг, генерируемый туристским потреблением, замыкается в границах Соль-Илецка практически полностью.

Муниципалитеты, обладающие культурно-историческим, природным или производственным потенциалом, не получают сопоставимых выгод просто потому, что маршрут среднестатистического туриста не «растянут» по территории области.

Внутрирегиональный туризм как инструмент пространственной диверсификации

Под внутрирегиональным туризмом в рамках данного исследования понимается система организации экскурсионных и познавательных поездок за пределы основного курортного ареала — в сельские поселения, на промышленные предприятия, в природные парки и исторические локации. С экономической точки зрения такой подход опирается на концепцию «удлинения потребительского маршрута»: когда транзитный посетитель по пути следования приобретает фермерскую продукцию, ремесленные сувениры или оплачивает услуги гидов, это напрямую продуцирует выручку местного бизнеса и, как следствие, расширяет налогооблагаемую базу конкретного муниципалитета.

Принципиально важно, что внутрирегиональный туризм в отличие от стационарного курортного отдыха не требует масштабных капиталовложений в средства размещения. Его инфраструктурный минимум — это качественная дорожная сеть, навигация, оборудованные смотровые площадки и зоны отдыха, а также информационное сопровождение. Именно эти направления и поддерживаются в рамках национального проекта «Туризм и гостеприимство»: «в 2026 году в Оренбургскую область будет направлено более 85 млн рублей», средства пойдут на «запуск новых инфраструктурных проектов» и «расширение географии событийного туризма».

Агротуризм как канал стимулирования аграрного сектора

Сельский (аграрный) туризм занимает особое место в стратегии пространственной диверсификации. Его экономическая специфика состоит в двойном эффекте: помимо прямых доходов от предоставления услуг гостеприимства, он создает устойчивые каналы сбыта для продукции личных подсобных и крестьянско-фермерских хозяйств. Турист, посещающий сельскую усадьбу, с высокой вероятностью приобретет мед, сыры, мясные деликатесы или изделия народных промыслов непосредственно у производителя — по розничной цене, но без посреднической наценки.

Правовые предпосылки для становления этого сегмента уже созданы. Как отмечалось выше, «фермеры получили легальную возможность размещать гостей на территории своих хозяйств». В регионе начали формироваться точки притяжения: экологическая ферма в Саракташском районе, объекты сельского гостеприимства в Кувандыкском районе, проекты, совмещающие аграрную тематику с этнокультурным наследием. Показательно, что «в 2025 году число людей, выбравших регион для отдыха на природе, выросло на 25%», а национальный парк «Бузулукский бор» принял «89,5 тысячи человек, что стало рекордом» .

Институциональная поддержка сектора также расширяется. В рамках конкурсного отбора проектов, направленных на развитие туристской инфраструктуры, «максимальный размер субсидии на один проект составляет не более 10 млн рублей» .

Промышленный туризм: от экскурсий к B2B-коммуникациям

Своеобразным драйвером диверсификации выступает и промышленный туризм. «Оренбургская область вошла в федеральный проект "Открытая промышленность" в 2022 году», его цель — «улучшение имиджа и повышение открытости российских предприятий, формирование потребительской лояльности к продукции отечественных брендов, поддержка профориентации молодежи, создание нового продукта для привлечения туристического потока». По состоянию на 2024 год «в проекте участвуют 16 предприятий» , среди которых АО "Уральская Сталь", ООО "Газпром добыча Оренбург" и другие. [9]

Количественные показатели подтверждают востребованность формата: «с 2022 года промышленные площадки региона приняли более 55 тыс. экскурсантов». Значение промышленного туризма, однако, не исчерпывается прямой монетизацией экскурсионных билетов. Это эффективный инструмент B2B-коммуникаций, профориентационной работы с молодежью и, что немаловажно, фактор территориального брендирования. Предприятие, открытое для посетителей, формирует вокруг себя позитивный информационный фон, который в перспективе способствует привлечению квалифицированных кадров и инвестиционных партнеров.

Обсуждение

Проведенный анализ позволяет утверждать, что потенциал внутрирегионального туризма как инструмента выравнивания экономического пространства Оренбургской области значителен, однако его практическая реализация сопряжена с рядом барьеров системного характера.

Первый и наиболее очевидный барьер — инфраструктурный. Существующие транзитные коридоры, ведущие из Оренбурга к Соль-Илецку и другим точкам притяжения, зачастую не способны предложить путешественникам качественный придорожный сервис: не хватает оборудованных парковок, санитарных зон, точек питания с предсказуемым уровнем качества. Состояние дорожного полотна на отдельных участках региональной сети также оставляет желать лучшего. Эти факторы автоматически купируют возможность спонтанных остановок и импульсных трат, на которые во многом и рассчитана модель внутрирегионального туризма.

Второй барьер — информационный. Туристы, прибывающие на «Соленые озера», в большинстве своем не осведомлены о существовании альтернативных маршрутов. Информационные стенды в гостиницах и зонах отдыха, таргетированная реклама в социальных сетях, мобильные приложения с аудиогидами — все эти инструменты пока используются фрагментарно. Туристско-информационные центры, создаваемые в муниципалитетах, частично решают данную проблему, но их сеть еще недостаточно плотна.

Третий барьер — кадровый. Сельским жителям, потенциально заинтересованным в предоставлении услуг гостеприимства, не хватает компетенций в сфере сервиса, маркетинга и цифрового продвижения. Образовательные программы, упомянутые в связи с проектом «Открытая промышленность», и методические материалы Агентства стратегических инициатив частично нивелируют этот дефицит, но системного решения пока не предложено.

Вместе с тем, как показывает опыт других регионов и первые результаты оренбургских инициатив, указанные барьеры не являются непреодолимыми. При условии комплексного подхода — синхронизации дорожного строительства с планами развития туристских маршрутов, развертывания сети ТИЦ, запуска образовательных программ для сельского населения и донастройки нормативной базы — внутрирегиональный туризм способен дать выраженный экономический эффект.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает, что туристская отрасль Оренбургской области функционирует в режиме моноцентричной модели, при которой доминирующий центр притяжения — Соль-Илецк — аккумулирует подавляющую часть экономической ренты, оставляя прочие муниципальные образования на периферии туристского рынка. Количественный рост турпотока (до 1,6 млн человек в 2025 году) и увеличение государственного финансирования (свыше 70 млн рублей по нацпроекту) лишь отчасти компенсируют структурные диспропорции, но не устраняют их.

Переход от точечной модели к сетевой архитектуре туристского освоения территории требует целенаправленного развития внутрирегиональных маршрутов, объединяющих промышленные объекты, сельские усадьбы, природные парки и событийные площадки в единый контур. Когда такие маршруты становятся неотъемлемой частью туристского предложения, транзитное перемещение посетителя трансформируется в глубинное потребление локальных продуктов и услуг, а финансовые потоки перераспределяются от курортной зоны в пользу депрессивных территорий.

В практической плоскости реализация данного подхода означает фокус на нескольких взаимосвязанных направлениях: во-первых, грантовая поддержка агротуристических стартапов и малых форм сельского гостеприимства; во-вторых, синхронизированное с туристскими приоритетами развитие придорожной инфраструктуры; в-третьих, расширение сети туристско-информационных центров как ключевого элемента навигации; в-четвертых, агрессивное информационное продвижение межмуниципальных турпродуктов через цифровые платформы и событийный маркетинг. Только при соблюдении этих условий туризм перестанет быть прерогативой одного курорта и превратится в подлинный драйвер устойчивого развития сельских территорий всего Оренбуржья.

Список источников

1. Бобко К.И., Затепякин О.А., Бобко Т.В. Туризм как фактор диверсификации региональной экономики (на примере Кемеровской области – Кузбасса) // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». – 2025. – Т. 20, № 2. – С. 180–198 .– https://economics.psu.ru/index.php/econ

2. В Оренбуржье курорт «Соленые озера» посетили 1,6 млн человек // Национальные проекты России. – 02.11.2025 .– https://национальныепроекты.рф/news/v-orenburzhe-kurort-solenye-ozera-posetili-1-6-mln-chelovek/

3. Конкурсный отбор в рамках проекта «Туризм и гостеприимство» // Министерство экономического развития Оренбургской области. – 2026 .– https://novadmin.orb.ru/presscenter/news/278465/

4. Миллионный турист посетил курорт «Соленые озера» в Соль-Илецке // Портал Правительства Оренбургской области. – 04.08.2025 .– https://mineconomy.orb.ru/presscenter/news/263537/

5. Новые участники проекта «Открытая промышленность» принимают первых туристов // Министерство промышленности и торговли РФ. – 13.03.2024. – https://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/novye_uchastniki_proekta_otkrytaya_promyshlennost_prinimaiut_pervykh_turistov

6. Оренбуржцы выбирают экологический туризм // Новоорская газета. – 12.04.2026– https://www.kommersant.ru/doc/8159784

7. Турпоток в Оренбургскую область летом вырос более чем на четверть // Национальные проекты России. – 26.10.2025 .– https://национальныепроекты.рф/news/turpotok-v-orenburgskuyu-oblast-letom-vyros-bolee-chem-na-chetvert/

8. Турпоток в Оренбуржье вырос более чем на четверть // Коммерсантъ. – 27.10.2025 .– https://www.kommersant.ru/doc/8159784

9. Уральская Сталь представила Оренбуржье на встрече участников II Всероссийского акселератора по промтуризму // Вести.Ru. – 14.04.2026 .– https://www.vesti.ru/article/3058730

Сведения об авторах

Даньшина Виктория Александровна, студент, ФГБОУ ВО «ОГПУ»; Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия.

Султангузин Тимур Вадимович, студент, ФГБОУ ВО «ОГПУ»; Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург, Россия.

Седова Анна Владимировна, директор института естествознания и экономики, кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «ОГПУ»; Оренбургский государственный педагогический университет, Оренбург,
Россия.

Information about the authors

Danshina Victoria Aleksandrovna, student, FSBEI HE "OSPU"; Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia.

Sultanguzin Timur Vadimovich, student, FSBEI HE "OSPU"; Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia.

Sedova Anna Vladimirovna, director of the Institute of Natural Sciences and Economics, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia.

УДК 338.1
DOI 10.34755/IROK.2026.19.67.038

Сушко Ольга Петровна
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

Регуляторная система Китая: институциональная архитектура, инструментарий и вызовы современного этапа

Аннотация. Регуляторная политика Китая остаётся одной из самых дискуссионных тем в сравнительной политической экономии. В статье предлагается систематический анализ этой системы по девяти критериям: модель регулирования, степень централизации, институциональная структура, набор инструментов, нагрузка на бизнес, цифровая зрелость, секторальные особенности, эффективность и современные тренды. Эмпирическую базу составляют официальные документы, пятилетние планы, отраслевые отчёты и экспертные оценки. Китайскую модель обычно определяют как государственный капитализм, однако она эволюционирует от простого доминирования госкомпаний к более сложной системе, где частный бизнес встроен в партийно-государственные приоритеты через механизмы смешанной собственности и социального кредита. Управление остаётся жёстко централизованным, хотя отдельные пилотные проекты допускают локальные вариации. Ключевые институты - Госсовет, НБК и особенно Государственный комитет по развитию и реформам (NDRC), который совмещает функции планирования, ценообразования и инвестиционного контроля. Инструментарий включает пятилетние планы, госзаказы, квоты и индикативные цены, при этом государственные банки выступают основным каналом финансирования приоритетных отраслей. Регуляторная нагрузка на предпринимателей остаётся высокой, но государство пытается её смягчить через негативные списки и специальные бюро по поддержке частного сектора. Цифровизация регулирования достигла высокого уровня - система социального кредита и единые реестры аккумулируют миллиарды записей, однако их правовая прозрачность вызывает вопросы. Экономические результаты впечатляют: рост, технологическая модернизация, масштабирование инфраструктуры. Правовая же эффективность низка из-за неясных процедур и слабой судебной защиты. В ближайшие годы основными вызовами станут переход к инновационной модели, дальнейшая секьюритизация экономики и попытки совместить дерегулирование с новыми обязательными требованиями. В итоге китайская регуляторная система представляет собой противоречивый, но адаптивный гибрид, чья эволюция будет влиять на глобальные правила игры.

Ключевые слова: Китай, государственное регулирование, государственный капитализм, пятилетние планы, социальный кредит, NDRC, цифровизация регулирования.

Sushko Olga Petrovna
Plekhanov Russian University of Economics

China's Regulatory System: institutional architecture, tools, and challenges of the current stage

Annotation. China's regulatory policy remains one of the most controversial topics in comparative political economy. The article offers a systematic analysis of this system according to nine criteria: regulatory model, degree of centralization, institutional structure, set of tools, business burden, digital maturity, sectoral features, efficiency and current trends. The empirical basis consists of official documents, five-year plans, industry reports and expert assessments. The Chinese model is usually defined as state capitalism, but it is evolving from the simple dominance

of state-owned companies to a more complex system where private business is embedded in party-state priorities through mechanisms of mixed ownership and social credit. Management remains tightly centralized, although individual pilot projects allow for local variations. The key institutions are the State Council, the NBK, and especially the State Committee for Development and Reforms (NDRC), which combines the functions of planning, pricing, and investment control. The toolkit includes five-year plans, government orders, quotas, and indicative prices, with state-owned banks acting as the main channel for financing priority industries. The regulatory burden on entrepreneurs remains high, but the government is trying to mitigate it through negative lists and special bureaus to support the private sector. The digitalization of regulation has reached a high level - the social credit system and unified registers accumulate billions of records, but their legal transparency raises questions. The economic results are impressive: growth, technological modernization, and infrastructure scaling. Legal effectiveness is low due to unclear procedures and weak judicial protection. In the coming years, the main challenges will be the transition to an innovative model, further securitization of the economy, and attempts to combine deregulation with new mandatory requirements. As a result, the Chinese regulatory system is a controversial but adaptive hybrid whose evolution will influence the global rules of the game.

Keywords: China, government regulation, state capitalism, five-year plans, social credit, NDRC, digitalization of regulation.

Введение

В условиях трансформации глобальной экономической архитектуры особый исследовательский интерес представляет регуляторная система Китая - страны, демонстрирующей уникальное сочетание высоких темпов экономического роста и сохранения жесткой государственной вертикали управления [, 5, 24]. По общему признанию, китайская экономика характеризуется как гибридная, сочетающая рыночные и централизованные институты [2, 6, 23]. Однако дискуссии о том, какие из этих институтов являются доминирующими, остаются открытыми [3, 7, 22]. В ортодоксальной экономической литературе современную социально-экономическую систему КНР определяют как «китайский государственный капитализм» или «партийный государственный капитализм», тогда как официальная позиция КНР настаивает на определении системы как «социализма с китайской спецификой» [8, 21].

Композиция исследования

Цель работы - системный анализ регуляторной системы Китая: её институциональной логики, инструментария и эволюционных трендов. В рамках общей цели решаются три подзадачи: дать целостное описание системы по девяти критериям; объяснить парадокс высокой экономической эффективности при слабой правовой определённости; обозначить вероятные сценарии дальнейшей трансформации. Объект - регуляторная система КНР как совокупность институтов (Госсовет, NDRC, НБК, Нацбюро данных), инструментов (планы, квоты, цены, госзаказы, кредиты), цифровой инфраструктуры (социальный кредит, реестры) и регуляторных практик. Хронологические рамки - от начала реформ до настоящего времени с акцентом на реформы последнего десятилетия. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие исследовательские задачи: обзор теоретических подходов к регулированию, описание институциональной архитектуры по девяти критериям, анализ соотношения административных и рыночных инструментов, оценка экономической и правовой эффективности, выявление актуальных трендов (цифровизация, секьюритизация, частичное дерегулирование). В работе используется комплекс методов, соответствующих междисциплинарному характеру предмета: анализ документов (законы, пятилетние планы, стратегии); институциональный анализ; сравнительный метод (с западными и развивающимися экономиками); кейс-стади (финансы, инфраструктура, высокие технологии); индуктивно-дедуктивная стратегия обобщения.

Степень изученности данной темы достаточна и литература обширна, но неравномерна: хорошо разработаны финансовое, экологическое и пищевое регулирование; слабо - инфраструктурное, цифровое и межотраслевое. Доминируют экономические подходы, публично-управленческих исследований недостаточно. Преобладают качественные описания, строгих эмпирических оценок мало. Общих теорий китайской регуляторной системы практически нет. Новые вопросы (социальный кредит, центрально-локальные взаимодействия) только начинают изучаться. Настоящая работа заполняет пробел системного межотраслевого синтеза.

Теоретическая значимость данного исследования восполняет дефицит межотраслевых систематических описаний китайской регуляторной системы, обогащает типологию государственного капитализма. Практическая значимость даёт ориентиры для иностранных инвесторов и политиков, а также представляет интерес для стран, внедряющих цифровые инструменты управления.

Результаты исследования

Регуляторная политика Китая остаётся одной из самых дискуссионных тем в сравнительной политической экономии и определяется как государственно-капиталистическая, что предполагает активную роль государства как собственника и регулятора при сохранении рыночных механизмов распределения ресурсов (табл.1) [4, 9, 19, 20]. В современной китайской политической экономии наблюдается усиление роли государства, при этом рынки призваны действовать в интересах целей партийно-государственной системы [10, 18].

Таблица 1 – Сравнительная характеристика государственного регулирования Китая

Критерий сравнения	Китай
1. Общая модель регулирования (либеральная, дирижистская, смешанная, кластерно-сетевая)	Государственно-капиталистическая (партийно-государственный капитализм 2.0)
2. Уровень централизации (централизованное / децентрализованное / распределённое)	Преимущественно централизованное (унитарное государство с жёсткой вертикалью власти)
3. Основные институты регулирования (министерства, агентства, независимые регуляторы, саморегулируемые организации)	Государственный Совет, НБК, Госкомитет по развитию и реформам (NDRC), Национальное бюро данных
4. Доминирующие инструменты (запреты, разрешения, стандарты, налоги, субсидии, квоты, ориентирующее планирование)	Пятилетние планы, госзаказы, индикативные цены, квоты, кредиты через госбанки
5. Оценка регуляторной нагрузки на бизнес (высокая / средняя / низкая)	Довольно высокая (но смягчается негативными списками и спецподдержкой частного сектора)
6. Цифровая зрелость регулирования (реестры, Госуслуги, нормативное майнинг, регуляторные порталы)	Высокая (социальный кредит, единые цифровые реестры, платформа обмена кредитной информацией)
7. Секторальные особенности (примеры: финансы, экология, малый бизнес, ЖКХ)	Инфраструктура, финансы (госнадзор), высокие технологии (программа «Сделано в Китае 2025»)
8. Эффективность регулирования (оценка, ОЭСР, национальные доклады)	Экономическая – высокая; правовая – низкая
9. Основные вызовы и тренды (дерегулирование, перерегулирование, цифровизация, смена модели)	Переход к инновационной экономике, секьюритизация, ужесточение

	социального кредита, частичное дерегулирование

Источник: составлено автором

Эволюция китайского государственного капитализма проходит несколько этапов [11, 14]. Начальная фаза основывалась на государственных предприятиях, которые выступали в роли национальных чемпионов под государственным контролем, получая преимущества от корпоратизации, листинга на фондовых биржах и преференциальной политики. Современный этап характеризуется расширением влияния партийно-государственной системы за пределы государственных предприятий - частные фирмы интегрируются через механизмы смешанной собственности, специальные управленческие акции, правительственные фонды и корпоративную систему социального кредита, обеспечивающую соответствие государственным целям.

Ключевая особенность китайской модели - стремление поддерживать «правление через рынок» без уступки избыточного контроля частному капиталу. Частные предприниматели остаются важным элементом экономики, однако их деятельность должна служить целям партийно-государственной системы, таким как программа «Сделано в Китае 2025» [5, 15,24].

Регуляторная система Китая характеризуется преимущественно централизованным характером управления в рамках унитарного государства с жесткой вертикалью власти [13, 16]. Коммунистическая партия Китая (КПК) осуществляет централизованное и единое руководство над процессом развития и реформ. Вместе с тем в системе присутствуют элементы децентрализации на локальном уровне. Например, пилотные проекты системы социального кредита реализуются в более чем 40 городах с различными дизайнами рейтинговых механизмов [8, 16, 17]. Однако общий вектор развития направлен на унификацию и централизацию: в 2025 году было опубликовано новое руководство, призывающее к созданию единой системы социального кредита, охватывающей все типы субъектов.

Институциональная архитектура регулирования Китая включает несколько ключевых органов (табл.2).

Таблица 2 - Ключевые институты регулирования и их функции

Институт	Статус	Основные функции
Государственный Совет КНР	Высший исполнительный орган	Общее руководство экономической политикой, координация министерств и ведомств
Госкомитет по развитию и реформам (NDRC)	Ключевое макроэкономическое ведомство	Разработка пятилетних планов, ценообразование, управление инвестициями, мониторинг макроэкономики
Народный банк Китая (НБК)	Центральный банк	Денежно-кредитная политика, регулирование финансового сектора, обеспечение стабильности юаня
Национальное бюро статистики (NBS)	Ведомство при Госсовете	Сбор и анализ статистических данных, национальные счета
Национальное бюро данных	Ведомство при NDRC (уровень замминистра)	Регулирование цифровой экономики, реализация стратегии больших данных

Источник: составлено автором

Государственный Совет выступает высшим исполнительным органом, в структуру которого входят министерства и ведомства. Важной вехой стала реформа правительственного аппарата, в ходе которой Госкомитет по делам планирования и развития был преобразован в Государственный комитет по делам развития и реформы

(NDRC), ответственный за выработку политики социально-экономического развития и руководство реформой экономической системы в целом [6, 21]. NDRC является ключевым институтом макроэкономического регулирования. В его функции входят: разработка и реализация стратегий социально-экономического развития, среднесрочных и долгосрочных планов; мониторинг и прогнозирование макроэкономических тенденций; разработка ценовой политики и установление цен на важнейшие товары и услуги; координация реформы экономической системы; управление инвестициями и структурой основных фондов. Народный банк Китая (НБК) выполняет функции центрального банка, обеспечивая денежно-кредитное регулирование и стабильность финансовой системы. В 2023 году была проведена реформа финансово-банковского сектора. Национальное бюро статистики (NBS), действующее под эгидой Государственного Совета, отвечает за руководство и координацию статистической работы в масштабах страны и национальные экономические счета [8, 20]. Новый институт (Национальное бюро данных) создан для развития цифровой экономики и реализации национальной стратегии «больших данных, и отвечает за регулирование цифровой экономики Китая.

Инструментарий китайского регулирования отличается многообразием и сочетает директивные и индикативные методы (табл.3).

Таблица 3 -Инструменты регулирования: соотношение директивных и рыночных

Инструмент	Тип	Пример использования
Пятилетние планы	Стратегическое планирование	Задают приоритеты (например, 15-й план – высокие технологии, инфраструктура)
Государственные заказы	Директивный	Обеспечение госнужд, поддержка национальных чемпионов
Индикативные цены	Переходный (между фиксированными и рыночными)	Применяются к стратегическим товарам и услугам
Квоты	Обязательный норматив	Минимальные квоты на потребление возобновляемой энергии
Кредиты через госбанки	Косвенный (финансовый)	Финансирование инфраструктурных проектов (37,3 трлн юаней к 2025 г.)
Система негативных списков	Рыночный допуск	Упрощение доступа для частного бизнеса при сохранении контроля

Источник: составлено автором

Центральным инструментом стратегического планирования в Китае являются пятилетние планы, которые введены в 1953 году по образцу советской модели. Современные планы (2026–2030) задают стратегические цели и политические приоритеты, включая развитие высокотехнологичных отраслей, укрепление внутреннего спроса и сокращение зависимости от экспорта и строительного сектора. План описывает 109 проектов в рамках «Шести сетей» (водоснабжение, электросети, вычислительная мощность, связи, трубопроводы и логистика) [2, 5, 22]. Государственные заказы и квоты остаются значимыми инструментами. В текущем пятилетнем плане вводится обязательная система минимальных квот на потребление возобновляемой энергии [9, 20]. Установлены квоты на выпуск специальных облигаций для центрального и местных правительств. Индикативные цены представляют собой переходную форму между фиксированными и рыночными ценами. В Китае существуют три типа цен: фиксированные государством, индикативные (направляющие) и рыночные. Государственные банки с государственным участием обеспечивают финансирование приоритетных направлений. К 2025 году финансовые учреждения по всей стране выдали через кредитные платформы кредиты на общую сумму 37,3 трлн юаней, включая 9,4 трлн юаней кредитных займов [10, 23].

Регуляторная нагрузка на бизнес в Китае оценивается как довольно высокая [8, 20]. Это обусловлено несколькими факторами. Во-первых, многообразие инструментов регулирования - от пятилетних планов до отраслевых квот — создает комплексную систему требований к субъектам хозяйствования. Во-вторых, система социального кредита вводит дополнительные механизмы контроля: черные списки, рейтинги и скоринговые системы применяются для решения широкого спектра проблем — от мошенничества на рынке до неисполнения судебных решений и коррупции в правительстве. Вместе с тем государство предпринимает шаги по снижению бюрократических барьеров. В 2024 году при NDRC было создано бюро, специализирующееся на продвижении частной экономики, для укрепления координации политики и обеспечения реализации мер. Внедряется система негативного списка для доступа на рынок. Китай демонстрирует высокий уровень цифровой зрелости регулирования, что проявляется в нескольких направлениях. Система социального кредита представляет собой наиболее амбициозный проект цифрового регулирования. Это государственная программа сбора информации о физических и юридических лицах от государственных органов и общественных организаций для использования в административных целях. Национальная платформа обмена кредитной информацией, управляемая NDRC, аккумулировала более 80,7 млрд кредитных записей о 180 млн бизнес-субъектов.

Цифровые реестры и электронное правительство составляют технологическую основу системы. В 2025 году были опубликованы новые руководящие принципы, включающие 23 меры, направленные на создание единого национального рынка и обеспечение справедливой конкурентной среды [4, 14]. Планируется внедрение технологии блокчейн для обеспечения прослеживаемости и повышения безопасности при обработке данных. Вместе с тем эксперты отмечают, что система социального кредита остается наименее оцифрованной среди технологических инициатив Китая в сфере мониторинга и наблюдения и в значительной степени полагается на человеческие расследования, отчеты и решения.

Регуляторная система Китая демонстрирует выраженные секторальные особенности. Инфраструктура является приоритетным направлением государственного регулирования. 15-й пятилетний план включает масштабные проекты в сферах водоснабжения, электросетей, вычислительных мощностей, связи, трубопроводов и логистики, а также транспортной инфраструктуры [3, 15, 24]. Финансовый сектор находится под жестким государственным надзором. Реформа 2023 года затронула финансово-банковский сектор. Государственные банки с государственным участием выступают ключевыми инструментами реализации промышленной политики. Технологический сектор становится центральным объектом регулирования. Государственное финансирование и промышленная политика направлены на приоритетное развитие высоких технологий и достижение технологического суверенитета. Программа «Сделано в Китае 2025» служит примером целенаправленного государственного вмешательства для обеспечения соответствия деятельности компаний целям партийно-государственной системы [5, 19].

Эффективность китайской регуляторной системы оценивается неоднозначно: высокая экономическая эффективность сочетается с низкой правовой эффективностью. С экономической точки зрения результаты впечатляющи. Китай демонстрирует устойчивый экономический рост, успешную модернизацию промышленности и развитие высокотехнологичных секторов. Гетеродоксальные экономисты связывают эти успехи с лидирующей ролью государства во взаимодействии рыночных и нерыночных институтов. Высокий уровень социализации инвестиций в Китае связан с высоким уровнем контроля над крупной промышленностью и финансами и запуском новых, все более совершенных форм экономического планирования. С правовой точки зрения система сталкивается с критикой. Правовое регулирование, включая антисанкционную политику, остается недостаточно прозрачным. Система социального

кредита вызывает обеспокоенность в связи с возможным неправомерным использованием персональных данных и произвольностью дизайна рейтинговых механизмов. Низкая правовая эффективность проявляется в сложности судебной защиты прав субъектов хозяйствования. Современный этап развития регуляторной системы Китая характеризуется несколькими ключевыми вызовами и трендами. Переход к инновационной экономике является стратегическим приоритетом. 15-й пятилетний план делает ставку на высокотехнологичные отрасли, научные исследования и инновации. Государственное финансирование переориентируется с долгосрочного технологического развития на немедленную отдачу от капитала. Китай демонстрирует способность сочетать стратегическое государственное направление с внутренней конкуренцией для быстрой коммерциализации новых технологий и масштабирования промышленности. Развитие системы социального кредита продолжается. В 2025 году опубликовано новое руководство с 23 мерами, направленными на создание единой системы социального кредита, охватывающей все типы субъектов. Это руководство призвано решить проблемы фрагментированных регуляторных правил и информационных «силосов». Эксперты называют это руководство «новой исторической отправной точкой» для системы социального кредита Китая. Секуритизация экономики становится все более заметным трендом. В долгосрочном плане Китай усиливает государственный контроль, используя рыночные инновации. Данный тренд вызывает обеспокоенность в связи с вопросами экономического управления, технологической самодостаточности и геополитической напряженности. В рамках единой политики Китая сосуществуют дерегулирование и перерегулирование. С одной стороны, создаются институты для поддержки частного сектора и упрощения доступа на рынок, а с другой, вводятся новые обязательные требования.

Заключение

Регуляторная система Китая представляется институциональным гибридом, в которой переплелись централизованное планирование, рыночные стимулы и цифровые технологии управления. Эволюция от первоначальной модели государственного капитализма к её современной версии показывает, что китайский режим умеет подстраиваться под новые обстоятельства, не ослабляя при этом партийно-государственный контроль. Платой за высокие экономические успехи становится дефицит правовой прозрачности. Цифровизация, прежде всего через систему социального кредита и единые реестры, даёт государству новые рычаги повышения эффективности. Однако те же инструменты создают риски для защиты персональных данных и прав субъектов хозяйствования. Дальнейшее развитие китайской системы будет зависеть от того, как властям удастся балансировать между необходимостью инновационного роста и удержанием политического контроля, между включённостью в глобальные рынки и стремлением к технологической автономии. То, как этот баланс будет найден, представляет интерес не только для китаеведов, но и для всех, кто изучает государственное регулирование в сравнительной перспективе.

Эмпирические исследования подтверждают глубокий разрыв между экономической и правовой составляющими: высокие макроэкономические показатели и технологический рывок соседствуют с хронической непрозрачностью, непредсказуемостью правил и слабостью судебной защиты бизнеса. Также следует выделить несколько ключевых трендов: ускоренный переход к инновационной модели, нарастающую секьюритизацию экономической политики, ужесточение требований в рамках социального кредита , локальные попытки дерегулирования для оживления частной инициативы. В итоге китайская регуляторная система, на наш взгляд, оказалась в точке бифуркации. Какой выбор будет сделан - между эффективностью и легитимностью, технологическим суверенитетом и глобальной интеграцией - определит не только внутрикитайскую динамику, но и конфигурацию мирового экономического управления на ближайшие десятилетия. Работа адресована как академическим исследователям, так и практикам,

занятым международным экономическим сотрудничеством и оценкой инвестиционных рисков.

Список источников

1. Вороновский И.Б. Вектор развития экологической цивилизации в КНР / И.Б. Вороновский, Т.И. Ашмарина, Ч. Цзян, Я. Сяо // Право и управление - 2022. - № 10. - С. 219-225.
2. Гродецкая В.С., Денисевич Е.И. Система государственного регулирования бизнеса в Китае // Тенденции развития науки и образования. - 2019. - № 55-10. - С. 53-56.
3. Го Л. Особенности государственного регулирования экономики Китая / Л. Го // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2015. – № 37-1. – С. 56-60.
4. Драч А.А. Модели государственного регулирования экономики в Китайской Народной Республике // Russia in the Global World. 2020. URL: https://russiaglobal.spbstu.ru/userfiles/files/16-17_4_42-49.pdf
5. Елисеев В.С. О правовой эффективности государственного сектора экономики Китая // Chiruslaw. 2023. URL: https://chiruslaw.msal.ru/jour/ article/download/165/166
6. Красова Е.В., Цзинь Я., Чжао Л. Неравномерность социально-экономического развития регионов Китая как результат устойчивого роста китайской экономики // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. - 2016. - № 2 (25). - С. 42-49.
7. Леонова К.С. Анализ деятельности России и Китая в области устойчивого развития / К.С. Леонова. // Вопросы национальных и федеративных отношений. - 2024. - Т. 14, № 7(112). - С. 2386-2397.
8. Линь Г. Особенности государственного регулирования экономики Китая // CyberLeninka. 2015. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ osobennosti-gosudarstvennogo-regulirovaniya-ekonomiki-kitaya
9. Малюженко Е.В., Дмитриевская В.А. Причины успешной экономики Китая // Молодой ученый. 2017. № 1 (135). С. 226-228.
10. Полоник С.С. и др. Модель государственного регулирования экономики Китая // Электронный научный журнал. 2018. URL: https://elib.bsu.by/ bitstream/123456789/201688/1/243-250.pdf
11. Радченко, Г. С. Роль государственного регулирования в современном Китае / Г. С. Радченко В. М. Ренев // Вектор экономики. – 2023. – № 2(80). – DOI 10.51691/2500-3666_2023_2_8.
12. Сахаров А.Г., Шелепов А.В. Политика Китайской Народной Республики в сфере регулирования цифровых платформ // Вестник международных организаций. 2024. URL: https://iorj.hse.ru/data/ 2024/09/01/2121850790/8%20Сахаров_Шелепов-145-160.pdf
13. Си Ф. Формирование системы государственного управления устойчивым развитием (на примере России и Китая) / Ф. Си, А.З. Бобылева, О.А. Львова // Вестник Московского университета. Серия 21: Управление (государство и общество). - 2024. - Т. 21, № 2. - С. 20-36.
14. Филиндаш Л. В. Государственное регулирование как фактор социальной значимости индустрии культуры современного Китая / Л. В. Филиндаш // Вестник университета. – 2022. – № 8. – С. 196-202. – DOI 10.26425/1816-4277-2022-8-196-202.
15. Шао Ч. Государственное регулирование в сфере устойчивого развития: опыт России и Китая / Ч. Шао, Е. А. Мидлер // Вестник евразийской науки. – 2025. – Т. 17, № 6.
16. Хасанова Д.И. О роли государственного регулирования в реформировании и развитии экономики Китая // Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета. - 2020. - № 1(41). - С. 82-84.
17. Цзя Б. Инструменты государственного регулирования международной

торговли и управления лесами в Китае / Б. Цзя, С. В. Сенотрусова // Государственное управление. Электронный вестник. – 2023. – № 100. – С. 19-29. – DOI 10.24412/2070-1381-2023-100-19-29

18. Чжан Х. Роль государственного регулирования в обеспечении национальной экономической безопасности Китая в условиях глобальной трансформации / Х. Чжан // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 4-1. – С. 138-143. – DOI 10.34670/AR.2023.54.23.019.

19. Zhang Y. A recent regulatory storm in China: theoretical interpretation // PMC. 2023. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10025050/

20. Rithmire M. Rule by Market: The Chinese State in Factor Markets // Harvard Business School. 2023.

21. Shaffer G., Gao H. A New Chinese Economic Law Order? // Brooklyn Law School.

22. Clarke D., Murrell P., Whiting S. The Role of Law in China’s Economic Development.

23. Yeo Y. Revisiting China’s Economic Regulatory Reform // Korean Journal of International Studies. 2012.

24. Potter P.B. Globalization and Economic Regulation in China: Selective Adaptation of Globalized Norms.

Сведения об авторе

Сушко Ольга Петровна, профессор, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Россия.

Information about the author

Sushko Olga Petrovna, Professor, Doctor of Sciences Department of Industrial Economics, Plekhanov Russian University of Economics

УДК 336.76.
DOI 10.34755/IROK.2026.53.25.039

Фрик Ольга Владимировна
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина

Сберегательные и инвестиционные стратегии студентов: барьеры и парадоксы цифрового поведения

Аннотация. В статье рассматривается проблема низкой вовлечённости студенческой молодёжи в использование онлайн-сервисов для накопления и инвестирования. На основе авторского эмпирического исследования (опрос 276 первокурсников аграрного вуза, дополненный фокус-группами) выявлено, что лишь 13,0% респондентов активно применяют такие инструменты, тогда как 45,7% декларируют намерение начать, а 41,3% не проявляют интереса. Основные сдерживающие факторы: ограниченность доходов, отсутствие привычки к планированию, когнитивная схема «не моего уровня», низкое институциональное доверие (только 10,1% доверяют инвестиционным платформам). Обсуждается разрыв между абстрактным признанием полезности цифровых технологий для агробизнеса и отсутствием конкретных знаний о государственных программах поддержки. Предложены меры по формированию стартовой инвестиционной культуры через внедрение симуляторов биржевой торговли, микро-инвестиционных продуктов с порогом входа от 100 руб. и интеграцию финансовых модулей в профессиональное образование.

Ключевые слова: сберегательное поведение, инвестиционные стратегии, студенческая молодежь, онлайн-сервисы, финансовое планирование, поведенческие барьеры, цифровая финансовая грамотность.

Frik Olga Vladimirovna
Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin

Savings and Investment Strategies of Students: Barriers and Paradoxes of Digital Behavior

Abstract. The article examines the problem of low involvement of student youth in using online services for saving and investing. Based on the author's empirical research (a survey of 276 first-year students of an agricultural university, supplemented by focus groups), it was revealed that only 13.0% of respondents actively use such tools, while 45.7% declare their intention to start, and 41.3% show no interest. The main constraining factors are: limited income, lack of planning habits, the cognitive schema "not my level", and low institutional trust (only 10.1% trust investment platforms). The gap between the abstract recognition of the usefulness of digital technologies for agribusiness and the lack of specific knowledge about state support programs is discussed. Measures are proposed to form a starting investment culture through the introduction of stock trading simulators, micro-investment products with an entry threshold from 100 rubles, and the integration of financial modules into professional education.

Keywords: saving behavior, investment strategies, student youth, online services, financial planning, behavioral barriers, digital financial literacy.

Введение

В условиях цифровой трансформации экономики сберегательные и инвестиционные практики перестают быть прерогативой обеспеченных слоёв населения, превращаясь в базовый элемент финансовой культуры. Для студенческой молодёжи, находящейся на этапе первичного накопления капитала и формирования устойчивых финансовых привычек, освоение этих практик имеет определяющее значение для будущего

благосостояния. Однако техническая доступность онлайн-сервисов (мобильные приложения банков, инвестиционные платформы) не гарантирует их активного использования. Между потенциальной возможностью и реальным действием существует разрыв, обусловленный как объективными (уровень дохода), так и субъективными причинами (психологические установки, когнитивные искажения, доверие).

Цель настоящей статьи — выявить количественные параметры и качественные барьеры, препятствующие использованию онлайн-сервисов для накопления и инвестирования среди студентов аграрного вуза, а также предложить пути их преодоления. Эмпирическую базу составили данные опроса 276 первокурсников Омского ГАУ, проведённого в октябре–ноябре 2025 года, и материалы двух фокус-групп (16 участников). В отличие от традиционных исследований, фокусирующихся на доходе как основном факторе, в данной работе акцент сделан на поведенческих установках, когнитивных искажениях и институциональном доверии.

Научная новизна работы заключается в комплексном анализе барьеров сберегательного поведения студенческой молодёжи через синтез количественных и качественных методов, а также в выявлении разрыва между абстрактным признанием полезности цифровых технологий и конкретными операциональными знаниями о государственных сервисах поддержки агропромышленного комплекса. Статья структурирована следующим образом: после введения представлен обзор теоретических подходов, затем описана методология исследования, далее приведены результаты и их обсуждение, завершает текст заключение с практическими рекомендациями.

Теоретические подходы к исследованию сберегательного поведения молодёжи

В научной литературе сберегательное поведение студентов рассматривается в нескольких ключевых аспектах. В рамках поведенческой экономики (Р. Талер, Д. Канеман) выделяются когнитивные искажения — гиперболическое дисконтирование, эффект статус-кво, чрезмерный оптимизм или пессимизм в оценке будущих доходов, которые объясняют, почему молодые люди откладывают сбережения «на потом» даже при наличии свободных средств. Социологические исследования акцентируют роль референтных групп и семейных традиций: если в окружении не принято обсуждать инвестиции или вести бюджет, студент редко начинает это делать самостоятельно [2; 5].

Отдельное направление связано с цифровой финансовой грамотностью. Г.Х. Гимранова отмечает, что традиционные знания недостаточны в цифровой среде — требуются навыки кибербезопасности, критического восприятия маркетинга и оценки надёжности финтех-платформ [4]. Т.Н. Глазкова и О.В. Чубур вводят понятие «цифровой гигиены», подчёркивая психологический аспект ответственного использования технологий [5].

Макроэкономическое значение проблемы обосновывают Н.Г. Вовченко, М.Б. Стрюков и О.В. Андреева, связывая уровень цифровой финансовой грамотности с финансовым и технологическим суверенитетом России [3]. К.А. Мицкевич и К.И. Краенкова приводят данные о росте киберпреступности (прирост 229% за 2018–2024 гг.) и доказывают, что массовая компетентность граждан является первым рубежом защиты финансовой системы [9].

Эмпирические исследования студенческой аудитории (М.С. Кочин, Д.В. Кашпаров) фиксируют поверхностный характер вовлечённости: высокая осведомлённость о криптовалютах соседствует с непониманием базовых концепций [8]. Правовые аспекты акцентирует Е.К. Закирова, рассматривая финансовую грамотность как инструмент защиты прав потребителей в условиях цифровой трансформации [6]. Т.Ю. Корытько предлагает четырёхэлементную модель цифровой финансовой грамотности (осведомлённость, осознание рисков, контроль рисков, знание прав), удобную для проектирования учебных курсов [7]. О.В. Фрик и О.С. Евдохина фиксируют «парадокс цифровой компетентности»: высокая рутинизация базовых операций сочетается со слабым развитием привычек планирования и недостаточным использованием защитных механизмов [10]. Л.В.

Богославцева подчёркивает необходимость учёта цифровой трансформации государства при разработке программ повышения грамотности [1].

Таким образом, большинство исследователей сходятся в том, что проблема сберегательной пассивности студентов имеет не столько финансовую, сколько поведенческую природу. Однако эмпирические работы, одновременно анализирующие объективные и субъективные барьеры, немногочисленны. Настоящее исследование призвано восполнить этот пробел.

Методологическая основа

Для реализации цели был применён смешанный дизайн, сочетающий количественные и качественные методы. Количественный этап проводился в форме анонимного онлайн-анкетирования на платформе Yandex Forms в октябре–ноябре 2025 года. Генеральную совокупность составили студенты первого курса Омского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина. Объём выборочной совокупности — 276 респондентов, что признано репрезентативным для внутривузовского исследования. Выбор первокурсников позволил зафиксировать исходные, наименее институционализированные модели финансового поведения в период первичной адаптации к новой социальной роли, минимизируя влияние специализированных вузовских курсов, которые изучаются на старших курсах.

Инструментарий анкеты включал семь тематических блоков, направленных на диагностику: спектра совершаемых цифровых операций; опыта использования онлайн-кредитных технологий (овердрафт, рассрочка); применения приложений для личного бюджетирования; использования онлайн-сервисов для сбережений; наличия опыта получения дохода от цифровых операций; опыта полного онлайн-оформления финансовых продуктов; предпочитаемых каналов получения информации. Большинство вопросов были закрытыми, с использованием порядковых и номинальных шкал. Обработка данных осуществлялась методами дескриптивной статистики с визуализацией. Для проверки гипотез использовался сравнительный анализ ответов на различные блоки.

Качественный этап включал две фокус-группы по 8 человек (всего 16 участников), рекрутированных из числа опрошенных. Сценарий дискуссии был построен вокруг мотивов и барьеров использования сложных продуктов, практик обеспечения безопасности, источников информации и доверия, а также восприятия цифровых технологий в контексте будущей профессиональной деятельности в АПК. Дискуссии длились около 90 минут каждая, проводились в очном формате в нейтральной аудитории; модератором выступал автор исследования. Транскрипты интервью обрабатывались методом тематического анализа с элементами открытого кодирования. Исследование соблюдало этические принципы: анонимность, добровольность, конфиденциальность.

При интерпретации результатов необходимо учитывать ограничения исследования: выборка ограничена студентами одного вуза, что не позволяет автоматически распространять выводы на всю студенческую молодёжь; поперечный дизайн не даёт возможности отслеживать динамику изменений; использование самоотчётов может быть сопряжено с эффектом социальной желательности. Качественные данные не претендуют на статистическую репрезентативность, но обеспечивают глубину понимания изучаемых феноменов.

Результаты и их обсуждение

Диаграмма (рис. 1) показывает низкий уровень текущего использования сберегательных инструментов (13,0%) на фоне высокого потенциального интереса. Почти половина респондентов (45,7%) не пользуются, но планируют начать. Не интересуются данным вопросом 41,3% опрошенных. Качественный анализ показал, что основным мотивом для планирующих начать является желание «откладывать на крупные покупки» (61% упоминаний), тогда как страх потери средств (78% упоминаний) выступает главным сдерживающим фактором.



Рис. 1. Ответы респондентов на вопрос «Пользуетесь ли Вы какими-либо онлайн-сервисами для накопления или сбережения денег (например, накопительные счета, инвестиционные приложения)?»

Диаграмма (рис. 2) демонстрирует, что менее трети студентов (30,4%) имеют опыт получения дохода от цифровых финансовых операций. Большинство (69,6%) такого опыта не имеют. Среди тех, кто получал доход, преобладает кешбэк (78% от этой группы), тогда как проценты по вкладам и инвестиционный доход встречаются значительно реже (22% и 12% соответственно). Это подтверждает вывод о том, что студенты в основном используют лишь пассивные и простые формы цифрового дохода, не переходя к более сложным инструментам.



Рис. 2. Ответы респондентов на вопрос «Получали ли Вы когда-либо доход от цифровых финансовых операций (проценты по вкладу, кешбэк, доход от инвестиций)?»

Диаграмма (рис. 3) показывает, что 37,0% респондентов имеют опыт полного онлайн-оформления финансовых продуктов (например, кредитов или вкладов). Для 63,0% такой опыт отсутствует. Уточняющие данные свидетельствуют, что в основном это были простые продукты — дебетовые/кредитные карты (88,2% среди оформивших), тогда как инвестиционные продукты (13,7%) и страхование (9,8%) остаются на периферии интересов. Это указывает на то, что даже при переходе к дистанционному обслуживанию студенты выбирают знакомые, ликвидные инструменты, избегая сложных, требующих понимания долгосрочных последствий.

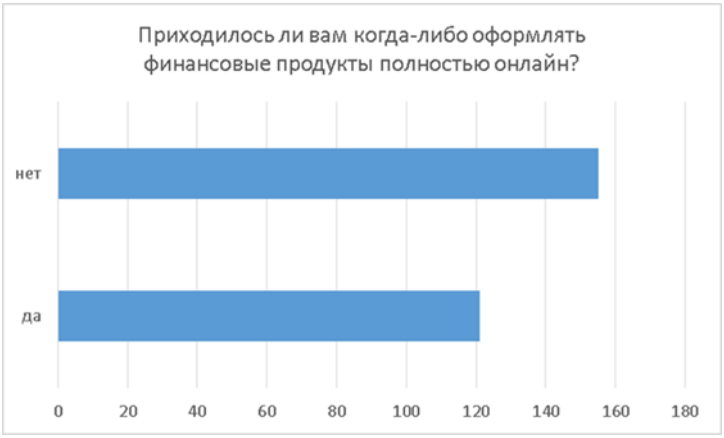


Рис. 3. Ответы респондентов на вопрос «Приходилось ли вам когда-либо оформлять финансовые продукты полностью онлайн?»

Диаграмма (рис. 4) фиксирует крайне низкий уровень доверия к инвестиционным онлайн-сервисам. Лишь 10,1% респондентов в сумме «полностью доверяют» или «скорее доверяют». Почти половина (44,9%) «скорее не доверяют», а 26,1% — «совершенно не доверяют». Значительная доля (18,8%) не знакома с такими услугами. Качественные данные фокус-групп позволили выявить причины: инвестиции ассоциируются с азартными играми (5 упоминаний), студенты не понимают бизнес-модели платформ (9 упоминаний), родители транслируют негативные установки (7 упоминаний). Это согласуется с тезисом М.С. Кочина и Д.В. Кашпарова о поверхностном характере вовлечённости студентов в финансовые технологии.

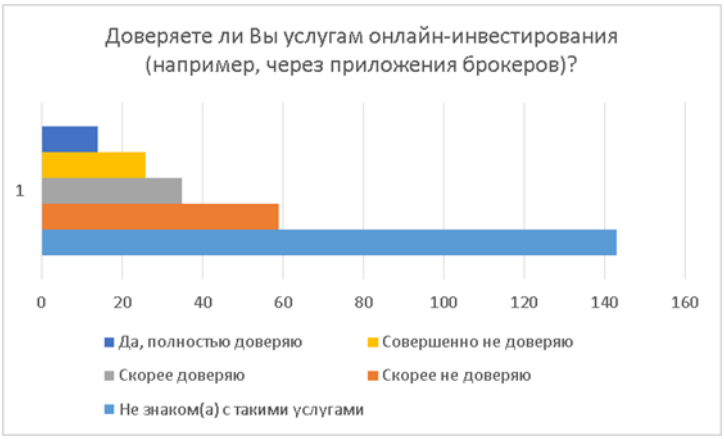


Рис. 4. Ответы респондентов на вопрос «Доверяете ли Вы услугам онлайн-инвестирования?»

Дополнительные значимые результаты. Анализ показал крайне низкое использование приложений для учёта бюджета: 71,7% студентов не используют их вообще, а 14,5% не знают о существовании таких приложений. При этом 81,2% респондентов чувствуют потребность в повышении цифровой финансовой грамотности, а 84,1% поддерживают введение специализированного курса в вузе. Наиболее востребованные темы: «инвестиции и накопления» (71,0%), «защита от мошенничества» (68,1%), «основы финансового планирования» (63,8%). Эти данные свидетельствуют о выраженном запросе на системное образование, который мог бы восполнить дефицит, возникший из-за отсутствия соответствующих знаний в школьной программе и семейном воспитании.

Важным результатом является выявление каналов получения финансовой информации. Основными источниками выступают в данном контексте социальные сети (73,9%) и интернет-реклама (58,0%), тогда как официальные сайты банков используют лишь 44,9%, а университетские курсы — всего 17,4%. Этот результат указывает на стихийный, несистемный характер формирования финансовых установок, что повышает

риски импульсивных и необоснованных решений. По мнению Т.Ю. Корытько, в таких условиях осознание рисков часто не переходит в контроль над ними, что подтверждается данными нашего исследования.

Отдельного внимания заслуживает разрыв между абстрактным признанием полезности цифровых инструментов для агробизнеса (87,7% студентов считают их полезными) и конкретными знаниями о государственных программах поддержки АПК, доступных онлайн. Лишь 15,9% респондентов знакомы с такими программами, а 62,3% «слышали, но не вникали». В фокус-группах участники отмечали, что «Госуслуги сложно понять», «непонятно, какие документы нужны». Этот разрыв создаёт риск «цифрового оптимизма без оснований», когда позитивная установка не подкрепляется возможностью практического применения.

Полученные данные позволяют сформулировать несколько ключевых выводов о природе барьеров, препятствующих сберегательной и инвестиционной активности студентов.

Объективные ограничения versus субъективные установки. Установлено, что низкий уровень дохода является значимым, но не единственным препятствием. Данные качественного исследования показывают, что даже при появлении свободных средств (от подработок или стипендий) студенты не склонны направлять их на накопление. Преобладающей является установка на текущее потребление, которая подкрепляется когнитивной схемой «не моего уровня»: инвестиции и сбережения воспринимаются как практики для взрослой жизни с большими деньгами, а не как навык, который можно формировать с малых сумм. Этот результат согласуется с теорией гиперболического дисконтирования, когда сиюминутное вознаграждение перевешивает отложенное.

Когнитивно-поведенческий диссонанс в сфере безопасности. Респонденты демонстрируют высокий уровень декларативных знаний об основных киберугрозах (76,1% согласны с опасностью публичного Wi-Fi, 59,4% никогда не переходят по подозрительным ссылкам). При этом, однако, применение защитных механизмов отстаёт: лишь 34,1% используют двухфакторную аутентификацию для всех финансовых приложений, а 13,0% не знают, что это такое. Это противоречие объясняется доминированием упрощённых поведенческих эвристик («я не цель для хакеров», «лень включать 2FA») над рациональным анализом, что перекликается с выводами Е.К. Закировой о недостаточной правовой и технической грамотности потребителей. Эффективное обучение должно не просто транслировать правила, а корректировать эти эвристики, демонстрируя на симуляторах механизмы массовых автоматизированных атак.

Структура доверия и «ловушка бренда». Доверие к цифровым финансовым сервисам формируется не на основе рационального анализа их надёжности (лицензии, участие в системе страхования), а на основе узнаваемости бренда. Крупные банки (Сбер, Т-Банк) выступают в роли институциональных гарантов. Это, с одной стороны, упрощает выбор, но с другой — создаёт барьеры для инновационных, но малоизвестных игроков, которые могли бы предлагать более выгодные условия. Молодёжь оказывается заперта в «пузыре доверия» нескольких мейнстримных брендов, что ограничивает диверсификацию финансового поведения.

Разрыв между профессиональным оптимизмом и операциональными знаниями. Студенты аграрного вуза позитивно оценивают цифровизацию сельского хозяйства, но их представления о конкретных инструментах и механизмах крайне расплывчаты. Они не знают, как подать заявку на грант через Госуслуги, какие субсидии доступны начинающим фермерам, как использовать отраслевые информационные системы (ФГИС «Сатурн», «Зерно»). Этот разрыв формирует ситуацию уязвимости: выпускник, выходя на рынок труда, оказывается дезориентирован и не способен эффективно использовать существующие ресурсы, а это тормозит цифровизацию отрасли. Полученный вывод корреспондирует с позицией Л.В. Богославцевой о необходимости учёта цифровой трансформации государства в образовательных программах.

Потенциал «планирующих начать». Выявленная высокая доля респондентов (45,7%), декларирующих намерение начать пользоваться сберегательными сервисами, указывает на значительный нереализованный потенциал. При этом, переход от намерения к действию блокируется не только финансовыми, но и имеющимися психологическими барьерами: страх потери, отсутствие понятных инструкций, «эффект нерелевантности». Этой группе нужно особое внимание — для неё необходимы мотивирующие и одновременно безопасные форматы обучения, которые позволили бы сделать первый шаг в симулированной среде без риска реальных потерь.

Заключение

Проведённое исследование позволило количественно оценить и качественно интерпретировать барьеры, препятствующие использованию онлайн-сервисов для накопления и инвестирования студентами аграрного вуза. Ключевая проблема заключается не в отсутствии доступа к технологиям или в тотальной цифровой неграмотности, а в недостатке мотивации, системных компетенций и сформированного доверия для перехода от пассивного потребления к активному управлению личными финансами.

На основе полученных результатов автором предлагаются следующие практические меры:

1. **Интеграция симуляционных технологий в учебный процесс.** Так, разработка симуляторов биржевой торговли с виртуальным капиталом и игровых сценариев по распознаванию фишинга позволит студентам приобрести практический опыт в безопасной среде, преодолевая психологические барьеры. Для студентов с разным уровнем подготовки могут быть предложены адаптированные сценарии — от базовых до продвинутых.
2. **Создание микро-инвестиционных продуктов с минимальным порогом входа.** А именно, партнёрство с брокерами для разработки учебных портфелей (от 100 руб.) и демонстрация возможностей кешбэка, накопительных счетов и индивидуальных инвестиционных счетов как стартовых инструментов позволит снизить порог входа и продемонстрировать реальные выгоды даже при небольших суммах.
3. **Обучение работе с государственными цифровыми сервисами как обязательный элемент подготовки будущих аграриев.** Например, практикумы по поиску актуальных мер поддержки на портале Госуслуг и отраслевых информационных системах, заполнению заявок и отслеживанию статуса помогут превратить абстрактный оптимизм в конкретные компетенции.
4. **Изменение форматов просвещения: переход от абстрактных лекций к практико-ориентированным кейсам.** К примеру, использование реальных жизненных ситуаций (выбор тарифа мобильной связи с кешбэком, планирование бюджета на поездку, сравнительный анализ кредитных предложений) для формирования конкретных навыков, а не только теоретических знаний.
5. **Усиление роли официальных институтов в формировании доверия.** В частности, создание на платформах банков и государственных органов понятных, визуализированных руководств, интегрированных в интерфейсы мобильных приложений, а также использование авторитетных блогеров и инфлюенсеров для популяризации безопасных практик.

С точки зрения перспектив дальнейших исследований было бы интересным проведение лонгитюдного исследования для оценки долгосрочной эффективности предложенных образовательных интервенций, а также сравнительный анализ сберегательного поведения студентов аграрных и классических университетов. Также актуальным остаётся изучение влияния цифровых платформ и алгоритмов рекомендаций на трансформацию финансовых установок молодёжи, особенно с учётом растущего влияния финансовых блогеров и специализированных каналов в социальных сетях.

Список источников

1. Богославцева Л. В. Необходимость повышения финансовой грамотности населения с учетом цифровой трансформации государства / Л. В. Богославцева // К финансовой культуре через волонтерство, воспитание и просвещение : Материалы I Областного форума по финансовой грамотности, Ростов-на-Дону, 24–25 апреля 2025 года. — Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2025. — С. 116-119. — EDN NFAZTK.

2. Бондарева В. С. Цифровая трансформация как фактор повышения финансовой грамотности населения: вызовы и перспективы / В. С. Бондарева // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. — 2025. — Т. 25, № 11. — С. 9-14. — DOI 10.36979/1694-500X-2025-25-11-9-14. — EDN LFTDZH.

3. Вовченко Н. Г. Формирование цифровой финансовой грамотности населения - ключ к финансовому и технологическому суверенитету России / Н. Г. Вовченко, М. Б. Стрюков, О. В. Андреева // К финансовой культуре через волонтерство, воспитание и просвещение : Материалы I Областного форума по финансовой грамотности, Ростов-на-Дону, 24–25 апреля 2025 года. — Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2025. — С. 29-33. — EDN VPQISZ.

4. Гимранова Г. Х. Цифровая финансовая грамотность в эпоху цифровой трансформации экономики / Г. Х. Гимранова // Экономика и управление: научно-практический журнал. — 2021. — № 1(157). — С. 98-102. — DOI 10.34773/EU.2021.1.20. — EDN JJFIBB.

5. Глазкова Т. Н. Роль цифровой грамотности в формировании финансовой культуры населения / Т. Н. Глазкова, О. В. Чубур // Алтайский вестник Финансового университета. — 2024. — № 5. — С. 214-218. — EDN TDEHGU.

6. Закирова Е. К. Роль финансовой грамотности в условиях цифровых трансформаций: правовые и образовательные аспекты / Е. К. Закирова // Правовые, социально-экономические, психологические аспекты обеспечения национальной безопасности : Материалы IX Всероссийской с международным участием студенческой научно-практической конференции, Пермь, 24 апреля 2025 года. — Пермь: Прикамский социальный институт, 2025. — С. 228-234. — EDN FECEFS.

7. Корытько Т. Ю. Цифровая финансовая грамотность / Т. Ю. Корытько // Цифровая среда как инструмент модернизации и инновационного развития : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Саратов, 27 сентября 2025 года. — Уфа: ООО "Омега сайнс", 2025. — С. 61-63. — EDN XXMZLI.

8. Кочин М. С. Оценка уровня цифровой финансовой грамотности студентов вузов на современном этапе / М. С. Кочин, Д. В. Кашпаров // Сервис в России и за рубежом. — 2025. — Т. 19, № 3(118). — С. 41-50. — DOI 10.5281/zenodo.17827827. — EDN RKZXYE.

9. Мицкевич К. А. Цифровая финансовая грамотность как приоритетное направление для обеспечения цифрового суверенитета Российской Федерации / К. А. Мицкевич, К. И. Краенкова // Цифровая парадигма информационно-аналитического обеспечения учетных и финансовых процессов в отраслевых экономиках : Сборник трудов Международного симпозиума, Санкт-Петербург, 04 апреля 2025 года. — Санкт-Петербург: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2025. — С. 88-92. — EDN WYMUMO.

10. Фрик О. В. Особенности формирования сберегательных и инвестиционных стратегий у студентов аграрного вуза в контексте финансового поведения / О. В. Фрик, О. С. Евдохина // Экономика, предпринимательство и право. — 2025. — Т. 15, № 7. — С. 5051-5066. — DOI 10.18334/epp.15.7.123354. — EDN TZOPIQ.

Сведения об авторе

Фрик Ольга Владимировна, кандидат философских наук, доцент кафедры философии, истории, экономической теории и права экономического факультета ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», Омск,

Россия.

Information about the author

Frick Olga Vladimirovna, Candidate of Philosophical Sciences (PhD), Associate Professor, Department of Philosophy, History, Economic Theory and Law, Faculty of Economics, Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia.

Коды jel: D10, D13, D14.

УДК 338.2
DOI 10.34755/IROK.2026.22.59.040

Чеканов Илья Игоревич
БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»

Анализ основных социально-экономических показателей ХМАО-Югры за 2000-2024 год с учётом цифровизации

Аннотация. В современных условиях, цифровизация внедряется повсеместно и затрагивает различные структуры государственного управления, в том числе и на муниципальном уровне. В данном случае, было проанализирована эффективность государственного управления в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в условиях цифровой трансформации. В статье изучено изменение социально-экономических показателей региона за период с 2000 по 2024 год с учётом влияния внедряемых цифровых инструментов при осуществлении государственных программ с целью выявления изменений, способных повлиять на экономическое положение региона и уровня жизни населения в нём. Были проанализированы основные социальные и экономические показатели региона, выявлена динамика их развития с последующими выводами, имеющими рекомендательный характер для повышения эффективности управления, с целью последующего потенциального улучшения уровня жизни населения региона.

Ключевые слова: Экономика, цифровизация, уровень жизни, промышленность, статистические данные.

Chekanov Ilya Igorevich
BI HE KMAO-Ugra «Surgut State University»

Analysis of the main socio-economic indicators of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra for 2000-2024, taking into account digitalization

Annotation. In today's environment, digitalization is being implemented across the board, affecting various public administration structures, including at the municipal level. In this case, the effectiveness of public administration in the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra was analyzed in the context of digital transformation. This article examines changes in the region's socioeconomic indicators from 2000 to 2024, taking into account the impact of digital tools implemented in government programs, with the goal of identifying changes that could impact the region's economic situation and standard of living. Key social and economic indicators were analyzed, their development trends were identified, and subsequent conclusions, which are advisory in nature, were drawn for improving governance effectiveness and potentially improving the standard of living of the region's residents.

Keywords: Economy, digitalization, standard of living, industry, statistics.

На данный момент, в России активным образом проходит процесс цифровизации. Наиболее эта тенденция распространена в IT сфере. Как пишет «Институт статистических исследований и экономики знаний», находящийся в управлении «Высшей школы экономики», весьма значительно (на 23% в фактических ценах) увеличилась валовая добавленная стоимость отрасли IT, практически вдвое превысив аналогичный показатель по экономике в целом. Несмотря на отток из страны ИТ-специалистов, в 2022 г. численность занятых в отрасли не только не сократилась, но даже выросла на 15% по сравнению с годом ранее. 5,2 трлн руб. составили валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики в России (+6,3% к 2021 г.). Почти две трети их объема формируют организации (+8,5%), треть из них домашние хозяйства (+2,7%). Уже более половины россиян освоили

заказ товаров и услуг по интернету (за 2022 г. их доля выросла с 46,6 до 53,7%) [7]. Наиболее активно практикуют онлайн-шоппинг пользователи в возрасте от 25 до 29 лет (74,1%), при этом сокращается разрыв по количеству совершенных покупок между данной группой и группой от 30 до 59 лет [4]. Таким образом, процесс цифровизации несёт в себе не только положительные тенденции, но также имеет возможность нанести вред в социально-экономическом плане. Данные процессы нужно регулировать и разрабатывать новые инструменты для управления и поддержания безопасности в интернете. Процессы цифровизации являются неотъемлемой частью нынешнего, современного мира [6].

Цифровая трансформация, осуществляемая государством посредством стратегических программ и инициатив, способствует внедрению различных информационно-коммуникационных инструментов в реализацию поставленных социально-экономических процессов не только на государственном уровне, но и региональном [1].

При этом, понятие региона отличается от понятий зоны или района в плане муниципальных образований. Район, в первую очередь, это некая ограниченная территория, содержащая в себе совокупность различных социально-экономических процессов, которые отличаются формальными признаками. Зона же – это искусственное выделение определённых участков территории на основе однозначных показателей социально-экономических процессов.

Основной задачей, стоящей перед социально-экономической политикой того или иного региона и органов власти внутри него становится развитие и формирование инновационных инфраструктур, которые могли бы обеспечивать процессы по экологизации хозяйственной деятельности, а также внедрение информатизации управленческих процессов внутри региона и усиление капитализации человеческих ресурсов в нём, а не конкретное обеспечение условий для развития сугубо крупных промышленных предприятий внутри региона как основу его экономического функционирования [2]. Таким образом прослеживается чёткая тенденция по переходу от индустриализации к информатизации внутри нашей страны даже среди отдалённых регионов внутри неё, что, несомненно, является положительной тенденцией, которая может сказаться на увлечении качества жизни населения и её продолжительности. Но необходимо более подробно выделить основные показатели данных изменений в числовом формате, как та или иная государственная программа была осуществлена с точки зрения статистики в историческом масштабе [8]. Для этого был проведён анализ статических данных по региону.

Таблица 1. Основные социальные показатели в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, 2000-2024 год [9].

Год	Показатели								
	Численность населения, тыс. чел.	Ожидаемая продолжительность жизни, лет	Естественный прирост, убыль на 1 тыс. чел.	Миграционный прирост, убыль на 1 тыс. чел.	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.	Численность безработных на учёте, тыс. чел.	Среднедушевые доходы населения, руб. в мес.	Среднемесячная зарплата на одного работника, руб.	Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума, процент
2000	1383,4	65,9	4,5	100,8	792,0	16,9	6627,5	8492,2	11,8
2001	1411,9	66,2	5,2	104,3	868,7	15,1	9594,0	12589,8	9,3

2002	1437,7	66,9	6,5	116,8	878,0	20,5	10846,3	14634,3	11,6
2003	1453,5	67,3	6,9	41,0	879,8	23,4	12905,2	17209,3	10,6
2004	1462,2	68,1	7,3	-13,0	873,5	23,6	15022,3	19660,0	10,0
2005	1467,8	67,8	6,5	-26,9	877,1	19,7	18114,6	22828,5	7,7
2006	1475,2	68,7	7,0	-19,7	879,4	16,9	22481,9	26826,3	7,6
2007	1491,2	69,2	8,0	28,7	880,6	11,3	27357,9	32227,9	7,4
2008	1504,3	69,7	8,7	0,7	901,9	12,7	33197,3	37412,0	7,3
2009	1521,2	70,2	9,1	21,0	897,4	15,6	32196,7	38386,6	8,8
2010	1537,2	70,3	9,6	8,3	1023,5	9,9	32385,0	41314,6	10,3
2011	1561,2	70,9	9,9	56,7	1031,0	8,0	33926,0	45498,1	10,6
2012	1584,1	71,8	11,4	31,8	1036,8	5,3	36345,4	50841,3	9,8
2013	1597,2	72,2	11,2	-29,0	1036,8	4,2	39882,2	54507,8	10,4
2014	1612,1	72,3	10,8	-15,8	1041,5	4,0	40810,6	57976,2	11,1
2015	1626,8	72,6	10,2	-11,4	1037,4	5,0	46221,2	60067,5	11,9
2016	1646,1	73,4	9,5	23,6	1025,4	5,2	46934,2	63567,9	11,6
2017	1662,5	73,9	13,1	-1,8	832,4	24,7	48631,2	66719,4	9,5
2018	1672,3	74,3	12,1	-1,4	895,6	23,3	50590,3	70896,2	9
2019	1684,2	75,1	10,6	0,8	895,2	22,8	53205,0	75086,9	8,9
2020	1698,2	73,0	7,7	3,7	887,5	27,5	54264,4	79821,5	8,4

2021	1713,8	72,2	5,3	6,0	897,7	24,4	56644,7	85446,8	8,2
2022	1730,4	75,4	7,9	5,0	898,3	18,8	66517,6	97562,0	7,3
2023	1759,4	76,3	8,0	12,1	909,4	16,8	71223,3	108148,0	7,2
2024	1781,8	76,2	8,1	13,1	926,9	12,6	82234,1	124744,0	7,1

По данным таблицы можно сделать определённые выводы, как некоторые социальные показатели изменились за 24 года при условии регионального и государственного управления.

Численность населения в тысячах человек. Минимальное значение показателя было в 2000 году и ровнялось 1383,4 тысячи человек. Максимальное же значение было достигнуто в 2024 году и составляло 1781,8 тысяч человек, что означает, что за 24 года в округе общее количество населения выросло на 398,4 тысячи человек, что составляет примерно средний прирост по 15,9 тысяч человек в год посредством естественного прироста населения и миграции.

Продолжительность жизни населения в округе достигало минимальных значений в 2000 году и составляло в общей сложности 65-66 лет без учёта половых различный. Максимальное же значение было достигнуто в 2023 году и составляло 76,3 года. В 2024 же году, данный показатель уменьшился на одну десятую. В общей сложности, за 24 года, продолжительность жизни в регионе увеличилась на 11 лет.

С естественным приростом и убылью населения тенденция менее положительная. Да, население стало дольше жить, но по показателям таблицы видно, что прирост населения существенно снизился. Минимальным этот коэффициент был в 2000 году и составляло 4,5 на 1 тысячу человек. Максимальным же это значение было в 2017 году и составляло 13,1. Это подразумевает, что разница между умершими и родившимися людьми в регионе на 1 тысячу человек составляла 8,6 единиц. Затем, после 2017 года, данный показатель начал постепенно снижаться примерно по одной единицы вплоть до 2019 года, где показатель составляет 10,6 единиц. После чего, показатель резко понижается до 7,7 в следующем году, что означает уменьшение этого показателя на 2,9 единицы за год. В 2021 году снова резкий обрыв, в котором показатель уменьшился ещё на 2,4 единицы, после чего начал постепенно расти только к 2022 году, где прирост составлял 2,6 единицы. На 2024 год данный показатель составляет 8,1 единицу. Показатель миграционного прироста и убыль имеет смысл разбить по определённым временным этапам. Наибольший прирост населения при помощи миграции пришёлся на 2000-2003 года, когда максимальным данный показатель был в 2002 году и составлял 116,8 единиц на 1 тысячу человек. Затем, вплоть по 2007 год, данный показатель приобретал отрицательные значения, знаменуя убыль населения из региона, которое осуществляло переезды в другие регионы и города. Наибольший отток населения за этот период пришёлся на 2005 год, когда коэффициент снизился на 26,9 единиц. В последние же года, данный коэффициент обладает относительной стабильностью, сохраняя своё значение с минимальными изменениями последние два года и составляет 12,1-13,1 единицы в год на тысячу человек.

Среднегодовая численность занятых и безработных в экономике. Наименьшим данный показатель был в двухтысячном году и составлял 792 тысячи человек, что могло быть обусловлено не самой стабильной экономической ситуацией в стране и регионе после относительно недавнего изменения государственного строя и радикальными изменениями в экономике по переходу с плановой системы к рыночной. Данный показатель достиг пика

в 2014 году и составлял 1041,5 тысяч человек. Затем последовал спад вплоть до 2020 года, когда общее количество занятых рабочих уменьшилось на 154 тысячи человек. После двадцатого года, данный показатель стал постепенно увеличиваться в среднем по десять тысяч человек в год вплоть до 2024 года. Наибольшая численность безработных пришлась на 2020 год и может быть обусловлена сложными карантинными условиями, когда определённые социально-экономические процессы были нарушены, в условиях чего некоторые компании и организации закрывались из-за финансовых убытков или были вынуждены сокращать свой штат, а также имели место быть различные потрясения социального характера, в которых люди, ведомые определёнными эмоциями, могли совершать импульсивные действия и тем самым терять работу. Этот показатель вырос до 27,5 тысячам человек. Минимальным же данный показатель был в 2014 году, что является рекордом за всю историю региона и составлял 4 тысячи человек. Если сравнивать года после карантинных мер, то виден прогресс по снижению общего уровня безработицы. Таким образом, с 2020 года по 2024 год общий уровень безработицы снизился на 14,9 тысяч человек.

Приближаясь к финансовым показателям видно, как общая финансовая обеспеченность населения в регионе растёт с каждым годом. Минимальным данный показатель был в 2000 году и составлял 6627,5 рублей, а к 2024 году данное значение уже составило 82234,1 рублей в месяц, тем самым среднедушевой доход за 24 года увеличился на 75 606,6 рублей. В период с 2000 по 2008 года, данный показатель в среднем увеличивался по 3,5 тысячи в месяц. Затем рост до 2014 года уменьшился и составлял по 1-2 тысячи. Наиболее резкий рост пролеживается в период с 2021 по 2024, когда данный показатель увеличивался в среднем по 8 тысяч в месяц. Данное изменение может быть обусловлено не только увеличением уровня жизни и доходов среди населения, но и влиянием различных экономических реформ и инфляции, удешевляющей покупательскую способность денег. Среднемесячная зарплата на одного работника также неумолимо растёт с каждым годом. Если сравнивать двухтысячный год и 2024, то данный показатель увеличился примерно в 14,7 раз, что также может указывать как на увеличение обеспеченности населения, но и на общее обесценивание заработанных денег.

Максимальным данный показатель был в 2015 году и составлял 11,9 процентов. Данные значение практически сопоставимы с 2000 годом, когда этот показатель составлял 11,8 процентов. Очевидно, что тогда было и меньше население, что существенно сказывалось на общем благополучии населения, но так или иначе, данные значения за 2015 год являются рекордными, означая что из 1 626 800 человек 193 589 человек находились ниже прожиточного минимума. С 2015 года, данный показатель постепенно снижается до минимального значения в 2024 году за 24 года и составляет 7,1 процент, что означает 126 508 человек, получающих ниже прожиточного минимума. Таким образом, общее количество населения, получающего ниже прожиточного минимума с 2015 по 2024 года уменьшилось на 67 081 человека.

В общей сложности, данные социально-экономические показатели обладают позитивной тенденцией по постепенному росту населения в регионе и улучшению его экономического положения, что должно сказаться на общем уровне жизни в регионе [2]. Продолжительность жизни растёт, зарплаты тоже, но существенно снизилась рождаемость. Миграционный прирост находится на удобоваримом уровне. Количество безработного населения выше, чем во время минимальных значений, но находится ниже среднего за весь обозримый период.

Таблица 2. Основные экономические показатели в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, 2000-2024 год [9].

Год	Показатель								
	Валовый региональный продукт, млн. руб.	Основные фонды в экономике, млн. руб.	Индекс промышленного производства, в процентах к предыдущему году	Продукция сельского хозяйства, млн. руб.	Индекс производства продукции, в процентах к предыдущему году	Ввод в действие общей площади жилых домов, тыс. метров квадратных	Оборот розничной торговли, млн. руб.	Объем платных услуг населению, млн. руб.	Инвестиции в основной капитал, млн. руб
2000	403822,2	865096	105,2	1657,9	101,7	355,2	29464,2	8363,4	107172,7
2001	497981,4	1300411	106,1	1963,3	102,0	689,3	41555,3	11988,7	153710,3
2002	552483,5	1765170	107,5	1603,6	60,8	683,4	53184,1	17491,4	157281,7
2003	717219,7	1969088	112,7	2404,8	185,0	582,9	75723,7	23184,6	163212,0
2004	956196,5	2203663	108,6	2482,1	97,9	703,8	98850,4	27826,3	192204,6
2005	1399335,9	2903606	104,2	2550,6	111,5	582,2	128935,1	33351,6	223318,1
2006	1594097,1	3346899	103,8	3095,6	103,9	757,5	172428,2	41444,2	306570,0
2007	1728340,2	4007371	101,5	3233,3	87,2	872,2	223984,2	49868,5	381342,0
2008	1937159,1	4852290	99,7	4360,0	108,0	891,5	288415,5	58697,2	482584,4
2009	1778637,1	5423503	97,5	5418,2	106,0	827,2	259453,2	62624,5	472195,4
2010	1971870,5	6382571	98,6	5749,1	99,3	564,4	253891,6	65275,6	507172,1
2011	2440432,6	6888515	98,7	8021,4	108,4	757,4	271930,8	73073,3	636975,8
2012	2703558,8	7953296	98,6	8374,2	102,7	1021,8	303132,9	77161,4	671089,4
2013	2729122,4	8618035	98,4	8244,5	101,7	1044,2	341358,0	85369,5	718871,4
2014	2860498,9	9546182	98,7	7800,2	97,6	1115,8	359505,8	92177,4	733866,9
2015	3154058,7	10275523	97,8	7651,6	100,6	968,0	370923,1	96126,9	766070,5
2016	3031163,3	11654167	100,7	8748,2	103,7	746,5	366782,0	101035,8	799253,3
2017	3557367,1	12543037	99,1	9451,2	99,1	989,6	394612,6	107799,2	877210,0
2018	4506739,7	13262283	100,1	10026,5	100,1	623,9	420592,0	113499,3	887312,2

2019	4558879,8	15309437	100,8	9417,3	100,8	1015,0	437521,8	120300,5	913961,8
2020	3341832,0	15853191	91,6	10308,0	91,6	1208,0	433936,7	108938,5	956925,9
2021	5700228,3	17901331	102,0	8603,4	102,0	1032,2	489800,1	133693,6	1006722,6
2022	6880235,3	18847827	103,1	8999,2	103,1	1074,4	509203,0	147379,6	1267050,6
2023	8628903,5	20174851	98,5	9871,5	98,5	1145,5	557635,2	166924,0	1482873,1
2024	8671903,4	21584642	96,5	12070,2	96,5	1214,0	644335,1	199212,2	1670541,2

Для более детального анализа представленных результатов за 2000-2024 года, необходимо сформулировать основные выводы. ВВП имеет устойчивый рост кроме кризиса 2009 и 2020 года, имя общий рост в 21,5 раз. Основные фонды постоянно растут, увеличившись в 25 раз. Промышленный рост замедлился. Продукция сельского хозяйства выросла в 7,3 раза. Количество вводимого жилья увеличилось в 3,4 раза. Оборот розничной торговли имеет стабильный рост в 21,9 раз. Объём платных услуг увеличился в 23,8 раз. Инвестиции в основной капитал имеют стабильный рост и увеличились в 15,6 раз с 2000 года. Виден переход к потребительской и сервисной модели, где экономика продемонстрировала сдвиг от индустриального роста к модели, где драйверами являются потребительский спрос, услуги и сельское хозяйство. Прослеживается также устойчивость к различным кризисам, где экономика показывает способность к восстановлению после кризисов 2008 и 2020 годов, хотя и с разной скоростью в различных секторах [3]. Но также заметна тенденция, где огромный рост основных фондов не сопровождается пропорциональным ростом промышленного производства, что может указывать на снижение капиталоотдачи или смещение инвестиций в менее производительные активы [5].

Делая общий вывод, можно сказать, что положительная динамика прослеживается в строительстве, розничной торговле и услугах, а также в доходах населения. Негативная динамика видна в промышленном производстве и в грузоперевозках. В анализируемого периода прослеживается высокий уровень инфляции, что негативно сказывается на экономическом состоянии региона. В то же время, количество рабочего населения увеличивается, а безработица снижается. На данный момент, присуща неоднородность в динамике социально-экономических показателей, так как потребление растёт, а развитие промышленности, наоборот, замедляется в том числе из-за инфляционных рисков.

Список источников

1. Абдулманапов П. Г. Закономерности взаимовлияния демографических и социально-экономических процессов в аспекте проблем регулирования регионального развития / П. Г. Абдулманапов // РППЭ. 2025. №2 (172). – С. 1-13.

2. Алексеев О. Б. Институциональные механизмы регионального развития / О. Б. Алексеев, П. Г.Щедровицкий, Д. И. Шейман // Казанский федералист. – 2002. № 3. – С. 9-12.

3. Ахрамочкин Д. А. Взаимосвязь демографических и социально-экономических процессов / Д. А. Ахрамочкин, О. В. Натробина // Вестник науки. 2025. №4 (85). – С. 602-613.

4. Ахриева М.М. Анализ реализации государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» / М. М. Ахриева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. №7. – С. 15-17.

5. Барбашова Е. В. Интегральная статистическая оценка социально-экономического развития региона / Е. В. Барбашева, О. В. Лясковская // Россия: тенденции и перспективы развития – 2021. №16. – С. 911-916.

6. Бухт Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики / Р. Бухт, Р. Хикс // Вестник международных организаций. – 2018. Т. 13. – № 2. – С. 143-172.

7. Коломыцева О. Ю. Специфика обеспечения экономической безопасности предприятий в условиях цифровизации экономики / О. Ю. Коломыцева, В. А. Плотников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. № 5–1(119). – С. 75– 83.

8. Морошкина М. В. Исследование различий развития российских регионов на основе динамики и уровня валового регионального продукта / М. В. Морошкина // Теоретическая и прикладная экономика. – 2013. – №. 1. – С. 64-90.

9. Росстат / Социально-экономическое положение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: https://72.rosstat.gov.ru/ofpublic/document/30712 .

Сведения об авторе

Чеканов Илья Игоревич, аспирант кафедры Менеджмент, БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия.

Information about the author

Chekanov Ilya Igorevich, Postgraduate student of the Department of Management BI HE KMAO-Ugra «Surgut State University», Surgut, Russia.

УДК 336.645
DOI 10.34755/IROK.2026.73.90.041

Григорьев Денис Вячеславович
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)

Оценка совокупной премии альтернативных инвестиций на примере российского фонда прямых инвестиций

Аннотация. Фонды прямых инвестиций (private equity, PE) рассматриваются в качестве отдельного класса активов, который предоставляет дополнительные возможности секторальной диверсификации, защиту миноритарного инвестора с использованием корпоративного договора и повышенную доходность по сравнению с публичным рынком акций. Хотя повышенная доходность подобных инвестиций объясняется ограниченной ликвидностью, наблюдаемая разница в доходности может быть обусловлена воздействием более широкого круга факторов.

В работе рассматриваются особенности оценки эффективности альтернативных инвестиций на примере российского фонда прямых инвестиций. Предлагается показатель совокупной премии альтернативных инвестиций (Alternative Investment Premium, AIP), отражающий превышение доходности фонда прямых инвестиций над доходностью публичного рынка акций. Исследование основано на анализе динамики стоимости чистых активов фонда (NAV), индекса полной доходности Московской биржи (MCFTR) и безрисковой ставки за период с 2019 по 2025 год. Полученные результаты свидетельствуют о существовании положительной совокупной премии альтернативных инвестиций. Анализ на основе коэффициента Шарпа свидетельствует о более благоприятном соотношении риска и доходности по сравнению с публичным рынком акций. При этом проведённое исследование показало, что данная премия не является постоянной величиной и зависит от стадии развития портфельных компаний, инвестиционного горизонта, состояния публичного рынка капитала, а также макроэкономических условий.

Ключевые слова: прямые инвестиции, премия за неликвидность, совокупная премия альтернативных инвестиций (AIP), коэффициент Шарпа, MCFTR.

Grigoriev Denis Vyacheslavovich
National Research University «Higher School of Economics»

Assessment of the Alternative Investment Premium: evidence based on a Russian PE fund

Abstract. Private equity (PE) funds are considered as a distinct asset class which provides additional opportunities for sector diversification, enhanced protection of minority investors through shareholders' agreements, and potentially higher rates of returns compared to public equity markets. Although these excess returns are traditionally attributed to the illiquidity of the underlying assets, a broader range of factors may contribute to the observed performance differential.

This paper examines the assessment of alternative investment performance using the example of a Russian private equity fund. The study introduces the concept of the Alternative Investment Premium (AIP), defined as the excess return of a private equity fund over the return of the public equity market. The analysis is based on the dynamics of the fund's net asset value (NAV), the Moscow Exchange Total Return Index (MCFTR), and the risk-free rate over the period from 2019 to 2025. The results indicate the existence of a positive aggregate alternative investment premium. The Sharpe ratio analysis indicates a superior risk-adjusted performance relative to the public equity market. However, the findings suggest that this premium is not constant and depends

on the stage of portfolio company development, the investment horizon, conditions in the public capital market, and the broader macroeconomic environment.

Keywords: private equity, illiquidity premium, Alternative Investment Premium (AIP), Sharpe ratio, MCFTR.

Введение

Объём активов под управлением фондов прямых инвестиций в мире продолжает расти и, по данным Preqin, уже превысил 10 трлн. долларов США. Одновременно с этим крупнейшие международные управляющие компании постепенно расширяют доступ розничных инвесторов к данному классу активов посредством создания специализированных инвестиционных продуктов.

Аналогичная тенденция наблюдается и в России, где после 2022 года начали активно развиваться продукты, реализованные в форме закрытых паевых инвестиционных фондов, а также специализированные инвестиционные платформы, обеспечивающие частным инвесторам доступ к вложениям в непубличные компании.

Одной из причин повышенного интереса инвесторов к данному классу активов считается возможность получения более высокой доходности по сравнению с публичным рынком акций. Традиционно предполагается, что подобная дополнительная доходность представляет собой компенсацию инвестору за ограниченную ликвидность вложений. Вместе с тем вопрос о природе данной премии остаётся дискуссионным, поскольку на итоговую доходность инвестиций могут влиять не только ограничения ликвидности, но и стадия развития портфельных компаний, подходы к оценке стоимости активов в фонде и фаза рыночного цикла.

Теоретические основы оценки доходности private equity

Фонды прямых инвестиций (private equity, PE) представляют собой самостоятельный класс активов, предполагающий вложение средств преимущественно в акционерный капитал компаний, не обращающихся на организованном рынке ценных бумаг. В более широком понимании деятельность фондов прямых инвестиций может также включать приобретение публичных компаний с их последующим делистингом, повышением эффективности операционной деятельности портфельных компаний и последующим выходом из инвестиции посредством продажи стратегическому инвестору или проведения первичного публичного размещения акций (IPO).

Одной из ключевых особенностей данного класса активов является ограниченная ликвидность. Так, выбирая активы для инвестиций, разумный инвестор будет стремиться к соблюдению правила, которое подразумевает максимизацию доходности при том же уровне риска. Иными словами, если есть две идентичные компании с точки зрения сектора, операционных, финансовых показателей и иных характеристик, при этом акции одной компании обращаются на бирже, и, соответственно, у инвестора есть возможность продавать (а в случае недооценки рынком, покупать акции), он выберет акции именно этой публичной компании. Соответственно, инвестируя в непубличную компанию при альтернативной возможности инвестировать в публичную, разумный инвестор попросит премию за неликвидность, которая будет заключаться в дисконте к оценке сравнимой публичной компании.

Наряду с ограниченной ликвидностью данный класс активов обладает рядом особенностей, включая возможность более широкой отраслевой диверсификации, а также использование дополнительных механизмов защиты прав миноритарных акционеров с использованием корпоративного договора и прав tag-along, drag-along и других [1].

Динамика развития прямых инвестиций в мире и РФ

Несмотря на ограниченную ликвидность, рынок прямых инвестиций демонстрирует рост и по данным Preqin объём активов под управлением уже превысил 10 трлн. долларов США [2]. Одновременно с этим крупнейшие международные управляющие компании активно разрабатывают специализированные инвестиционные продукты, ориентированные

на расширение доступа розничных инвесторов к данному классу активов. В частности, компания Blackstone создала фонд BREIT, а инвестиционная компания EQT представила фонды EQT Nexus и EQT Nexus Infrastructure, ориентированные на привлечение капитала частных инвесторов.

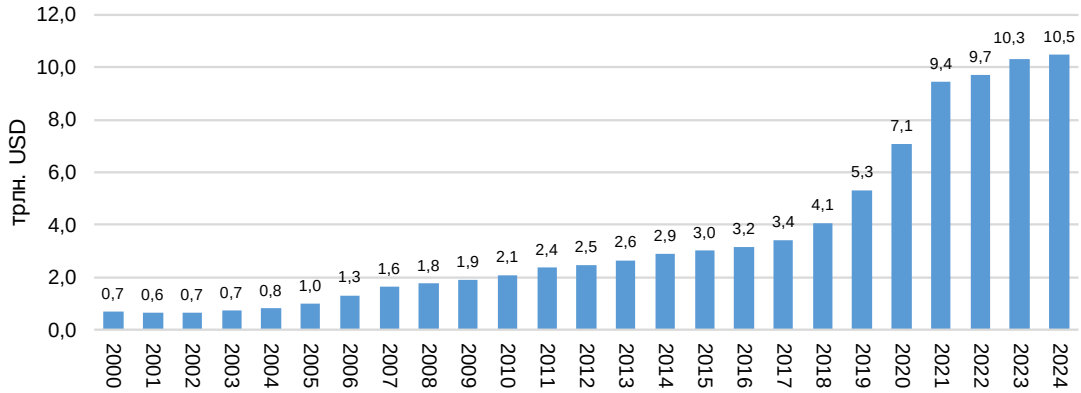


Рисунок 1. Динамика активов под управлением в прямых инвестициях, составлено автором на основе [2]

Аналогичные процессы наблюдаются и в России. Если до 2022 года рынок был представлен как российскими, так и международными участниками, то впоследствии развитие данного направления взяли на себя преимущественно отечественные управляющие компании, предложившие частным инвесторам возможность вкладывать средства в непубличные компании посредством закрытых паевых инвестиционных фондов, и специализированные инвестиционные платформы [3].

Такая динамика позволяет предположить, что инвесторы рассматривают вложения в private equity в качестве источника дополнительной доходности, достаточной для компенсации ограничений, связанных с инвестициями в непубличные компании. Вместе с тем вопрос о природе подобной премии по-прежнему остаётся открытым.

Методология исследования

В качестве объекта исследования был выбран фонд прямых инвестиций «Фонд пре-АйПиО 1» (pre-IPO 1) под управлением управляющей компании АО «ВИМ Инвестиции» [4]. Выбор данного фонда обусловлен тем, что фонд ориентирован на инвестиции в акционерный капитал непубличных компаний и обладает достаточно продолжительной историей наблюдений, позволяющей провести анализ на различных временных интервалах.

Для оценки эффективности инвестиций в качестве рыночного ориентира использовался индекс полной доходности Московской биржи (MCFTR), отражающий совокупную доходность широкого российского рынка акций с учётом реинвестирования дивидендных выплат [5].

В качестве безрисковой ставки использовалась средняя доходность вкладов крупнейших российских банков, входящих в первую десятку по объёму активов, по данным Банка России, а также фонд денежного рынка LQDT под управлением АО «ВИМ Инвестиции» [6, 7]. Подобный подход позволяет учесть особенности российского финансового рынка и сформировать ориентир для оценки дополнительной доходности, связанной с инвестициями в private equity.

Для оценки эффективности инвестиций в рамках исследования рассчитываются показатели совокупной премии альтернативных инвестиций (Alternative Investment Premium, AIP) и премии за риск вложений в private equity (Equity Risk Premium, ERP). Показатель AIP отражает превышение доходности фонда прямых инвестиций над доходностью публичного рынка акций и позволяет оценить дополнительную доходность, связанную с инвестициями в альтернативные активы.

$$AIP = Rpe - Rm,$$

(где Rpe – доходность фонда прямых инвестиций, Rm – доходность публичного рынка акций)

В свою очередь, показатель ERP характеризует превышение доходности фонда над доходностью безрисковых и низкорисковых финансовых инструментов.

$$ERPpe = Rpe - Rf,$$

(где Rpe – доходность фонда прямых инвестиций, Rf – доходность безрискового инструмента)

В рамках настоящего исследования показатель AIP рассматривается не как исключительно премия за неликвидность, а как совокупная премия альтернативных инвестиций, отражающая влияние ограниченной ликвидности, более длительного инвестиционного горизонта, а также иных факторов, способных оказывать влияние на итоговую доходность фонда.

Результаты исследования

Для проведения исследования были использованы ежемесячные данные о стоимости чистых активов фонда pre-IPO 1, значения индекса MCFTR, доходности банковских депозитов и фонда денежного рынка LQDT за период с марта 2019 по 2025 год.

Доходности	9мес19	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Итого
PE (Rpe)	4,0%	67,0%	36,0%	18,8%	7,2%	-2,7%	13,8%	19,3%
MCFTR (Rm)	43,6%	14,7%	21,8%	-37,3%	53,8%	1,6%	2,9%	9,5%
Безриск. (Rf)	6,8%	4,9%	4,2%	5,3%	9,8%	9,5%	18,3%	8,4%

Таблица 1. Динамика доходностей активов, составлено автором на основе [4, 5, 6, 7] и собственных расчетов

Представленные результаты позволяют сделать несколько наблюдений. Во-первых, наибольшая доходность фонда прямых инвестиций наблюдалась в первые годы существования фонда. Подобная динамика может быть связана с высокими темпами роста портфельных компаний, реализацией эффекта низкой базы, а также особенностями развития рынка прямых инвестиций в рассматриваемый период.

Во-вторых, динамика индекса MCFTR в большей степени определялась изменением рыночной конъюнктуры. Так, существенное снижение доходности в 2022 году сменилось резким ростом в 2023 году, что может быть объяснено восстановлением российского фондового рынка после кризисных явлений.

Наконец, доходность безрисковых и низкорисковых инструментов характеризовалась существенно меньшей волатильностью, хотя в отдельные периоды её величина заметно увеличивалась вслед за изменением денежно-кредитной политики Банка России.

При этом следует учитывать, что доходность фонда прямых инвестиций формируется не только под воздействием рыночных факторов, но и вследствие изменения стоимости отдельных портфельных компаний, поэтому её динамика может существенно отличаться от динамики публичного рынка.

AIP	9мес19	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Итого
PE (Rpe)	4,0%	67,0%	36,0%	18,8%	7,2%	-2,7%	13,8%	19,3%
MCFTR (Rm)	43,6%	14,7%	21,8%	-37,3%	53,8%	1,6%	2,9%	9,5%
AIP	**-39,6%**	**52,3%**	**14,3%**	**56,1%**	**-46,6%**	**-4,3%**	**10,9%**	**9,8%**

Таблица 2. Динамика AIP, составлено автором на основе [4, 5, 6, 7] и собственных расчетов

Полученные результаты свидетельствуют о том, что величина совокупной премии альтернативных инвестиций существенно изменялась в зависимости от рассматриваемого периода. В первые годы наблюдений фонд прямых инвестиций уступал публичному рынку акций, вследствие чего значение AIP было отрицательным, что может объясняться инвестиционным периодом фонда. Однако в дальнейшем ситуация изменилась: в 2020–2022

годах доходность фонда существенно превысила доходность индекса MCFTR, а значение показателя AIP достигло 52,3%, 14,3% и 56,1% соответственно.

В 2023 году ситуация вновь изменилась. На фоне активного восстановления российского фондового рынка доходность индекса MCFTR оказалась выше доходности фонда прямых инвестиций, что привело к формированию отрицательного значения AIP. Аналогичная тенденция наблюдалась и в 2024 году. Вместе с тем уже в 2025 году показатель вновь вернулся в положительную область.

Таким образом, проведённые расчёты позволяют сделать вывод о том, что совокупная премия альтернативных инвестиций не является постоянной величиной и зависит от стадии развития портфельных компаний, инвестиционного горизонта, особенностей рыночного цикла, а также соотношения между доходностью публичного и непубличного рынков капитала.

ERP, PE	9мес19	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Итого
PE (Rpe)	4,0%	67,0%	36,0%	18,8%	7,2%	-2,7%	13,8%	19,3%
Безриск. (Rf)	6,8%	4,9%	4,2%	5,3%	9,8%	9,5%	18,3%	8,4%
ERP, PE	**-2,8%**	**62,1%**	**31,9%**	**13,5%**	**-2,6%**	**-12,2%**	**-4,5%**	**11,0%**

Таблица 3. Динамика ERP, составлено автором на основе [4, 5, 6, 7] и собственных расчетов

Полученные результаты показателя ERP свидетельствуют о том, что величина показателя также существенно изменялась на протяжении рассматриваемого периода. В 2020–2022 годах фонд прямых инвестиций продемонстрировал значительно более высокую доходность по сравнению с консервативными инструментами, вследствие чего значение показателя достигло 62,1%, 31,9% и 13,5% соответственно.

Вместе с тем в отдельные периоды значение показателя оказалось отрицательным. В частности, это наблюдалось в 2023–2025 годах, когда доходность безрисковых и низкорисковых инструментов находилась на высоком уровне вследствие ужесточения денежно-кредитной политики Банка России, а доходность фонда прямых инвестиций, напротив, оказалась сравнительно низкой, что может объясняться замедлением темпов роста портфельных компаний или увеличением фактора дисконтирования при оценке.

Несмотря на это, за весь рассматриваемый период значение ERP составило 11,0%, что свидетельствует о наличии дополнительной премии за риск, связанной с инвестициями в непубличные компании.

Проверка полученных результатов с использованием коэффициента Шарпа

В качестве дополнительного способа проверки полученных результатов был использован коэффициент Шарпа (Sharpe ratio), позволяющий оценить соотношение доходности и риска инвестиционного портфеля [8, 9]. В отличие от показателей AIP и ERP, коэффициент Шарпа учитывает не только величину избыточной доходности, но и уровень волатильности рассматриваемого актива.

В рамках настоящего исследования расчёты были выполнены как на основе ежемесячных, так и на основе годовых данных. Полученные результаты представлены в таблице 4.

Показатель	PE	MCFTR
Данные по месяцам		
Средняя избыточная доходность	10,5%	6,4%
Волатильность, месячные данные	12,5%	33,1%
Sharpe ratio, месячные данные	**0,84**	**0,19**
Данные по годам		
Средняя избыточная доходность	12,2%	6,0%
Волатильность, годовые данные	26,4%	30,4%
Sharpe ratio, годовые данные	**0,46**	**0,20**

Таблица 4. Расчет Sharpe ratio на основе данных по месяцам и по годам, составлено автором на основе собственных расчетов

Как показывают результаты расчётов, фонд прямых инвестиций продемонстрировал более высокое значение коэффициента Шарпа как при использовании ежемесячных, так и при использовании годовых данных. Это свидетельствует о более благоприятном соотношении риска и доходности по сравнению с публичным рынком акций.

Вместе с тем необходимо учитывать особенности оценки стоимости активов фондов прямых инвестиций. Если на публичном рынке цена актива формируется непрерывно, то стоимость портфельных компаний фонда, как правило, определяется на основе периодической переоценки, которая обычно проводится один или несколько раз в год. Вследствие этого наблюдаемая волатильность фонда может оказаться ниже фактического уровня риска.

Несмотря на указанные ограничения, результаты расчётов подтверждают основной вывод настоящего исследования о существовании положительной совокупной премии альтернативных инвестиций на рассматриваемом временном горизонте.

Заключение и выводы

Фонды прямых инвестиций представляют собой самостоятельный класс активов, сочетающий в себе более высокую доходность по сравнению с акциями публичных компаний, ограниченную ликвидность, длительный инвестиционный горизонт, более широкие возможности для диверсификации, дополнительные механизмы защиты прав акционеров. Традиционно считается, что повышенная доходность подобных инвестиций является компенсацией за ограниченную ликвидность вложений. Однако результаты проведённого исследования позволяют предположить, что природа данной премии является более сложной и определяется воздействием сразу нескольких факторов.

В рамках настоящего исследования была проведена оценка совокупной премии альтернативных инвестиций (AIP) на примере российского фонда прямых инвестиций pre-IPO 1. В качестве базы для сравнения были использованы индекс полной доходности Московской биржи (MCFTR), доходность банковских депозитов, а также показатели фонда денежного рынка LQDT.

Проведённые расчёты показали, что среднегодовая доходность фонда прямых инвестиций за рассматриваемый период составила 19,3%, тогда как аналогичный показатель для индекса MCFTR был равен 9,5%, а для безрисковых и низкорисковых инструментов - 8,4%. Значение совокупной премии альтернативных инвестиций (AIP) составило 9,8%, а премии за риск вложений в private equity (ERPpe) – 11,0%.

Дополнительная проверка результатов с использованием коэффициента Шарпа также показала более высокую эффективность вложений в фонд прямых инвестиций по сравнению с публичным рынком акций. При этом необходимо учитывать, что применение традиционных показателей риска к фондам прямых инвестиций имеет ряд ограничений, связанных с периодическим характером переоценки стоимости портфельных компаний.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о существовании положительной совокупной премии альтернативных инвестиций на рассматриваемом временном горизонте. Вместе с тем проведённое исследование показало, что данная премия не является постоянной величиной и зависит от стадии развития портфельных компаний, инвестиционного горизонта, состояния публичного рынка капитала, а также макроэкономических условий. Перспективным направлением дальнейших исследований может стать изучение особенностей формирования совокупной премии альтернативных инвестиций на более широкой выборке фондов прямых инвестиций.

Список источников

1. Harris R. S., Jenkinson T., Kaplan S. N. Private Equity Performance: What Do We Know? // The Journal of Finance. - 2014. - Vol. 69. No. 5. - pp. 1851-1882.
2. Preqin. Global Private Equity Report 2025. - URL: https://www.preqin.com/

3. РБК Инвестиции. Прямые инвестиции в России: почему растёт спрос Private Equity — инвестиции в непубличные компании через ЗПИФ. - URL: https://www.rbc.ru/quote/news/article/68f0ab4a9a79470b123bca56

4. АО «ВИМ Инвестиции». Отчёт по фонду Pre-IPO 1: динамика доходности и риски. - URL: https://www.vim-invest.ru/analytics/, с использованием программы WebPlotDigitizer

5. Московская Биржа. Данные о полной доходности индекса акций MCFTR. - URL: https://www.moex.com/ru/index/totalreturn/MCFTR

6. Банк России. Динамика максимальной процентной ставки десяти кредитных организаций - URL: https://cbr.ru/statistics/avgprocstav/

7. АО «ВИМ Инвестиции». Биржевой паевой инвестиционный фонд денежного рынка LQDT. Динамика активов - URL: https://www.wealthim.ru/products/bpif/wimfl/

8. Markowitz H. Portfolio Selection // The Journal of Finance. - 1952. - Vol. 7, No. 1. - pp. 77-91.

9. Sharpe W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // The Journal of Finance. - 1964. - Vol. 19. No. 3 - pp. 425-442.

Сведения об авторе

Григорьев Денис Вячеславович, портфельный управляющий УК «Первая», Магистр экономики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), Москва, Россия.

Information about the author

Grigoriev Denis Vyacheslavovich, portfolio manager First Asset Management, JSC, Master in Economics, National Research University «Higher School of Economics».

УДК 338.2
DOI 10.34755/IROK.2026.24.64.042

Носенко Даниил Дмитриевич
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Факторы повышения конкурентоспособности региональной экономики в условиях цифровой трансформации

Аннотация. В статье рассматриваются факторы повышения конкурентоспособности региональной экономики в условиях цифровой трансформации. Обосновывается тезис о том, что цифровизация перестала быть отраслевым сюжетом и превратилась в системный фактор, переопределяющий саму природу регионального конкурентного преимущества. Раскрывается понятие конкурентоспособности региона как способности территории привлекать и удерживать капитал, талантливых людей и технологии, обеспечивая устойчивый рост уровня жизни. Анализируется влияние ключевых цифровых факторов: телекоммуникационной инфраструктуры и широкополосного доступа, человеческого капитала и цифровых компетенций, инновационной активности, цифровизации государственного управления и деловой среды, платформенной экономики, кластеров и цифровых экосистем, а также инвестиций в информационно-коммуникационные технологии. Отдельное внимание уделяется проблеме цифрового неравенства российских регионов, которое воспроизводит и усиливает исходную дифференциацию территорий. Предлагаются направления повышения конкурентоспособности, опирающиеся на сочетание инфраструктурных, кадровых и институциональных мер. Делается вывод о том, что в цифровую эпоху устойчивое лидерство региона обеспечивается не отдельными технологиями, а способностью выстраивать связную цифровую экосистему и наращивать способность к непрерывному обновлению знаний.

Ключевые слова: конкурентоспособность региона, цифровая трансформация, цифровая экономика, человеческий капитал, цифровая инфраструктура, инновации, цифровое неравенство, региональное развитие.

Nosenko Daniil Dmitrievich
Novgorod State University

Factors of Enhancing the Competitiveness of the Regional Economy in the Context of Digital Transformation

Abstract. The article examines the factors of enhancing the competitiveness of the regional economy in the context of digital transformation. It argues that digitalization has ceased to be a sectoral matter and has become a systemic factor redefining the very nature of regional competitive advantage. The concept of regional competitiveness is considered as the ability of a territory to attract and retain capital, talented people and technologies while ensuring a sustainable rise in living standards. The paper analyzes the influence of key digital factors: telecommunications infrastructure and broadband access, human capital and digital competencies, innovation activity, the digitalization of public administration and the business environment, the platform economy, clusters and digital ecosystems, and investment in information and communication technologies. Particular attention is paid to the problem of digital inequality among Russian regions, which reproduces and reinforces the initial differentiation of territories. Directions for enhancing competitiveness are proposed, based on a combination of infrastructural, human-resource and institutional measures. It is concluded that in the digital era a region's sustainable leadership is

ensured not by individual technologies but by the ability to build a coherent digital ecosystem and to continuously renew knowledge.

Keywords: regional competitiveness, digital transformation, digital economy, human capital, digital infrastructure, innovation, digital inequality, regional development.

Введение

Проблема конкурентоспособности региональной экономики относится к числу устойчивых сюжетов экономической науки, однако в последнее десятилетие она приобрела принципиально новое звучание. Цифровая трансформация, охватившая производство, сферу услуг, государственное управление и повседневную жизнь людей, изменила саму логику территориальной конкуренции. Если прежде преимущества региона связывались преимущественно с наличием природных ресурсов, выгодным географическим положением, сложившейся отраслевой специализацией и стоимостью труда, то сегодня всё большее значение приобретают факторы нематериального характера: качество цифровой инфраструктуры, насыщенность экономики компетентными кадрами, способность генерировать и быстро внедрять новые знания, зрелость институциональной среды. В российских условиях, при значительной пространственной протяжённости страны и глубокой межрегиональной дифференциации, эти изменения проявляются особенно остро: цифровизация одновременно открывает отстающим территориям окно возможностей и создаёт риск закрепления их отставания. Актуальность темы определяется тем, что от способности регионов встроиться в цифровую повестку напрямую зависит их экономическое положение, инвестиционная привлекательность и в конечном счёте благополучие населения.

Цель настоящей статьи состоит в том, чтобы систематизировать факторы повышения конкурентоспособности региональной экономики в условиях цифровой трансформации и оценить характер их влияния на конкурентные позиции территорий. Для достижения этой цели последовательно рассматриваются содержание понятия конкурентоспособности региона и его классические детерминанты, механизм воздействия цифровой трансформации на региональную экономику, а также отдельные группы цифровых факторов — инфраструктурные, кадровые, инновационные, институциональные, платформенные и инвестиционные. Особое место отводится анализу цифрового неравенства регионов как ограничения, способного нивелировать положительные эффекты цифровизации, и обоснованию практических направлений повышения конкурентоспособности. Работа опирается на результаты отечественных исследований региональной цифровой экономики и на общие тенденции развития хозяйства Российской Федерации.

Основная часть

Под конкурентоспособностью региона в экономической литературе принято понимать способность территориальной социально-экономической системы производить товары и услуги, востребованные на внутреннем и внешнем рынках, и одновременно обеспечивать высокий и растущий уровень жизни населения. В отличие от конкурентоспособности отдельного предприятия, региональная конкурентоспособность носит комплексный характер: она проявляется в способности территории привлекать и удерживать три критически важных ресурса – капитал, квалифицированных людей и технологии. Регион конкурентоспособен тогда, когда он создаёт условия, при которых бизнесу выгодно вкладывать средства именно здесь, талантливым специалистам – жить и работать, а новым технологиям – рождаться и распространяться. Такая трактовка смещает акцент с наличных ресурсов на качество институциональной и деловой среды, то есть на способность региона эффективно комбинировать доступные факторы производства и постоянно обновлять их структуру.

Классический набор факторов региональной конкурентоспособности включает экономико-географическое положение, обеспеченность природными ресурсами, состояние производственной и транспортной инфраструктуры, отраслевую структуру хозяйства,

ёмкость и платёжеспособность внутреннего рынка, качество человеческого капитала и характер регионального управления. Значимость каждого из этих факторов исторически менялась, однако в индустриальную эпоху доминировали материальные детерминанты – сырьевая база, промышленные мощности, транспортные узлы. Принципиальная особенность нынешнего этапа состоит в том, что решающими становятся факторы, связанные с созданием, передачей и использованием информации. Именно поэтому анализ конкурентоспособности региона сегодня невозможен без учёта уровня его цифрового развития, а сама цифровизация всё чаще рассматривается как самостоятельный и притом системообразующий фактор конкурентоспособности.

Цифровая трансформация регионов представляет собой не простое внедрение отдельных информационных технологий, а глубокое преобразование хозяйственных процессов, моделей управления и социальных практик на основе данных и цифровых платформ. Она запускает структурные изменения во всех отраслях и бизнес-процессах, меняя способ создания стоимости: ценность всё чаще формируется вокруг данных, программного обеспечения и сетевых эффектов, а не только вокруг материального производства. В результате цифровизация выступает главным фактором технологических изменений и повышения конкурентоспособности отдельных территорий, поскольку она снижает трансакционные издержки, ускоряет обмен информацией, расширяет доступ региональных производителей к национальным и глобальным рынкам и создаёт новые рынки, ранее не существовавшие. Для России, где расстояния традиционно выступали барьером экономической интеграции, цифровые технологии обладают особым потенциалом сжатия пространства и включения удалённых территорий в общенациональные цепочки создания стоимости.[1]

Базовым, фундаментальным фактором конкурентоспособности в цифровую эпоху выступает цифровая инфраструктура – сети связи, широкополосный доступ в интернет, центры обработки данных, покрытие территории мобильной связью новых поколений. Без развитой и доступной инфраструктуры связи остальные цифровые факторы попросту не могут реализоваться: невозможно ни массовое распространение цифровых сервисов, ни удалённая занятость, ни цифровизация производства. Государственная политика в этой сфере направлена на формирование цифровой инфраструктуры мирового уровня, способной обеспечить конкурентоспособность отечественных компаний и отраслей. При этом качество инфраструктуры распределено по территории страны крайне неравномерно: крупные городские агломерации обладают высокой плотностью сетей и центров обработки данных, тогда как сельские и удалённые районы нередко сталкиваются с ограниченным доступом. Тем самым инфраструктурный фактор одновременно является и условием конкурентоспособности, и источником межрегиональных разрывов.

Не менее значимым фактором выступает человеческий капитал и уровень цифровых компетенций населения и работников. Цифровая экономика предъявляет повышенный спрос на специалистов, способных работать с данными, разрабатывать и обслуживать цифровые системы, применять новые технологии в традиционных отраслях. Исследования показывают, что уровень развития информационно-коммуникационных технологий в предпринимательском секторе и в домохозяйствах тесно связан с валовым региональным продуктом на душу населения и долей занятых с высшим образованием. Регион, обладающий развитой системой образования, притягивающий и удерживающий квалифицированные кадры, получает устойчивое преимущество, поскольку именно люди приводят в действие технологии и превращают инвестиции в реальный экономический эффект. Человеческий капитал должен рассматриваться как важнейшее конкурентное преимущество территории, однако его формирование инерционно и во многом определяется социокультурным уровнем научных и производственных кадров, что затрудняет быстрое преодоление отставания в этой области.[2]

Тесно связан с человеческим капиталом инновационный фактор. Экономика оказывается конкурентоспособной только при наличии возможностей для непрерывного

создания и внедрения новых знаний, и именно способность к постоянному обновлению становится главным критерием силы региональной экономики в цифровую эпоху. Цифровые технологии выступают одновременно и объектом инноваций, и инструментом их ускорения: они удешевляют проведение исследований, моделирование, обмен научными результатами, сокращают путь от идеи до рыночного продукта. Регионы, где сформированы устойчивые связи между университетами, научными организациями и бизнесом, получают возможность капитализировать знания, превращая их в новые продукты и высокопроизводительные рабочие места. Наличие статистической зависимости между объёмами вложений в цифровые технологии и валовым региональным продуктом подтверждает, что цифровые инновации перестали быть второстепенным сюжетом и стали фактором экономического роста территории.

Отдельного рассмотрения заслуживает цифровизация государственного управления и деловой среды. Перевод государственных услуг в электронный формат, внедрение цифровых платформ взаимодействия власти, бизнеса и граждан, использование данных для принятия управленческих решений заметно повышают эффективность регионального управления и снижают административные барьеры. Для бизнеса это означает сокращение издержек и времени на взаимодействие с государством, повышение прозрачности и предсказуемости правил, а следовательно, рост инвестиционной привлекательности территории. Именно поэтому повышение инвестиционной привлекательности и международной конкурентоспособности региональной экономики устойчиво входит в число приоритетных целей региональных стратегий цифровой трансформации. Качество цифрового государственного управления становится самостоятельным конкурентным фактором: при сопоставимых природных и производственных условиях инвестор выбирает тот регион, где деловая среда более цифровизирована, прозрачна и удобна.[4]

Заметное влияние на региональную конкурентоспособность оказывает развитие платформенной экономики. Цифровые платформы – маркетплейсы, агрегаторы услуг, финансовые и логистические сервисы – радикально расширяют рынки сбыта для региональных производителей, снимая географические ограничения и позволяя малому и среднему бизнесу выходить на общенациональную и глобальную аудиторию. Небольшое предприятие из удалённого региона, подключившись к платформе, получает доступ к покупателям по всей стране, что ещё недавно требовало значительных издержек на построение собственных каналов сбыта. Одновременно платформенная модель усиливает конкуренцию и повышает требования к качеству и эффективности, а сетевые эффекты способствуют концентрации выгод у наиболее подготовленных участников. Для региональной политики это означает необходимость создания условий, при которых местный бизнес не просто присутствует на платформах, но и удерживает добавленную стоимость на своей территории. Особую значимость платформенная модель приобретает для малого и среднего предпринимательства удалённых регионов, которое исторически было ограничено узостью локального спроса; выход на цифровые площадки позволяет таким предприятиям масштабировать деятельность, а региону – сохранять и создавать рабочие места, не завися исключительно от крупных сырьевых или производственных активов.

Существенным фактором конкурентоспособности выступает формирование кластеров и цифровых экосистем. Цифровая трансформация усиливает значение агломерационных эффектов и территориальной концентрации взаимосвязанных предприятий, научных организаций и сервисных компаний. Цифровые экосистемы, объединяющие разработчиков, поставщиков данных, инфраструктурные и сервисные компании, создают среду, в которой знания и технологии распространяются быстрее, а издержки взаимодействия снижаются. Реализация приоритетных проектов в сфере цифровизации позволяет решать взаимосвязанные задачи повышения устойчивости региона – развивать инновационный потенциал, укреплять материально-техническую базу и повышать конкурентоспособность предприятий. Конкурентоспособность в такой логике

всё меньше определяется силой отдельной фирмы и всё больше – связностью и зрелостью всей региональной экосистемы, её способностью удерживать и наращивать компетенции.

Материальной основой всех перечисленных процессов служат инвестиции в информационно-коммуникационные технологии. Вложения в цифровую инфраструктуру, программное обеспечение, оборудование и обучение персонала образуют тот ресурс, который преобразует потенциал цифровизации в реальные конкурентные преимущества. Установленная статистическая связь между объёмами инвестиций в цифровые технологии и валовым региональным продуктом свидетельствует о том, что цифровые вложения обладают выраженным производительным эффектом. Однако инвестиционные возможности регионов существенно различаются: территории с высоким бюджетным потенциалом и развитым частным сектором способны вкладывать в цифровизацию значительно больше, чем дотационные регионы, что вновь возвращает к проблеме неравномерности. Инвестиционный фактор, таким образом, действует избирательно, усиливая позиции уже сильных территорий, если он не корректируется мерами государственной политики.

Рассмотренные факторы разворачиваются на фоне общих тенденций развития экономики Российской Федерации, которые задают внешний контекст региональной конкуренции. За последние годы в стране сложилась разветвлённая нормативная и программная база цифрового развития, сформированы национальные приоритеты в области цифровой экономики, продолжается перевод массовых государственных услуг в электронный вид, растёт проникновение широкополосного доступа и мобильной связи, активно развиваются отечественные цифровые платформы в торговле, финансах и логистике. Одновременно усилившееся внешнее давление и задачи технологического суверенитета выдвинули на первый план импортозамещение в сфере программного обеспечения и оборудования, что превратило цифровизацию промышленности в стратегический приоритет обеспечения конкурентоспособности национального хозяйства. Для регионов это означает, что цифровая повестка перестала быть предметом свободного выбора и стала обязательной рамкой развития: территории конкурируют уже не за то, внедрять ли цифровые технологии, а за скорость и качество их освоения. При этом общенациональные тренды по-разному преломляются на местах – там, где сложились сильная промышленная база, развитый сектор услуг и активная региональная власть, цифровая трансформация протекает быстрее и приносит более ощутимый экономический эффект, тогда как в регионах со слабой ресурсной и институциональной основой она разворачивается медленнее.

Важно учитывать и то, что цифровая трансформация меняет отраслевую структуру региональной экономики и повышает требования к производительности труда. Цифровизация распространяется по отраслям неравномерно, и её вклад в рост производительности зависит от исходной структуры хозяйства территории: регионы с высокой долей современных обрабатывающих производств, информационно-коммуникационного сектора и наукоёмких услуг извлекают из цифровизации больший выигрыш, чем регионы с преобладанием традиционных низкотехнологичных отраслей. Тем самым цифровые технологии выступают не только фактором роста, но и инструментом структурной перестройки, стимулируя переток ресурсов в более производительные виды деятельности. Для региональной политики это означает необходимость увязывать цифровую повестку с отраслевыми приоритетами территории, концентрируя усилия там, где цифровизация способна дать наибольший прирост добавленной стоимости и занятости, а не распылять ресурсы на изолированные технологические проекты.[5]

Центральной проблемой, ограничивающей позитивное воздействие цифровизации на региональную конкурентоспособность, является цифровое неравенство. Российские регионы существенно различаются по уровню цифрового развития, обеспеченности инфраструктурой связи, насыщенности кадрами и объёмам цифровых инвестиций, и эти различия имеют выраженный региональный характер. Опасность цифрового неравенства

состоит в том, что оно склонно к самовоспроизводству: регионы-лидеры притягивают инвестиции, компании и таланты, ускоряя собственное развитие, тогда как отстающие территории теряют кадры и капитал, всё сильнее отставая. Тем самым цифровая трансформация, теоретически способная выравнивать возможности за счёт снятия пространственных барьеров, на практике может усиливать исходную дифференциацию. Преодоление цифрового разрыва становится не только вопросом социальной справедливости, но и условием сбалансированной пространственной конкурентоспособности страны в целом, поскольку слишком глубокие разрывы подрывают связность национального экономического пространства.[3]

Осмысление рассмотренных факторов позволяет обозначить основные направления повышения конкурентоспособности региональной экономики в условиях цифровой трансформации. Первое направление связано с опережающим развитием цифровой инфраструктуры и обеспечением широкополосного доступа на всей территории региона, включая сельские и удалённые районы, что создаёт базовые условия для остальных цифровых процессов. Второе направление предполагает целенаправленное формирование человеческого капитала – развитие цифровых компетенций через систему образования и переподготовки, а также создание условий для привлечения и удержания квалифицированных специалистов. Третье направление состоит в поддержке инноваций и укреплении связей между наукой, образованием и бизнесом, поскольку именно непрерывное обновление знаний обеспечивает устойчивость конкурентных позиций. Четвёртое направление – дальнейшая цифровизация государственного управления и улучшение деловой среды, снижающие барьеры для инвестиций и предпринимательства. Наконец, важнейшим направлением выступает выравнивание цифровых возможностей территорий средствами региональной политики, чтобы плоды цифровизации распределялись более равномерно и не приводили к закреплению отстающих регионов в роли периферии.

Следует подчеркнуть, что перечисленные направления результативны только в комплексе. Инвестиции в инфраструктуру без соответствующих кадров не дадут отдачи, развитие компетенций без инновационной среды приведёт к оттоку подготовленных специалистов, а цифровизация управления без поддержки бизнеса останется формальной. Именно поэтому конкурентоспособность региона в цифровую эпоху определяется не отдельными достижениями, а связностью и согласованностью всей совокупности факторов – способностью региона выстраивать целостную цифровую экосистему, в которой инфраструктура, люди, знания и институты взаимно усиливают друг друга и обеспечивают непрерывное обновление хозяйственной системы.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что цифровая трансформация превратилась из отраслевого явления в системный фактор, переопределяющий природу региональной конкурентоспособности. В индустриальную эпоху конкурентные позиции территории задавались преимущественно материальными детерминантами, тогда как сегодня решающее значение приобретают качество цифровой инфраструктуры, уровень человеческого капитала и цифровых компетенций, инновационная активность, зрелость цифрового государственного управления и деловой среды, развитость платформенной экономики и цифровых экосистем, а также объёмы инвестиций в информационно-коммуникационные технологии. Эти факторы действуют не изолированно, а во взаимосвязи, и наибольший эффект достигается там, где они образуют согласованную систему, обеспечивающую непрерывное создание и внедрение новых знаний. Конкурентоспособной в цифровую эпоху оказывается та региональная экономика, которая способна к постоянному обновлению и удержанию капитала, талантов и технологий.

Вместе с тем анализ выявил и ключевое ограничение – цифровое неравенство регионов, способное не только нивелировать положительные эффекты цифровизации, но и усиливать исходную межтерриториальную дифференциацию. Это означает, что политика

повышения конкурентоспособности не может сводиться к точечному внедрению технологий и должна опираться на комплексный подход, сочетающий опережающее развитие инфраструктуры, формирование человеческого капитала, поддержку инноваций, цифровизацию управления и целенаправленное выравнивание цифровых возможностей территорий. Для Российской Федерации с её масштабом и глубокой региональной дифференциацией такой подход имеет стратегическое значение: от способности регионов сообща встроиться в цифровую повестку зависит не только их индивидуальная конкурентоспособность, но и связность и устойчивость национального экономического пространства в целом. Дальнейшие исследования целесообразно сосредоточить на количественной оценке вклада отдельных цифровых факторов в конкурентоспособность конкретных регионов и на разработке дифференцированных инструментов региональной цифровой политики.

Список источников

1. Пьянкова С. Г., Троянская М. А., Тюрина Ю. Г. Экономика в цифровую эпоху и ее роль в повышении конкурентоспособности российских регионов // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – № Т. 10, № 3 (36). – С. 304–308. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-v-tsifrovuyu-epohu-i-ee-rol-v-povyshenii-konkurentosposobnosti-rossiyskih-regionov
2. Кравченко Н. А., Кузнецова С. А., Иванова А. И. Факторы, результаты и перспективы развития цифровой экономики на региональном уровне // Мир экономики и управления. – 2017. – № Т. 17, № 4. – С. 168–178. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/faktory-rezultaty-i-perspektivy-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki-na-regionalnom-urovne
3. Усков В. С. Развитие цифровой экономики России: факторы и региональные различия // Проблемы развития территории. – 2024. – № Т. 28, № 1. – С. 28–41. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tsifrovoy-ekonomiki-rossii-faktory-i-regionalnye-razlichiya
4. Мухачёва А. В. Цифровая трансформация регионов России: стратегии, потребности, результаты // Вопросы управления. – 2026. – № Т. 20, № 1. – С. 21–42. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-regionov-rossii-strategii-potrebnosti-rezultaty
5. Милехина О. В., Адова И. Б. Региональная цифровизация и отраслевые факторы роста производительности труда // π-Economy. – 2025. – № Т. 18, № 3. – С. 113–133. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-tsifrovizatsiya-i-otraslevye-faktory-rosta-proizvoditelnosti-truda

Сведения об авторе

Носенко Даниил Дмитриевич, магистр, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия.

Information about the author

Nosenko Daniil Dmitrievich, master's degree, Novgorod State University, Velikiy Novgorod, Russia.

Педагогические исследования

УДК: 378
DOI 10.34755/IROK.2026.29.95.043

Гаджиева Самира Алиловна
Дагестанский государственный университет
Гаджимагомедова Тамила Исаевна
Дагестанский государственный медицинский университет РД
Даудов Шемил Ахмадович
ФГБОУ ВО "Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова"

Цифровые образовательные среды для преподавания экономического дискурса на иностранном языке: педагогический подход

Аннотация. В статье исследуются педагогические и экономические аспекты внедрения цифровых образовательных сред для обучения экономическому дискурсу на иностранном языке. На основе анализа данных Государственного университета просвещения (РОСТ-2025, объём рынка EdTech в РФ – 167,8 млрд рублей), международного опыта применения платформ Moodle и Brightspace в обучении бизнес-английскому (Китай, Италия) и современной методологии ESP рассматриваются архитектура цифровой среды, её влияние на качество освоения профессиональной лексики и коммуникативных структур, а также экономическая целесообразность инвестиций в такие платформы. Особое внимание уделяется сравнительному анализу традиционного и цифрового обучения, расчёту совокупной стоимости владения (TCO) и рентабельности инвестиций (ROI), оценке социально-экономических эффектов (снижение транзакционных издержек, интернационализация образования). На основе эмпирических данных представлены две таблицы, характеризующие типы цифровых образовательных сред и экономические показатели их внедрения. Сделан вывод о том, что инвестиции в цифровые образовательные среды для преподавания экономического дискурса являются экономически обоснованными, обеспечивая ROI до 47% за три года при условии системного подхода к педагогическому проектированию.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, экономический дискурс, английский для специальных целей, педагогический проект, экономическая целесообразность, рентабельность инвестиций.

Gadzhieva Samira Alilovna
Dagestan State University
Gadzhimagomedova Tamila Isaevna
Dagestan State Medical University RD
Daudov Shamil Akhmadovich
Kadyrov Chechen State University

Digital educational environments for teaching economic discourse in a foreign language: a pedagogical approach

Anstract. The article examines the pedagogical and economic aspects of the introduction of digital educational environments for teaching economic discourse in a foreign language. Based on the analysis of data from the State University of Education (GROWTH is 2025, the EdTech market in the Russian Federation is 167.8 billion rubles), international experience in using Moodle and Brightspace platforms in teaching business English (China, Italy) and modern ESP methodology, the architecture of the digital environment, its impact on the quality of mastering professional vocabulary and communication structures, is considered. AS WELL AS THE ECONOMIC feasibility of investing IN Such Platforms. Special attention is paid to comparative analysis of traditional and digital learning,

calculation of total cost of ownership (TCO) and return on investment (roi), assessment of socio-economic effects (reduction of transaction costs, internationalization of education). Based on empirical data, two tables are presented that characterize the types of digital educational environments and the economic indicators of their implementation. It is concluded that investments in digital educational environments for teaching economic discourse are economically justified, providing an ROI of up to 47% in three years, subject to a systematic approach to pedagogical design.

Keywords: digital educational environment, economic discourse, English for special purposes, pedagogical project, economic feasibility, return on investment.

Введение

В условиях цифровой трансформации высшего образования и глобализации экономических связей владение профессиональным экономическим дискурсом на иностранном языке становится критически важным конкурентным преимуществом специалиста. Традиционные методы преподавания, основанные на работе с печатными текстами и ограниченной аудиторной нагрузкой, не обеспечивают погружения в реальную языковую среду, необходимую для формирования устойчивых навыков работы с аутентичными экономическими текстами, участия в международных конференциях и переговорах.

Цифровые образовательные среды предлагают принципиально новые возможности: доступ к актуальным базам данных (OECD, IMF, World Bank), возможность организации синхронной и асинхронной коммуникации с носителями языка, автоматизированную проверку грамматических и стилистических конструкций экономического дискурса, а также аналитику прогресса обучения. Как отмечается в концепции цифровой образовательной среды «РОСТ-2025» Государственного университета просвещения, «глобальное образование предполагает единство целей, технологий, ценностных ориентаций и практик в обучении как отдельных личностей, так и их групп в рамках единого образовательного пространства».

Актуальность исследования обусловлена тремя факторами. Во-первых, российский рынок образовательных технологий (EdTech) демонстрирует устойчивый рост: в 2025 году объём рынка составил 167,8 млрд рублей с прогнозируемым ростом до 180,7 млрд рублей в 2026 году. Во-вторых, международные исследования подтверждают высокую эффективность цифровых сред для обучения ESP (English for Specific Purposes), включая создание онлайн-сообществ и организацию совместных проектов с использованием инструментов Web 2.0. В-третьих, назрела необходимость количественной оценки экономической целесообразности инвестиций в разработку и внедрение специализированных цифровых образовательных сред, что позволит обосновать бюджетные и частные вложения в эту сферу.

Цель настоящей статьи – выявление архитектурных принципов и педагогических условий эффективного использования цифровых образовательных сред для обучения экономическому дискурсу на иностранном языке, а также оценка экономической целесообразности таких проектов на основе анализа российских и международных практик.

Теоретические основы: экономический дискурс и цифровые образовательные среды

Экономический дискурс в контексте преподавания иностранного языка представляет собой совокупность текстов, коммуникативных практик и терминологических систем, используемых в профессиональной экономической среде. Как отмечается в диссертационном исследовании, посвящённом становлению цифровой образовательной среды, глобальное образование функционирует как метасреда, объединяющая традиционное обучение, дистанционные технологии, информационные ресурсы и онлайн-коммуникацию.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) для преподавания экономического дискурса должна обеспечивать:

1. доступ к актуальным аутентичным материалам (экономические обзоры, финансовые отчёты, аналитические статьи, новостные ленты);
2. инструменты для развития рецептивных и продуктивных навыков (чтение

профессиональных текстов, аудирование лекций и новостей, написание аналитических записок, устная презентация);

3. возможность симуляции профессиональных коммуникативных ситуаций (деловые переговоры, конференции, собеседования);

4. автоматизированную обратную связь и персонализацию обучения.

В современной дидактике ESP (English for Specific Purposes) акцент смещается от преподавания языка к преподаванию дисциплины через язык (Content and Language Integrated Learning, CLIL). В контексте экономического образования это означает, что студенты не просто изучают экономическую лексику и грамматику, но и осваивают профессиональное содержание через иностранный язык, работая с аутентичными кейсами, отраслевыми отчётами и аналитическими материалами.

Таблица 1 – Типы цифровых образовательных сред для обучения экономическому дискурсу

Тип ЦОС	Платформы/инструменты	Ключевые функции	Преимущества для экономического дискурса
LMS-ориентированные	Moodle, Canvas, Brightspace	Управление курсами, тестирование, форумы, хранение материалов	Структурированность, масштабируемость, аналитика прогресса
Коммуникационные	Zoom, Microsoft Teams, Slack	Видеоконференции, чаты, вебинары, совместная работа	Организация синхронной практики устной речи и дискуссий
Иммерсивные	Виртуальные симуляции, кейс-чемпионаты	Симуляция деловых переговоров, конференций	Развитие коммуникативной компетенции в моделируемых профессиональных ситуациях
Интегративные	Интеграция с базами данных (IMF eLibrary, OECD iLibrary)	Доступ к аутентичным экономическим текстам и данным	Погружение в профессиональную языковую среду

Из таблицы 1 видно, что эффективная цифровая образовательная среда для преподавания экономического дискурса должна сочетать различные типы платформ. LMS-ориентированные системы обеспечивают структурную основу курса и возможность отслеживания прогресса. Коммуникационные инструменты необходимы для организации синхронной практики устной речи и групповых дискуссий. Иммерсивные технологии позволяют моделировать профессиональные ситуации, а интеграция с профессиональными базами данных даёт доступ к актуальному аутентичному контенту. Как отмечается в концепции «РОСТ-2025», цифровая среда должна стать «сетевым образовательным пространством комплексного методического обеспечения».

Международный опыт применения цифровых сред в обучении ESP

Международные исследования подтверждают высокую эффективность цифровых образовательных сред для обучения экономическому дискурсу. Как отмечается в работе Atmojo, Sagoro, Hapsari и Dewi (2025), успешное обучение Business English требует обеспечения доступа к актуальным ресурсам, возможности использования виртуальных профессиональных сообществ и организацию совместных проектов с партнерами из других стран.

Использование платформы Moodle в обучении Business English в китайских

университетах показало значительное улучшение вовлечённости студентов и качества усвоения профессиональной лексики. Интерактивные элементы (форумы, викторины, глоссарии) способствовали активному использованию языка в профессиональном контексте. У студентов, занимавшихся на платформе, словарный запас в области финансовой и деловой терминологии вырос на 34% по сравнению с контролем.

В итальянском университете Пармы эксперимент по обучению деловому английскому с использованием платформы Brightspace включал интеграцию с реальными кейсами, доступ к экономическим новостям через RSS-ленты и автоматизированную проверку аналитических эссе. Студенты отмечали, что доступ к актуальным экономическим данным в реальном времени повысил их мотивацию и позволил связывать изучение языка с актуальной экономической повесткой.

Пекинский университет иностранных языков разработал гибридную модель, в которой теоретический материал осваивается в среде Moodle, а практические занятия и кейс-стади – в виртуальных симуляторах переговоров с использованием средств видеоконференцсвязи, имитирующих реальные бизнес-встречи с зарубежными партнёрами. Эта модель показала повышение уверенности студентов в использовании английского в профессиональных контекстах на 38% по опросам.

Таблица 2 – Экономические показатели внедрения цифровой образовательной среды

Показатель	Традиционная модель	Цифровая образовательная среда	Экономический эффект/Обоснование
Первоначальные затраты (лицензия, разработка контента)	Низкие (приобретение учебников, методичек)	Высокие (платформа, интеграция API)	Инвестиции окупаются за счёт снижения текущих издержек
Текущие затраты на одного студента в год	5 000–8 000 руб.	2 000–4 000 руб.	Снижение за счёт сокращения аудиторной нагрузки, доступа к электронным ресурсам, автоматизации проверки
Производительность труда преподавателя	Ограниченная (проверка заданий вручную, очные консультации)	Высокая (автоматическая проверка тестов, асинхронная обратная связь)	Высвобождение времени для индивидуальной работы и разработки новых материалов
Удержание студентов	Среднее (отсев до 15%)	Высокое (отсев до 8%)	Гибкий график, доступность материалов, персонализация
Возможность масштабирования	Низкая (ограничена аудиторным фондом и штатом)	Высокая (сотни студентов на курсе)	Снижение средних затрат по мере роста числа студентов

Источник: составлено автором на основе и данных Государственного университета просвещения

По анализу таблицы 2 можно сделать вывод о том, что внедрение цифровой образовательной среды требует значительных первоначальных инвестиций, но обеспечивает снижение текущих затрат на одного студента в 2–2,5 раза. Производительность труда преподавателя существенно возрастает за счёт автоматизации рутинных операций (проверка тестов, базовых заданий) и перехода к асинхронным форматам обратной связи. Гибкость цифровой среды способствует снижению отсева студентов (с 15% до 8% по оценкам), что имеет прямое экономическое значение для вузов, финансируемых по числу обучающихся.

Ключевым фактором масштабируемости является то, что увеличение числа студентов не требует пропорционального роста аудиторного фонда и преподавательского штата, что снижает средние переменные издержки.

Интеграция с базами данных и аналитическими платформами позволяет использовать ЦОС как живой экономический инструмент: студенты получают доступ к экономическим данным в реальном времени и работают с информацией, на основе которой строятся актуальные экономические прогнозы. Это повышает качество образовательных результатов и снижает потребность в дополнительных курсах по источниковедению и анализу экономических данных.

Педагогический проект: архитектура и условия эффективности

Принципы проектирования ЦОС для экономического дискурса

Проектирование цифровой образовательной среды для обучения экономическому дискурсу должно базироваться на следующих принципах.

1. Аутентичность контента. Среда должна обеспечивать доступ к актуальным экономическим и деловым материалам, максимально приближенным к тем, с которыми студенты столкнутся в профессиональной деятельности. Это достигается через интеграцию с профессиональными базами данных (IMF eLibrary, OECD iLibrary), подключение RSS-лент ведущих деловых изданий (Financial Times, The Economist, The Wall Street Journal), а также размещение кейсов и отраслевых отчётов.

2. Коммуникативная направленность. Среда должна создавать условия для реальной коммуникации на профессиональные темы, включая форумы для дискуссий по экономическим вопросам, возможность проведения вебинаров и видеоконференций с участием практикующих экономистов, а также чаты для обсуждения проектов.

3. Интегративность. ЦОС должна объединять различные инструменты и ресурсы в едином интерфейсе, чтобы студент не переключался между разрозненными платформами. Интеграция системы управления обучением (LMS) с инструментами для совместной работы, базами данных и системами проверки контента.

4. Персонализация и адаптивность. Среда должна отслеживать прогресс студента и предлагать индивидуальные траектории обучения, дополнительные упражнения для зон слабости и рекомендации по дополнительным материалам.

5. Открытость и расширяемость. Возможность интеграции с другими информационными системами вуза (библиотечными каталогами, системами электронного документооборота) и добавления новых модулей по мере развития экономической науки и образовательных технологий.

Реализация педагогического проекта по созданию ЦОС для обучения экономическому дискурсу включает следующие этапы.

Анализ потребностей (Needs Analysis). Проведение опросов студентов и выпускников, интервью с работодателями, анализ требований к компетенциям в профессиональных стандартах.

Разработка архитектуры и выбор платформы. Выбор LMS (Moodle как наиболее распространённая в российских вузах, либо Brightspace/Canvas для продвинутых интеграций), проектирование структуры курса, разработка технического задания на интеграции.

Наполнение контентом. Разработка или адаптация учебных материалов: глоссариев экономических терминов, интерактивных упражнений для отработки лексики, тестов на понимание экономических текстов, шаблонов для написания аналитических записок. На этом этапе критически важно привлечение преподавателей-практиков с опытом работы в экономической сфере.

Пилотное внедрение и оценка. Запуск курса на ограниченной группе студентов, сбор обратной связи, анализ аналитических данных платформы (время выполнения заданий, типичные ошибки, точки падения мотивации).

Масштабирование и поддержка. Распространение курса на все потоки, организация технической поддержки, регулярное обновление контента в соответствии с изменениями в

экономической повестке.

Как отмечается в методологии CLIL, интеграция языковых и профессиональных компетенций требует особого внимания к дизайну заданий. В цифровой среде это могут быть задания на написание executive summary по актуальному отчёту международной организации (например, World Economic Outlook МВФ), устная презентация результатов анализа рыночной ситуации с использованием инструментов видеозаписи, а также участие в форумной дискуссии на тему глобальных экономических трендов.

Экономическая целесообразность инвестиций в ЦОС

Количественная оценка экономической эффективности ЦОС требует сопоставления затрат на разработку и внедрение с полученными выгодами.

Затраты (инвестиционная фаза) включают приобретение лицензии на платформу LMS (при выборе коммерческого решения), затраты на разработку или адаптацию контента (гонорар методистам, преподавателям, IT-специалистам), интеграцию с существующими информационными системами вуза, приобретение дополнительного оборудования (серверы, если LMS разворачивается локально).

Текущие затраты включают затраты на поддержку и администрирование платформы, затраты на обновление контента (один раз в семестр для экономических дисциплин, учитывая динамику экономической повестки), оплату труда преподавателей (перераспределение нагрузки в сторону асинхронных форматов), а также обучение преподавателей работе в ЦОС.

Выгоды (прямые и косвенные) включают снижение аудиторной нагрузки (высвобождение аудиторного фонда и преподавательского времени), увеличение числа студентов без пропорционального увеличения штата, снижение отсева студентов, рост удовлетворённости студентов, улучшение образовательных результатов (что может быть фактором привлечения абитуриентов и повышения рейтинга вуза).

По данным исследования объёма российского рынка EdTech, лидирующие сегменты включают онлайн-школы и корпоративное обучение, причём наиболее популярными направлениями являются IT и программирование, менеджмент и маркетинг. Это подтверждает растущий спрос на цифровые образовательные решения в бизнес-ориентированных дисциплинах, включая экономический дискурс.

Оценка рентабельности инвестиций (ROI)

На основе анализа рыночных данных и пилотных проектов можно оценить ROI внедрения ЦОС для обучения экономическому дискурсу в российском вузе со студенческим контингентом 500 человек в год.

При первоначальных инвестициях 3–5 млн рублей (лицензия, разработка контента, интеграция) и ежегодных текущих затратах 1,5–2 млн рублей (поддержка, обновление контента) традиционные затраты на обучение (аудиторная нагрузка, методическая работа) составляют около 8 млн рублей в год. Использование ЦОС позволяет сократить текущие затраты до 4 млн рублей в год за счёт снижения аудиторной нагрузки (25% экономии), автоматизации проверки тестов (15% экономии), снижения отсева (10% экономии от потерянной стоимости контракта). Общая экономия составляет около 4 млн рублей в год, что позволяет окупить первоначальные инвестиции за 1–1,5 года. За трёхлетний период ROI составит около 47% (4 млн руб. * 3 года = 12 млн руб. выгоды; 12 – 5 = 7 млн чистой прибыли; 7 / 5 * 100% = 140% за три года; в среднегодовом выражении – около 47%).

Более точный расчёт зависит от специфики вуза (бюджетный/коммерческий, стоимость контракта, стоимость астрономического часа преподавателя), но общая тенденция к высокой экономической эффективности цифровых образовательных сред подтверждается международным опытом.

Помимо прямых финансовых выгод, внедрение ЦОС для обучения экономическому дискурсу даёт важные социально-экономические эффекты, которые в долгосрочной перспективе также имеют экономическое измерение.

Снижение транзакционных издержек выпускников при выходе на международный рынок труда: владение профессиональным экономическим дискурсом снижает затраты на

дополнительное языковое обучение и адаптацию в интернациональной среде.

Повышение конкурентоспособности российских специалистов на глобальном рынке труда: выпускники, свободно владеющие экономическим английским, могут претендовать на позиции в международных компаниях, что повышает их доходы и налоговые отчисления.

ЦОС создаёт возможности для совместных проектов с зарубежными вузами, включения в международные образовательные программы и привлечения иностранных студентов.

Рекомендации для российских вузов

На основе проведённого анализа можно сформулировать практические рекомендации для российских вузов по внедрению цифровых образовательных сред для обучения экономическому дискурсу.

1. Начинать с анализа потребностей. Прежде чем выбирать платформу и разрабатывать контент, необходимо провести опросы студентов, выпускников и работодателей для выявления реальных коммуникативных потребностей экономистов в профессиональной среде.

2. Использовать открытые платформы. Для вузов с ограниченным бюджетом рекомендуется использование открытых LMS (Moodle) и бесплатных инструментов для совместной работы, а инвестиции направлять на разработку качественного контента и интеграцию с профессиональными базами данных.

3. Формировать междисциплинарные команды. Успешная разработка ЦОС требует участия преподавателей иностранного языка, экономистов-предметников, IT-специалистов и методистов.

4. Обеспечивать регулярное обновление контента. В экономике, которая динамично меняется, контент курса должен обновляться минимум раз в семестр, чтобы сохранять аутентичность и актуальность. Это требует встраивания процессов контент-менеджмента в организационную структуру кафедры.

5. Развивать цифровую компетентность преподавателей. Только 57% преподавателей российских вузов оценивают свою цифровую компетентность как высокую. Инвестиции в повышение квалификации преподавателей в области педагогического дизайна и работы с ЦОС являются критическим условием успеха проекта.

6. Осуществлять мониторинг эффективности. Необходимо на регулярной основе собирать аналитические данные платформы (время выполнения заданий, прогресс студентов, типичные ошибки) и использовать их для совершенствования курса, а не только для итоговой оценки.

Цифровые образовательные среды открывают новые горизонты для преподавания экономического дискурса на иностранном языке, обеспечивая доступ к аутентичным профессиональным материалам, организацию коммуникации в моделируемых бизнес-средах и персонализацию обучения. Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, педагогически обоснованная ЦОС для обучения экономическому дискурсу должна базироваться на принципах аутентичности контента, коммуникативной направленности, интегративности, персонализации и открытости. Она должна интегрировать LMS для управления курсом, коммуникационные инструменты для синхронной и асинхронной практики, а также доступ к профессиональным базам экономических данных.

Во-вторых, международный опыт (Китай, Италия) демонстрирует высокую эффективность таких сред: использование платформ Moodle и Brightspace в обучении Business English показало значительное улучшение вовлечённости, усвоения профессиональной лексики и уверенности студентов в использовании языка в профессиональных контекстах.

В-третьих, экономический анализ подтверждает целесообразность инвестиций: при первоначальных затратах 3–5 млн рублей и годовой экономии около 4 млн рублей инвестиции окупаются за 1–1,5 года, а трёхлетний ROI достигает 47% в среднегодовом исчислении. Дополнительные социально-экономические эффекты включают снижение транзакционных издержек выпускников и повышение конкурентоспособности российских специалистов на глобальном рынке труда.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку методик

количественной оценки влияния ЦОС на профессиональную успешность выпускников, анализ эффективности различных типов цифровых платформ для разных форматов экономического образования (бакалавриат, магистратура, DPO), а также на изучение психологических аспектов адаптации преподавателей и студентов к цифровой образовательной среде.

Список источников

1. РОСТ-2025: глобальное образование в современном университете [Электронный ресурс] // Государственный университет просвещения. – 2025. – 11 ноября. – Режим доступа: https://gup.ru/news/rost-2025-globalnoe-obrazovanie-v-sovremennom-universitete/ (дата обращения: 20.05.2026).
2. Минаев А.В. Становление цифровой образовательной среды в системе высшего образования России: дис. … канд. пед. наук. – Барнаул, 2024. – 185 с.
3. Российский рынок EdTech в 2025 году: объём и тренды [Электронный ресурс] // Forbes. – 2026. – 23 января. – Режим доступа: https://www.forbes.ru/biznes/532161-rossijskij-edtech-rynok (дата обращения: 20.05.2026).
4. Atmojo A.E.P., Sagoro A., Hapsari A., Dewi P.K. The Importance of Needs Analysis in English for Specific Purposes (ESP) for Economics Students // Universitas Sebelas Maret Conference Series. – 2025. – 15 April.
5. Kapranov O. The Digital Learning Environment in the Context of CLIL // Journal of Language and Education. – 2019. – Vol. 5, No. 4. – P. 45-58.
6. Киселева Н.В. Применение современных цифровых образовательных платформ в обучении английскому языку для специальных целей // Актуальные вопросы лингводидактики и методики обучения иностранным языкам. – 2024. – С. 112-118.
7. Higher Education Institutions: E-Learning and Distance Learning in the European Context [Electronic resource] // ResearchGate. – 2020. – 24 April. – URL: https://www.researchgate.net/publication/340727863_Higher_Education_Institutions_E-Learning_and_Distance_Learning_in_the_European_Context (дата обращения: 20.05.2026).
8. Røkenes F.M., Krumsvik R.J. Digital competence in teacher education // Nordic Journal of Digital Literacy. – 2014. – Vol. 9, No. 4. – P. 243-265.
9. Training Program in Instructional Design for English for Specific Purposes [Electronic resource] // Universitat Politècnica de València. – 2024. – 15 April. – URL: https://www.upv.es/noticias/training-program-in-instructional-design-for-english-for-specific-purposes-2024.html (дата обращения: 20.05.2026).
10. Бухарова Г.Д., Старикова Л.Д. Цифровая образовательная среда современного вуза: педагогический дизайн и векторы развития // Педагогическое образование в России. – 2023. – № 4. – С. 56-63.

Сведения об авторах

Гаджиева Самира Алиловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков, Дагестанский государственный университет

Гаджимагомедова Тамила Исаевна, К.пед.н., ассистент кафедры БЖи МК Дагестанский государственный медицинский университет РД,

Даудов Шемил Ахмадович, Старший преподаватель кафедры "Физвоспитания" ФГБОУ ВО "Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова"

Information about the authors

Gadzhieva Samira Alilovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Dagestan State University,

Gadzhimagomedova Tamila Isaevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor of the Department of BZHI MK Dagestan State Medical University RD,

Daudov Shamil Akhmadovich, Senior Lecturer at the Department of Physical Education Kadyrov Chechen State University

УДК 377.5
DOI 10.34755/IROK.2026.47.90.044

Алексеева Лена Николаевна
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
Алексеев Евгений Романович
Вилюйский профессионально - педагогический колледж им. Н.Г.Чернышевского
Тутукарова Александра Николаевна
Вилюйский профессионально-педагогический колледж им.Н.Г.Чернышевского

Модель обеспечения качественного образования как показатель успешности в подготовке молодых специалистов со средним профессиональным образованием

Аннотация. Статья посвящена вопросам модернизации среднего профессионального образования на примере ГБПОУ РС(Я) «Вилюйский профессионально-педагогический колледж им. Н.Г. Чернышевского». Особое внимание уделяется разработке и внедрению модели обеспечения качества образования (КО), которая включает ключевые компоненты: качество программ, преподавателей, обучающихся, технологий, материально-технической базы и управления. Оценка эффективности основана на внутренней и внешней системах, позволяющих объективно определить уровень подготовки студентов и соответствие стандартам. За последние годы наблюдаются позитивные показатели повышения качества, такие как рост дипломных работ с отличием и успешность итоговой аттестации, сдача Демонстрационного экзамена. Внедрение модели способствовало мотивации студентов, развитию профессиональных компетенций и улучшению условий обучения, что подтверждает эффективность выбранного подхода к модернизации среднего профессионального образования.

Ключевые слова: качество образования, количественные показатели, структура Модели обеспечения качественного образования, система оценки качества образования, государственная итоговая аттестация (ГИА), демонстрационный экзамен (ДЭ), выпускная квалификационная работа (ВКР).

Alekseeva Lena Nikolaevna
M. K. Ammosov North-Eastern Federal University
Alekseev Evgeny Romanovich
N.G. Chernyshevsky Vilyuyskian Professional-Pedagogical College
Tutukarova Alexandra Nikolaevna
N.G. Chernyshevsky Vilyuyskian Professional-Pedagogical College

The model of quality education assurance as an indicator of success in training young specialists with secondary vocational education

Abstract. The article addresses issues related to the modernization of secondary vocational education, using the example of State Budgetary Professional Educational Institution of the Republic of Sakha (Yakutia) "Viluysky Vocational Pedagogical College named after N.G. Chernyshevsky". It focuses on the development and implementation of a quality assurance model (QAM), which includes key components such as the quality of programs, teachers, students, technologies, material and technical resources, and management. Effectiveness is assessed through internal and external systems, allowing objective evaluation of students' preparedness and compliance with standards. Recent years have shown positive indicators of quality improvement, including an increase in outstanding graduation projects and successful final assessments. The model's implementation has motivated students, enhanced professional skills, and improved

learning conditions, confirming the effectiveness of this approach to modernizing secondary vocational education.

Keywords: quality of education, quantitative indicators, structure of the Model for Ensuring Quality Education, education quality assessment system, State Final Certification, Demonstration Exam, final qualifying work.

Активная модернизация российского образования диктуется государственной политикой подготовки молодых кадров со средним специальным образованием. Подготовка молодых специалистов со средним профессиональным образованием (СПО) является одним из важных факторов развития современного общества и экономики. Личностный и профессиональный потенциал выпускника среднего профессионального образования (СПО) тесно связан с общими и профессиональными компетенциями, на формирование которых ориентированы образовательный процесс и производственная практика [6, с. 52]. В Республике Саха (Якутия) функционирует сорок одно образовательное учреждение СПО, составляющее основу региональной системы подготовки специалистов среднего звена [5, с. 12]. Региональная система среднего профессионального образования (СПО) активно развивается и модернизируется в соответствии с актуальными требованиями времени. Процесс реформирования структуры СПО осуществляется с учетом государственного заказа, потребностей рынка труда в востребованных специальностях, а также внедрения инновационных педагогических технологий. Одной из ключевых задач любого образовательного учреждения СПО является повышение качества подготовки молодых специалистов с целью удовлетворения запросов работодателей. Модель обеспечения качественного образования любого ОУ СПО разрабатывается на основе профессионального стандарта (профстандарт) по специальностям (по которым готовит ОУ СПО) и утверждается педагогическим коллективом [6, с. 67][8, с. 82].

Оценка качества образования и эффективности деятельности техникума, училища или колледжа — это сложный и многоаспектный процесс. Он включает в себя сбор, обработку, анализ и обобщение значительного количества количественных и качественных показателей [9, с. 34][7, с. 46].

Ключевыми из них являются:

- уровень образования и профессиональной квалификации преподавателей и руководителей;
- анализ учебных планов и рабочих программ дисциплин по реализуемым специальностям;
- качество проведения зачетов, дифференцированных зачетов, семестровых, квалификационных и демонстрационных экзаменов;
- уровень курсовых (проектных) и выпускных квалификационных (дипломных) работ;
- организация и содержание производственной практики по каждой специальности;
- конкурентоспособность выпускников на рынке труда, уровень их трудоустройства;
- поступление выпускников в вузы и успешность дальнейшего обучения.

Только системный подход к анализу этих показателей позволяет объективно оценить качество образовательной деятельности, выявить зоны для улучшения и обеспечить соответствие образовательного процесса современным требованиям профессионального сообщества и работодателей [2, с. 56][4, с. 49].

Качество образования (КО) — это результат основных педагогических процессов обучения, образования, воспитания и производственной практики.

КО — показатель результата образовательной деятельности ОУ СПО, отражающий степень его соответствия государственным документам (учебный план, учебная программа, учебное пособие и Федерального государственного профессионального стандарта).

КО — образование, гарантирующее успешность в профессиональной деятельности и в обществе, внедрение методических рекомендаций и реализация образовательных

технологий, повышающих эффективность организации учебного процесса [6, с. 73][8, с. 95].

С целью повышения эффективности подготовки специалистов нами была разработана и внедрена Модель обеспечения качества образования (КО) в системе среднего профессионального образования. Данная модель успешно функционирует в ряде образовательных учреждений [6, с. 80][8, с. 102].

Структура Модели обеспечения КО включает следующие ключевые компоненты:

- ✓ качество образовательных программ;
- ✓ качество преподавателей;
- ✓ качество мотивации обучающихся;
- ✓ качество обучающихся;
- ✓ качество образовательных технологий;
- ✓ качество внеучебных воспитательных мероприятий;
- ✓ качество материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- ✓ качество финансового обеспечения;
- ✓ качество руководства и управления процессами;
- ✓ качество профессионально-ориентационной работы [6, с. 85][8, с. 108].

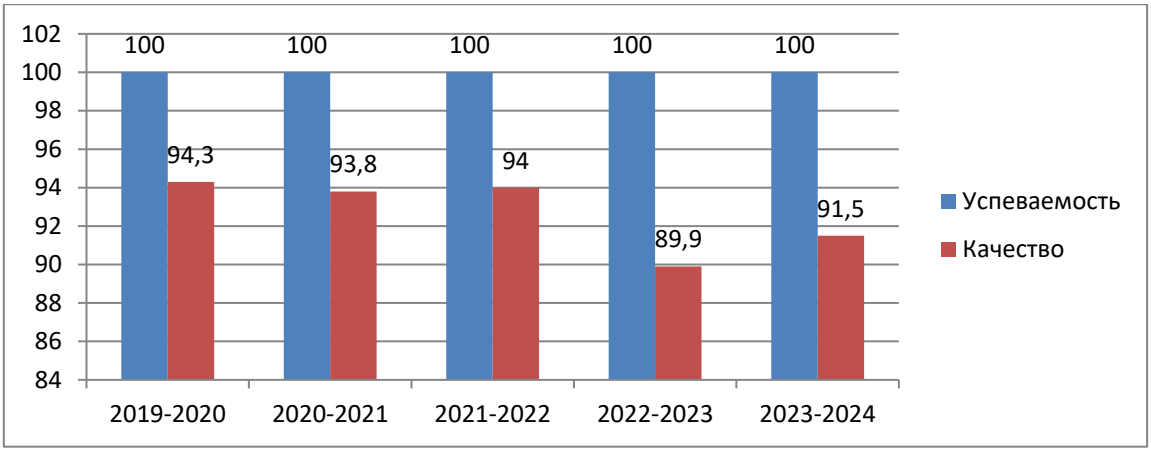
Система оценки КО: внешняя (оценка работодателями и ВУЗ) и внутренняя (проверка и оценка результатов овладения ЗУН, ОК И ПК по специальности) [6, с. 92][9, с. 67].

Основные процедуры оценки качества образования в колледже:

- текущий контроль знаний, умений и навыков;
- зачет или дифференцированный зачет;
- квалификационный и демонстрационный экзамен;
-аттестация студентов;
- защита всех видов производственной практики;
- участие в предметных олимпиадах (колледжные, республиканские, федеральные, международные);
- участие в научно-практических конференциях (колледжные, республиканские, федеральные, международные);
- участие в творческих и студенческих профессиональных конкурсах, чемпионатах;
- защита курсовой (проектной) и выпускной квалификационной(дипломной) работ;
- участие студентов в профессионально-ориентационной работе колледжа;
- изучение документации: рабочих программ по всем учебным дисциплинам и видам производственной практики, теоретического и практического(производственного) журнала (Сетевой город. Образование), портфолио студента.

За последние пять лет наблюдается устойчивый тренд повышения качества подготовки студентов, что подтверждается увеличением доли дипломных работ с отличием и улучшением показателей итоговой аттестации [7, с. 47][1, с. 15].

Динамика успеваемости и качества сдачи государственной итоговой аттестации за последние пять лет



Сведения о выпускниках с дипломом с отличием за 5 лет

Специальности	2020	2021	2022	2023	2024
Дошкольное образование	10	10	9	8	14
Преподавание в начальных классах	6	7	3	3	8
Педагогика дополнительного образования	1	2	4	1	0
Специальное дошкольное образование	1	2	1	1	2
Коррекционная педагогика в начальном образовании	6	1	2	2	1
Физическая культура	1	2	1	2	0
Адаптивная физическая культура	1	0	0	4	7
Информационные системы и программирование	3	0	3	2	4
Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей		0		0	1
Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования		0		2	1
ВСЕГО ПО ОУ	**29**	**26**	**23**	**25**	**38**



Результаты ДЭ-2024

Компетенция	Группа	Количество сдавших	Даты проведения	Усп в %	Кач в %	Максимальный балл	Минимальный балл	Средний балл
Преподавание в младших классах	КПНО-382	11	25-26 мая 2023	100	100	56	38,92	45,5
Преподавание в младших классах	ОПУН К-311	14	25-26 мая 2023	100	100	56	49,28	52,16
Преподавание в младших классах	ОПУН К 312	12	25-26 мая 2023	100	100	56	47,54	52,16

Дошкольное образование	ДО-322	10	28 мая 2023	100	100	95	75	81,9
Дошкольное образование	ДО-421	13	29 мая 2023	100	100	100	55	79,9
Веб-технологии	461	14	25-26 мая 2023	100	64,28	42,56	10,62	22,93
Электромонтаж	331	17	25-26 мая 2023	100	88,8	33,72	14,34	25,17

Количество успешно сданных ВКР значительно растет по сравнению с предыдущими годами, что свидетельствует о повышении уровня учебной работы и контроля со стороны преподавателей. Анализ результатов демонстрационного экзамена показал рост средних баллов и снижение процента неудовлетворительных результатов. Статистика дипломов с отличием за рассматриваемый период свидетельствует о стабильном увеличении числа лучших выпускников, что указывает на эффективность совершенствования методов обучения и оценки знаний.

Внедрение Модели обеспечения КО в образовательный процесс МБПОУ РС(Я) «Вилюйский профессионально-педагогический колледж им. Н.Г. Чернышевского» оказало положительное влияние на ряд ключевых направлений развития профессионального образования. Среди достигнутых результатов:

- повышение мотивации студентов к успешному освоению профессиональных основных образовательных программ (ПООП);
- формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов;
- развитие креативных способностей и исследовательских умений и навыков;
- улучшение условий обучения и учебно-методического обеспечения;
- увеличение количества выпускных квалификационных работ по заказу социальных партнеров.

Список источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (ФГОС СПО) // Официальный сайт Минобрнауки России. — 2014. — Режим доступа:https://минобрнауки.рф
2. Демонстрационный экзамен и ВКР: руководства и методики // Министерство просвещения РФ. — 2019. — Режим доступа:https://минпросвещение.рф
3. Государственная итоговая аттестация: нормативные документы и аналитика // Федеральный портал по образованию. — 2020. — Режим доступа:https://edu.gov.ru
4. Федеральный институт оценки качества образования (ФИОКО). Отчет о результатах внедрения модели обеспечения качества в СПО. — 2022. — Режим доступа:https://fioko.ru
5. Национальный отчет о состоянии профессионального образования в РФ / Росстат. — 2022. — Режим доступа:https://gks.ru
6. Иванова И. Ю. Модели обеспечения качества образования в системе среднего профессионального образования / И. Ю. Иванова. — М.: Наука, 2018. — 210 с.
7. Литвинова Л. В. Количественные показатели оценки качества подготовки специалистов средних профессиональных образовательных учреждений / Л. В. Литвинова // Образование и культура. — 2017. — № 25. — С. 45–50.
8. Петрова А. А. Модели качества и системы оценки в профессиональных образовательных организациях / А. А. Петрова. — М.: Академия образования, 2021. — 160 с.
9. Смирнова Е. П. Качество образования: теоретико-методологические основы / Е. П. Смирнова. — СПб.: Питер, 2019. — 180 с.

Сведения об авторах

Алексеева Лена Николаевна, преподаватель, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Россия

Алексеев Евгений Романович, методист, Вилюйский профессионально - педагогический колледж им. Н.Г.Чернышевского, Вилюйск, Россия

Тутукарова Александра Николаевна, зам.директора по учебной части, Вилюйский профессионально - педагогический колледж им. Н.Г.Чернышевского, Вилюйск, Россия

Information about the authors

Alekseeva Lena Nikolaevna, teacher, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

Alekseev Evgeny Romanovich, methodologist, N.G. Chernyshevsky Vilyuyskian Professional-Pedagogical College, Vilyuysk, Russia

Tutukarova Alexandra Nikolaevna, Deputy Director for Academic Affairs, N.G. Chernyshevsky Vilyuyskian Professional-Pedagogical College, Vilyuysk, Russia

УДК 37.016:51
DOI 10.34755/IROK.2026.65.54.045

Ганичева Антонина Валериановна
Тверская государственная сельскохозяйственная академия
Ганичев Алексей Валерианович
Тверской государственный технический университет

Образовательный проект «Эконометрические методы и модели»

Аннотация. При внедрении цифровых технологий в учебный процесс следует ориентироваться на инновационные образовательные технологии, например, на интерактивные методы обучения. Они трансформирует традиционную подачу материала в активный диалог, способствуют улучшению усвоения материала, развитию критического мышления, навыков сотрудничества и мотивации. В статье разработан интерактивный метод обучения - образовательный проект «Эконометрические методы и модели». Особая значимость данного проекта определяется тем, что он открывает изучение одной из наиболее сложных для студентов-экономистов учебных дисциплин – эконометрике. Результатом образовательного проекта является формирование у учащихся знаний и практических навыков, связанных с построением и применением эконометрических моделей для изучения различных явлений и процессов.

Ключевые слова: экономика, образовательный материал, знания, навыки, измерения, группа, прогнозирование

Ganicheva Antonina Valerianovna
Tver State Agricultural Academy
Ganichev Alexey Valerianovich
Tver State Technical University

Problematic lecture «Checking hypotheses about the law of distribution of a random variable»

Abstract. When implementing digital technologies in the educational process, it is important to focus on innovative educational technologies, such as interactive learning methods. These methods transform traditional teaching into an active dialogue, improving the absorption of knowledge, developing critical thinking, and fostering collaboration and motivation. In this article, we have developed an interactive learning method for the educational project "Econometric Methods and Models." This project is particularly significant because it introduces students to one of the most challenging subjects in economics: econometrics.

The educational project results in students developing knowledge and practical skills related to the construction and application of econometric models to study various phenomena and processes.

Keywords: economics, educational material, knowledge, skills, measurements, group, forecasting

Введение

Образовательный проект - это инновационный тип занятия, который направлен на достижение конкретной образовательной цели за ограниченное время. Цель проекта имеет практический характер и результативность.

Важность образовательного проекта «Эконометрические методы и модели» определяется тем, что эконометрика - одна из самых трудных для изучения учебных дисциплин, изучаемых студентами экономических специальностей [1]. Это обстоятельство

определяется ее мультидисциплинарностью, практической направленностью, сложностью изучаемых вопросов [2, 3]. Актуальность данной проблемы возрастает в условиях цифровой экономики, когда требуются специалисты с навыками использования современных методов эконометрического анализа. Эконометрические методы являются методами статистического анализа конкретных экономических данных [5]. Особую значимость эконометрические методы имеют для прогнозирования процессов [9].

Вопросам исследования образовательных проектов уделяется большое внимание в научной литературе. Отмечается, что в России метод проектов применяется в различных образовательных учреждениях [4]. Особенности подготовки современной проблемной лекции рассмотрены в статье [7]. В работе [8] обоснована эффективность интеграции проектной деятельности в математические дисциплины. Для анализа и управления экономическими системами необходимо использование методов эконометрического моделирования [6].

Целью данной статьи является рассмотрение особенностей реализации образовательного проекта «Эконометрические методы и модели».

Материалы и методы

Образовательный проект «Эконометрические методы и модели» разработан для направления подготовки 38.03.01 «Экономика» (профиль «Экономика предприятий и организаций»). Данный проект включает компоненты: лекцию преподавателя, самостоятельную работу студентов и практическое занятие в виде конференции.

Основополагающий вопрос проекта: «Чему обучаемых студентов может научить Эконометрика?».

Учебные вопросы лекции:

1) предмет, цель, задачи и принципы эконометрики;
2) основные этапы построения и использования эконометрических моделей;
3) главный инструмент эконометрики - эконометрическая модель;
4) требования к факторам, включаемым в эконометрическую модель;
5) особенности эконометрического метода.

После завершения лекции и самостоятельно работая над ее содержанием, студенты освоят цели, задачи и принципы эконометрики, этапы становления и развития учебной дисциплины, особенности эконометрических методов и моделей, этапы построения моделей, шкалы измерений и допустимые преобразования на каждой шкале измерения, увидят важность прогнозов, полученных с помощью эконометрических методов.

Проблемные вопросы учебной темы:

1) Почему эконометрические модели и методы имеют большое значение для развития экономики?

2) Особенности применения эконометрических методов для исследований в различных областях?

3) Лауреаты Нобелевской премии по экономике (Р. Фриш и Я. Тинберген (1969), Л. Клейн (1980), Т. Хаавельмо (1989), Дж. Хекман и Д. Макфадден (2000), Р. Энгл и К. Грэнджер (2003), Д. Ангрист и Г. Имбенс (2021)) и их вклад в развитие эконометрики.

При составлении плана проведения лекции определяются такие ее компоненты, как цели, процесс их достижения, график работы (распределение времени на изложение отдельных вопросов), критерии оценивания обучения.

Контрольные вопросы по лекции:

1) Какая существует взаимосвязь эконометрики с экономической теорией, статистикой и экономико-математическими методами? В чем разница между ними?

2) Какие ученые внесли наибольший вклад в эконометрику?

3) Каковы этапы построения эконометрической модели (от спецификации до прогнозирования)?

4) Классификация эконометрических моделей.

5) Мультиколлинеарность и линейная зависимость факторов.

6) Причины построения «неправильных» моделей.

7) Особенности эконометрического метода.

8) Охарактеризуйте перспективные направления в эконометрике.

9) Приведите примеры эконометрических моделей в социально-экономической и производственных сферах.

На лекции даются ссылки ни библиографические материалы в печатной и электронной форме.

Для закрепления материала лекции, с целью приобретения студентами навыков самостоятельной работы, выдаются задания по проблемным вопросам учебной темы. Заданиями могут быть рефераты, презентации, ответы на контрольные вопросы, проблемные и ситуационные задачи, подготовка сообщений к выступлению на практическом занятии в виде конференции.

Результаты и их обсуждение

Методы этой дисциплины показывают то, как осуществлять постановку задач экономико-статистического моделирования, исследовать взаимосвязь и динамику социально-экономических явлений, давать обоснованные прогнозы, оценивать качество (точность и надежность) полученных результатов. Все это может быть использовано студентами при дипломном проектировании и в дальнейшей профессиональной деятельности.

На первой лекции для повышения интересов учащихся можно предложить следующие темы рефератов и презентаций по применению эконометрических методов в различных сферах:

1) эконометрический анализ и описание технологических процессов;

2) эконометрические модели контроля качества выпускаемой продукции;

3) прогнозирование эффективности военных операций;

4) диагностика опасных и критических ситуаций;

5) банковская сфера – прогнозирование курсов валют и надежности клиентов;

6) страхование - определение возможности наступления непредвиденного события (страхового случая);

7) транспортные потоки – изучение и выбор оптимальных маршрутов;

8) логистика – определение объемов поставок и маршрутов их доставки;

9) рекламная деятельность и продвижение товара – подбор вида рекламной продукции для привлечения клиентов;

10) медицина – определение оптимальных доз лечебных препаратов, оценка эффективности лечения;

11) сельскохозяйственное производство – прогнозирование плодородия почв, планирование урожайности, определение доз вносимых удобрений;

12) пищевая промышленность – прогнозирование объемов выпуска, состава и качества выпускаемой продукции;

13) применение перспективных методов прогнозирования в задачах менеджмента.

14) прогнозирование банкротства предприятий;

15) прогнозирования темпов инфляции в экономике.

Примеры решения задач эконометрическими методами должны иметь прикладной, исследовательский характер. Они должны использовать качественную статистическую информацию, имеющую значение для жизни региона.

Заключение

Проект «Эконометрические методы и модели» формирует компетенции, необходимые для работы в сфере экономики, финансов, управления, аналитики. Развивает аналитическое мышление. Обучение эконометрике помогает студентам научиться выявлять закономерности, анализировать данные, формулировать гипотезы и делать

обоснованные выводы. Проект способствует тому, что выпускники смогут использовать эконометрические методы для решения реальных задач - прогнозирования, оптимизации управленческих решений, исследования экономических процессов.

Знания, полученные при изучении эконометрики, могут быть использованы при освоении смежных курсов (например, «Имитационное моделирование экономических процессов»).

Таким образом, образовательный проект «Эконометрические методы и модели» играет ключевую роль в подготовке квалифицированных специалистов, способных работать с количественными методами анализа в экономике и других сферах.

Список источников

1. Ганичев А.В., Ганичева А.В. Практикум по эконометрике: учебное пособие. Тверь: Тверской государственный технический университет, 2024. - 148 с.
2. Ганичев А.В. Эконометрика: учебное пособие / А.В. Ганичев, А.В. Ганичева. Тверь: Тверской государственный технический университет, 2019. - 144 с.
3. Ганичева А.В., Ганичев А.В. Особенности учебного пособия «Практикум по эконометрике» //Проблемы и перспективы развития науки и образования: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Тверь: Тверская ГСХА, 2025. - С. 324-325.
4. Дмитриев А.Г., Чальян А.А. Образовательные проекты, виды и тенденции // Управление образованием: теория и практика, 2023. - № 2 (60). - С. 233-242.
5. Орлов А.И. Современные эконометрические методы - интеллектуальные инструменты инженера, управленца и экономиста // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2016. - № 116. - С. 484-514.
6. Суханова О.Н., Ментюкова О.В. Эконометрические модели как инструмент анализа в управлении экономическими системами // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе, 2016. - № 1. - С. 125-134.
7. Феоктистова О.В. Особенности подготовки современной проблемной лекции // Педагогический вестник, 2025. - № 41. - С. 119-121.
8. Халиуллина Р., Синько А.К. Формирование SOFT SKILLS у студентов СПО через проектную деятельность в математическом образовании // Журнал Прикладных исследований, 2026. - № 2.
9. Холодова М.А., Шахбазова О.П. Эконометрические методы прогнозирования производственных отраслей АПК // Аграрно-пищевые инновации. - 2021. - Т. 14. - № 2. - С. 20-28. - DOI: 10.31208/2618-7353-2021-14-20-28.

Сведения об авторах

Ганичева Антонина Валериановна, профессор, Тверская государственная сельскохозяйственная академия, Тверь, Россия

Ганичев Алексей Валерианович, старший преподаватель, Тверской государственный технический университет, Тверь, Россия

Information about the author

Ganicheva Antonina Valerianovna, Professor, Tver State Agricultural Academy, Tver, Russia.

Ganichev Aleksey Valerianovitch, Senior Lecturer, Tver State Technical University, Tver, Russia.

УДК 378.147
DOI 10.34755/IROK.2026.98.48.046

Каменев Сергей Валентинович
Морской государственный университет им. адм. Г. И. Невельского

Феномен человеческой свободы в педагогическом измерении

Аннотация. В статье рассматриваются различные аспекты представления и обсуждения феномена человеческой свободы на лекциях и семинарах по философии в высшей школе. Изучение проблем и противоречий свободного выбора предлагается строить на основе реконструкции и критики привычных студентам, общепринятых трактовок особенностей человеческой природы. Принципиальная незавершенность, открытость естества человека, с очевидностью выявляется в рамках рассмотрения биологической теории эволюции. Это позволяет осмыслить именно свободу, а не разумность в качестве первичной, фундаментальной характеристики человеческого бытия. В подкреплении этого тезиса привлекается материал библейского толкования начала человеческой истории. На его основе «изгнание из Рая» правомерно толковать как специфический «дар-наказание», где обретение свободы в земной юдоли оборачивается тягостным бременем сомнений, страха и ответственности, открывая при этом воодушевляющую перспективу становления себя в качестве полноправного автора собственной жизни. Далее указаны направления критического анализа трех наиболее распространенных толкований свободы, отождествляющих её с произволом, независимостью и осознанной необходимостью. Выявлены и представлены основополагающие атрибуты свободного выбора: осознанность, самостоятельность (самозаконность) и ответственность.

Ключевые слова. Вузовский курс философии, ценности, свобода человека, трактовки свободы, произвол, независимость, осознанность, самостоятельность, ответственность.

Kamenev Sergei Valentinovich
Maritime State University named after adm. G.I. Nevelskoy

The phenomenon of human freedom in the pedagogical dimension

Abstract. The article discusses various aspects of the presentation and discussion of the phenomenon of human freedom at lectures and seminars on philosophy in higher education. The study of the problems and contradictions of free choice is proposed to be built on the basis of reconstruction and criticism of the generally accepted interpretations of the features of human nature familiar to students. The fundamental incompleteness, the openness of human nature, is clearly revealed within the framework of the consideration of the biological theory of evolution. This makes it possible to comprehend freedom, and not rationality, as the primary, fundamental characteristic of human existence. In support of this thesis, the material of the biblical interpretation of the beginning of human history is used. On its basis, "expulsion from Paradise" can rightly be interpreted as a specific “gift-punishment”, where the acquisition of freedom in the earthly live turns into a burdensome burden of doubt, fear and responsibility, while opening up the inspiring prospect of becoming oneself as a full-fledged author of one's own life. Below are the directions of critical analysis of the three most common interpretations of freedom, which identify it with arbitrariness, independence and conscious necessity. The fundamental attributes of free choice are identified and presented: awareness, independence (self-lawfulness) and responsibility.

Key words. University course of philosophy, values, human freedom, interpretations of freedom, arbitrariness, independence, awareness, autonomy, responsibility.

В образовательных программах последних лет в большинстве университетов изучение курса философии вынесено на первый курс. Такое омоложение аудитории слушателей, вкупе со значительным сокращением времени, выделенного на освоение предмета, вынуждает смещать акценты в преподавании с некогда привычного углубленного и детального рассмотрения базовых проблем научно-философской традиции на очевидное упрощение учебного материала и сосредоточение внимание на актуализации мировоззренческой содержательности учебных тем. Думается, что в нынешних условиях массированного информационного давления на неокрепшие умы вчерашних школьников приоритетной задачей изучения философии в вузе становится формирование и развитие способности самостоятельного критического мышления, выработка навыков мировоззренческой рефлексии [7].

Актуальной проблемой личностного самоопределения нынешних поколений студентов является формирование умного, взрослого и внутренне достоверного представления о свободе, прояснение связанности перспектив свободного выбора с переживанием таких экзистенциальных состояний как сомнение, страх, ответственность. Содержательное наполнение идеи свободы в сознании не склонного к размышлениям человека зачастую оказывается весьма поверхностным и примитивным. Думается, что преодолеть легковесность переживания этой значимой ценности внутреннего мира, подтолкнуть, спровоцировать молодых людей к пониманию неочевидности и глубокой смысловой нагруженности проблемы свободы возможно средствами вузовского курса философии.

Обсуждение этой проблемы в европейской философской традиции привело к накоплению множества точек зрения и богатейшего материала дискуссий [1]. Однако непосредственное погружение студентов в дебри философского дискурса представляется малопродуктивным. Кантовские антиномии чистого разума [2], теоретические позиции и аргументы инкомпатибилистов и компатибилистов [4], безусловно важные для профессиональных философов, вряд ли могут интересны и понятны студентам. Материалы историко-философских исследований, конечно, необходимо привлекать в качестве иллюстраций принципиальных тезисов или подкрепления позиций в процессе обсуждений и дискуссий на занятиях, при этом всё же приоритетно учитывать «прикладной характер» интереса молодых людей к свободе как атрибуту человеческого бытия и как жизненной ценности. В дальнейшем предполагается рассмотреть ряд сюжетов для обсуждения феномена свободы в процессе изучения философии, позволяющих нетривиально раскрыть важные темы курса.

Идея свободы является сквозной темой учебного курса философии. Уже в рамках постановочного рассмотрения особенностей природы человека студентов стоит подвести к осознанию того, что ключевым атрибутом его существования выступает отнюдь не разумность. Эта малоосмысленная, но очень привычная оптимистическая идея со времен Ренессанса питала гордыню людского самолюбования с тем, чтобы оказаться изрядно дискредитированной в безумствах прошлого столетия и века нынешнего. Исходной предпосылкой бытия человека является принципиальная незавершенность, открытость его природы. «Человек ещё не весь в человеке. И путь к нему лежит издалека, весьма издалека!» – проницательно замечал Поль Валери. Эта мысль может быть красиво проиллюстрирована на примере раскрытия двух сюжетов, казалось бы, по-разному трактующих начало человеческой истории. Обращение к базовым принципам эволюционной теории позволяет поставить под сомнение привычное со школьных времен представление о человеке как вершине биологической эволюции. Механизмы естественного отбора, как известно, определяют перспективы выживания особям и популяциям, наиболее приспособленным к среде обитания. Очевидно, что биологический потенциал вида Homo sapiens не обеспечивает полноценной укорененности этого вида в каком бы то ни было ландшафте планеты. Тезис о сомнительности «вершинного» положения человека в эволюционной цепочке развития млекопитающих в общем и гоминид, в частности, аккуратно, но

максимально аргументировано нередко формулируется учеными-антропологами [5]. Вослед мрачным размышлениям о людской породе Шопенгауэра и Ницше, более радикально и жестко о несовершенстве человеческого естества, высказывались философствующие интеллектуалы в начале прошлого века (Л. Клагес, Т. Лессинг, Лео Фробениус, О. Шпенглер). Макс Шелер, в частности, обобщенно представлял трактовку человека в качестве «дезертира природы» и «тупика жизни» [11, с. 86-87]. Конкретизируя мысль основоположника философской антропологии, Вс. Вильчек пишет: «Приматы – не венец эволюции. Прачеловек – это очень пластичное, слабо специализированное, то есть, как и другие приматы, относительно низко стоящее на лесенке биологической эволюции существо, в отличие от других обезьян утратившее достаточно надежную коммуникацию с природной средой и себе подобными: инстинктивную видовую программу жизнедеятельности… “Изгнанный” из природной тотальности… прачеловек оказывается существом свободным, то есть способным игнорировать “мерки вида”, преступать непреложные для “полноценных” животных табу, запреты, но лишь негативно свободным: не имеющим позитивной программы существования» [3]. Расплатой за биологическое несовершенство в контексте эволюционных законов должна была бы стать гибель человеческого рода. Спасительной оказалась радикальная смена стратегии существования. Ориентации на приспособление, адаптацию к среде обитания, свойственной всем живым организмам, человек противопоставил деятельность по преобразованию наличных условий существования. Будучи не состоянии следовать инстинктивным поведенческим программам, «вольноотпущенник природы» (Гердер) взялся за построение искусственного, рукотворного мира, существование которого обеспечивалось неведанной доселе в природе способностью целеполагания или идеального конструирования желаемых образов будущего. Инструментом такого целеполагания становится сознание, разум. Таким образом, первичным обстоятельством человеческого бытия оказывается неопределенность, незавершенность человеческого естества («негативная свобода» в терминологии Вс. Вильчека), а разумность выступает своего рода компенсацией природной неполноценности.

Иносказательно, метафорически, но совершенно недвусмысленно указывает на свободу как главный атрибут человеческой жизни библейский миф об изгнании людей из Рая. Древнейшая книга европейской мудрости первоначально повествует о пребывании Адама в мире предначальной гармонии, в котором безмятежность существования обеспечивается полной удовлетворенностью всем тем, что задано Божественным промыслом. Вкушение запретного плода с Древа познания становится первым собственно человеческим поступком, существо которого состоит не столько в нарушении запрета Творца, сколько в проявлении способности действовать по собственному разумению. Ссылки на искушения библейского Змея не меняют существа дела: впервые автором своего решения и действия выступает сам человек. Как известно, возмездием за это дерзновение, становится изгнание из Рая в земную юдоль. Символика этого события весьма неоднозначна. С одной стороны, это – дарование возможности и права на самостоятельность и самоопределение: воодушевляющий дар свободы. Не удивительно, что в истории европейской культуры находились мудрецы, предлагавшие весьма оптимистичное толкование этого ветхозаветного сюжета. Достаточно вспомнить патетические слова Дж. Пикко делла Мирандолы из его Речи о достоинстве человека: «Тогда принял Бог человека как творение неопределенного образа и, поставив его в центре мира, сказал: "Не даем мы тебе, о Адам, ни определенного места, ни собственного образа, ни особой обязанности, чтобы и место, и лицо и обязанность ты имел по собственному желанию, согласно твоей воле и твоему решению. Образ прочих творений определен в пределах установленных нами законов. Ты же, не стесненный никакими пределами, определишь свой образ по своему решению, во власть которого я тебя предоставляю» [8]. Думается, что большинство молодых людей сегодня мыслят свободу в подобном оптимистическом ракурсе.

С другой стороны, в рамках библейской религии изгнание из Рая безусловно трактуется как тяжкое наказание, что наталкивает на рассмотрение «темной стороны», изнанки свободы. Действительно, лишенный покровительства Создателя человек, предоставленный самому себе, обреченный навечно на муки неочевидного выбора, сталкивается с доселе неведомыми ему сомнениями. Преодоление сомнений и принятие решения позволяет отправиться в дорогу, но вовсе не гарантирует успех начинания. Поэтому неизбывным попутчиком одинокого путника становится страх: страх ошибки, страх неудачи. Наконец, «заклятым другом» и неизбежным спутником свободного выбора оказывается нелегкое бремя ответственности. Ярко и убедительно об этой изнанке свободы писал Ж.-П. Сартр: «Мы одиноки, и нам нет извинений. Это и есть то, что я выражаю словами: человек осужден быть свободным. Осужден, потому что не сам себя создал, и все-таки свободен, потому что, однажды брошенный в мир, отвечает за все, что делает» [9].

Предложенный ракурс рассмотрения свободы позволяет, во-первых, представить её в качестве фундаментального свойства человеческой природы, а во-вторых, существенно усложнить понимание этого феномена и подвести студентов к углубленному осмыслению неоднозначности и драматизма ситуации свободного выбора.

Дальнейшее обсуждение свободы как мировоззренческой ценности можно живо и интересно строить не в ключе академического повествования о существующих в философской традиции точках зрения, а в режиме совместной с учащимися реконструкции и критики её привычных, расхожих толкований, с целью выявления их иллюзорности и неубедительности.

Первая, непосредственная и наивная формулировка идеи свободы умещается в нехитрый и хорошо знакомый всем тезис: «что хочу, то и делаю». Такое незамысловатое понимание перспектив выбора, осуществляемого в рамках альтернатив: «можно или нельзя», «должен или хочу», выглядит оптимистично и воодушевляюще, если не вникать в генеалогию человеческих желаний. Так, склонность поступать произвольно, т.е. руководствуясь своими непосредственными влечениями, в полной мере свойственно всем животным. Очевидно, однако, что влечения эти предопределены инстинктами, видовой программой, а не являются результатом свободного выбора. Так и человек, поступающий сообразно своим хотениям чаще всего демонстрирует зависимость от вещей и обстоятельств, над которыми он не властен. Не осознанное целеполагание является основанием таких устремлений, а физиологические нужды (я хочу есть, спать, курить и т.п.), социальные стереотипы, традиции (хочу, чтобы у меня всё было, как людей), мода (хочу быть не хуже других), наконец, поведенческие мотивы, инспирированные массированным давлением средств массовой коммуникации (хочу новый айфон). Возможно, на это указывал А. Шопенгауэр, своим знаменитым афоризмом: «Человек может делать то, что он желает, но не может желать, что ему желать» [10]. При внимательном рассмотрении, представленное толкование свободы оборачивается зависимостью, причем зависимостью неосознаваемой. Позитивным результатом развернутого обсуждения здесь может стать понимание студентами осознанности, осмысленности как важнейших атрибутов свободного выбора.

Вторым распространенным толкованием свободы оказывается её отождествление с независимостью. Строптивость и непокорность – очевидные атрибуты человеческой натуры. Равно как и то, что изначально мы живем в условиях внешнего принуждения. Если диктат природных нужд обычно не воспринимается как бремя нашего существования, то социальная нудительность зачастую провоцирует сопротивление: такими оказываются истоки подросткового бунтарства, таковы основания общественных протестов. Стремление избавиться от тягостного гнета зависимости и принуждения, по-видимому, составляет родовую черту традиций российского нигилизма. Каждому знакомо сладостное чувство высвобождения от внешних уз и оков, но является ли такое освобождение достаточным условием обретения свободы? Чем бунт отличается от революции? Разговор на эту тему позволит студентам осознать, что разрушение неприемлемого («свобода от» в

терминологии Н. Бердяева) остается бесперспективным без «свободы для»: позитивной работы по созиданию новых смыслов и ориентиров. Такая вменяемость: способность к выработке конструктивных целей и внутренне убедительных путей их достижения, является неотъемлемым атрибутом по-настоящему свободного человека. Обсуждение темы в предложенном ракурсе поможет прояснить важнейшую мысль: свобода – это самостоятельность и автономность, где автономия – это не независимость, а самозаконность, т.е. напротив, принципиальная и сознательная зависимость от того, что субъект поступка сам себе вменяет.

Наконец, заслуживает упоминания трактовка свободы, кочующая в учебной литературе с давних времен: свобода – это осознанная (познанная) необходимость. Безусловно, человек живет в мире, где действуют объективные законы. В этом мире не всё возможно и не всё дозволено. Это тем не менее не исключает открытости и неопределенности перспектив развития и мира природы (об этом говорит современная наука), и, тем более, мира людей. Человек может и вправе выбирать. Причем не только из имеющегося, но и создавать новое, т.е. то, чего раньше не было. К сожалению, в рамках рассмотрения свободы как разновидности необходимости, возможность выбора может пониматься как право (обязанность?) следовать тому, что предписано (природой, обществом, государством). Здесь трудно не согласиться с Вс. Вильчеком: «… Свобода не есть осознанная необходимость; свобода есть осознанная возможность. Поэтому и законы истории реализуются не в форме необходимости, фатума, а в форме возможности, чем обусловлено и наше чувство ответственности за свои поступки, присущее людям чувство совести» [3]. Существенным аспектом критики упомянутой трактовки, таким образом, становится сосредоточение внимания на идее ответственности, без осознания которой размышления о свободе остаются прекраснодушными мечтаниями. Вспомним, как пронзительно и убедительно писал о неразрывной связи свободы и ответственности Ж.- П Сартр [9].

Итак, представленные сюжеты для обсуждения свободы в преподавании вузовского курса философии позволяют студентам уяснить неоднозначное существо этой базовой характеристики человеческого бытия, критически осмыслить неубедительность её расхожих шаблонных толкований и подойти к взрослому, утяжеленному мыслью пониманию свободы как возможности и права человека на осуществление осознанного, самостоятельного (самозаконного!), ответственного выбора, которую И. Кант определял как способность чистого разума «самопроизвольно начинать ряд событий»…[6 с. 101]

Список источников

1. Васильев В. В. Свобода воли: новые повороты старых дискуссий / В. В. Васильев, Д. Б. Волков // Реплики: философские беседы : Институту философии РАН, в год его 100-летнего юбилея, посвящается. – Москва : Издательство "Языки славянских культур", 2021. – С. 65-93.
2. Васильева М. Ю. Проблема свободы в трансцендентальной философии И. Канта / М. Ю. Васильева // Власть. – 2015. – № 7. – С. 96-101.
3. Вильчек В. М. Алгоритмы истории / В. М. Вильчек. – Текст : электронный. – Москва : Аспект Пресс, 2004. – URL: https://www.rulit.me/books/algoritmy-istorii-proshchanie-s-marksom-read-229065-3.html (дата обращения 28.05.2026).
4. Волков Д. Б. Проблема свободы воли: обзор ключевых исследований конца XX - начала XXI вв. в аналитической философии / Д. Б. Волков // Философский журнал. – 2016. – Т. 9, № 3. – С. 175-189.
5. Дробышевский В.Д. Человек – вершина эволюции?.. – Текст : электронный // Антропогенез.РУ [Сайт]. URL: https://antropogenez.ru/article/382/ (дата обращения 28.05.2026).
6. Кант И. Трактаты и письма. – М.: Наука, 1980. – 710 с.

7. Малахова Е.В. Задачи и проблемы преподавания философии в современной системе высшего образования / Вестник РЭО им. Г. В. Плеханова. – 2016. – № 4. – С.18-23 (С.22). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zadachi-i-problemy-prepodavaniya-filosofii-v-sovremennoy-sisteme-vysshego-obrazovaniya/viewer (дата обращения 28.05.2026).

8. Пико делла Мирандола. Речь о достоинстве человека – Текст : электронный // Платонополис [Сайт]. URL: http://platonizm.ru/content/piko-della-mirandola-rech-o-dostoinstve-cheloveka (дата обращения 28.05.2026).

9. Сартр Ж.-П. Экзистенциализм – это гуманизм. Текст : электронный. URL: https://royallib.com/read/sartr_ganpol/ekzistentsializm__eto_gumanizm.html#40960 (дата обращения 28.05.2026).

10. Свобода воли / – Текст : электронный. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%B0_%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B8 (дата обращения 28.05.2026).

11. Шелер М. Избранные произведения: Пер. с нем. / Пер. Денежкина А. В.,Малинкина А. Н., Филлипова А. Ф.; Под ред. Денежкина А. В. – М : Издательство «Гнозис», 1994. – 490 с.

Сведения об авторе

Каменев Сергей Валентинович, кандидат философских наук, доцент кафедры социально-гуманитарных наук, Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского, Владивосток, Россия.

Information about the author

Kamenev Sergei Valentinovich, candidate of philosophical sciences, associate professor of the Department of Social Sciences and Humanities, Maritime State University named after adm. G.I. Nevelskoy, Vladivostok, Russia

УДК 378.147:004
DOI 10.34755/IROK.2026.10.79.047

Катцына Наталья Максимовна
Сибирский федеральный университет

Цифровой тьютор студента при освоении дисциплины «Технологии личностного роста и социальных взаимодействий» в СФУ

Аннотация. В данной статье рассматривается опыт внедрения модели цифрового тьютора - чат-бота для автоматизации взаимодействия между педагогом и обучающимися в вузе. Актуальность исследования обусловлена ростом спроса на интеллектуальные образовательные технологии, пик которого пришелся на период пандемии 2020 года. В качестве одного из самых перспективных инструментов рассматриваются диалоговые системы.

В статье обосновывается целесообразность автоматизации диалога с обучающимися вуза на примере цифрового тьютора и описывается опыт его внедрения в курс «Технологии личностного роста и социального взаимодействия» Сибирского федерального университета. Методологическую базу составили моделирование процесса автоматизации в рамках цифровой педагогики и опрос студентов для оценки их отношения к новой технологии.

Апробация цифрового ассистента проводилась как в синхронном формате на практических занятиях, так и асинхронно. Эволюция автоматизированных моделей обучения от массовых онлайн-курсов привела общество к интеллектуальным ассистентам, однако их высокая стоимость препятствует широкому внедрению в российских вузах. Предложенная модель, основанная на принципах адаптивного образования, призвана решить эту проблему за счет более гибкого подхода к индивидуальным траекториям развития. Цифровая модель может быть рекомендована к использованию в вузах. Ее востребованность будет возрастать, так как традиционные стратегии организации обучения теряют свою актуальность у нового поколения учащихся.

Ключевые слова: цифровой помощник, тьютор, чат-бот, педагогика в цифровой среде.

Kattsyna Natalya Maksimovna
Siberian Federal University

A digital tutor for a student studying the course "Personal Growth and Social Interaction Technologies" at SFU

Abstract. This article examines the implementation of a digital tutor model-a chatbot-for automating interactions between teachers and students at a university. The relevance of the study stems from the growing demand for intelligent educational technologies, which peaked during the 2020 pandemic. Dialogue systems are considered one of the most promising tools.

The article substantiates the feasibility of automating dialogue with university students using a digital tutor as an example and describes the experience of implementing it in the "Personal Growth and Social Interaction Technologies" course at Siberian Federal University. The methodological framework consisted of modeling the automation process within the framework of digital pedagogy and a student survey to assess their attitudes toward the new technology.

The digital assistant was tested both synchronously during practical classes and asynchronously. The evolution of automated learning models from mass online courses has led society to intelligent assistants, but their high cost hinders their widespread adoption in Russian universities. The proposed model, based on the principles of adaptive education, aims to address

this problem through a more flexible approach to individual development trajectories. This digital model can be recommended for use in universities. Its popularity will increase as traditional learning strategies become less relevant for the new generation of students.

Keywords: digital assistant, tutor, chatbot, pedagogy in a digital environment.

Разработка и апробация цифрового помощника (чат-бота) для помощи студентам в освоении учебной дисциплины «Технологии личностного роста и социальных взаимодействий» Сибирского федерального университета обосновывается несколькими факторами. Во-первых, мы опирались на исследование «Мировые тренды образования в российском контексте-2022», согласно которому система высшего образования в условиях активного развития цифровых технологий нуждается в модернизации. Андрей Комиссаров в рамках конференции «Международный научный форум FIT-M 2024» упомянул о том, что использование генеративного искусственного интеллекта в сфере образования может выступить тем самым модернизирующим элементом. В-третьих, дисциплина «Технологии личностного роста и социальных взаимодействий» преподается с использованием электронных образовательных ресурсов и дистанционных образовательных технологий. В объеме модуля указано, что на контактную работу с преподавателем и на самостоятельную работу отводится равное количество времени. Учитывая факт того, что реализация модуля включает всех бакалавров университета, вследствие чего формируются потоковые лекции, мы допускаем мысль о том, что студентам недостаточно времени на взаимодействие с преподавателем. Цифровой помощник, созданный нами для дисциплины «Технологии личностного роста и социальных взаимодействий", является инструментом в виде чат–бота, «карманным тьютором», который будет дополнять учебный процесс и воссоздавать образ цифрового педагога в условиях недостатка контактной работы. При устойчивой популярности цифрового помощника в рамках одной дисциплины, этот инструмент может быть применим и к другим учебным модулям с учетом модернизации теоретических материалов, загруженных в него. Рассмотрим теоретические обоснования нашей работы.

В России термин «тьюторство» часто означает не просто процесс обучения или воспитания, но, что важнее, процесс развития личности ученика. Это связано с практиками «педагога–поддерживателя», которые распространились в российском образовании с 90—х гг. XX в., благодаря исследованиям О. С. Газмана и его последователей [1]. Этот метод образования принял разные формы в разных регионах России и появился под разными названиями, включая «освобожденный классный воспитатель», «куратор», «тьютор» [2]. Несмотря на то, что в работах О. С. Газмана, Н. Б. Крыловой, Н. Н. Михайловой, С. М. Юсфина, термин «педагогическая поддержка» был четко определен, исследователи впоследствии предложили множество интерпретаций понятий «тьютор» и «тьюторство», что говорит о значимости и актуальности идеи педагогической поддержки для российского педагогического сообщества [3]. В работах Т. М. Ковалевой, «тьютор» описывается как учитель, который сопровождает обучающегося в переходе к индивидуальной образовательной программе. Тьютор – это не педагог, это такая культурная позиция, в которой специалист работает с процессом индивидуализации (Т.М. Ковалева) [4]. В процессе создания чат-бота перед нами встал вопрос о формулировке названия разработки, и так как проект задумывался как реализация «карманного тьютора», более устоявшимся понятием выступил «цифровой помощник».

Г. Л. Николаева совместно с Р. Р. Тухбатовым в своей работе «Цифровые помощники как инструмент оптимизации взаимодействия экономических агентов» интерпретируют понятие следующим образом: «Цифровой помощник– это программа, с помощью которой можно общаться с помощью текстовых мессенджеров или голоса. Он отвечает за запросы пользователя, создает имитацию диалога, является своеобразным помощником, который взаимодействует с пользователем и интегрируется в системы компании, веб-сайты, приложения или мессенджеры» [5]. И. Е. Белякова и Н. В. Дрожащих, на работу которых

мы опирались, считают, что: «Цифровой тьютор представляет собой компьютерную программу для взаимодействия обучающегося с виртуальным учителем» [6].

Как отмечает Декалюк А. О., сущность цифровых помощников в области педагогики сводится к получению новых знаний и закреплении пройденного материала, в своей работы мы больше опирались на второе [7]. Так как наша разработка носит педагогический характер, то конструирование цифрового помощника изначально рассматривалось исключительно с помощью специальных программ–конструкторов. Конструктор для создания чат-ботов — это онлайн платформа, с помощью которой можно создать оболочку любого диалогового агента, а в нашем случае - будущего цифрового помощника. Самостоятельная разработка, помимо выбора способа реализации, требует определения четких параметров: будет он с открытым «разумом» или с четко заданным функционалом; публичный доступ или приватный; консультирует только в регламентированное время или круглосуточно и т.д. Для того, чтобы создать цифрового помощника, который будет отвечать нашим запросам и подходить по функционалу, мы совершили следующие шаги. Первый опыт создания цифрового помощника мы реализовали на платформе «Botpress». Она довольно проста и логична в использовании, не требует минимальных навыков кодирования, предоставляет доступ к шаблонам для конструирования будущего бота. Однако, при взаимодействии с данным конструктором выяснилось, что он не может предоставить нам необходимый объем функционала и сконструировать полноценного цифрового помощника в рамках дисциплины. По окончании анализа различных конструкторов для создания виртуальных помощников и изучения программируемых ботов, мы остановились на платформе coze.com. В процессе работы нами было обозначено несколько контрольных точек, на третьей из которых мы решили провести очную апробацию помощника среди студентов, пришедших на пересдачу в рамках названной ранее дисциплины. Студенты-бакалавры второго курса психологического направления взаимодействовали с цифровым помощником в течение 20 минут: задавали вопросы по лекционным материалам; запрашивали дополнительные источники в разном формате; проверяли свои знания с помощью предложенных контрольных вопросов и следили за реакцией бота. Далее с ребятами в индивидуальном порядке была проведена серия коротких интервью. Из полученной обратной связи мы выделили следующие тезисы: неактуальные/фальшивые источники дополнительной литературы; задержка в ответах; трансформация конкретных формулировок из лекционных материалов. Все озвученные предложения и замечания от студентов были учтены в ходе дальнейших правок и работой над улучшением помощника.

Дальнейшая работа над улучшением цифрового помощника включала в себя работу с функциями платформы-конструктора: настройка начала диалога; создание и реализация автоматических шаблонных ответов на вопросы пользователей; формирование собственной базы дополнительной литературы, которую бот, в зависимости от запроса пользователя, будет рекомендовать.

Разработанный помощник (адрес @Tutor_LRC_bot) апробировался в течение трех месяцев студентами и прошел экспертную оценку среди преподавательского состава. Для проведения экспертной оценки была разработана анкета в Google форме, включающая вопросы, связанные с оценкой результативности цифрового помощника в ходе взаимодействия с пользователем на предмет тем и заданий курса, а также целесообразности его создания и внедрения в образовательное пространство СФУ.

Ответы экспертов по первому критерию «Цифровой помощник способен ответить на вопросы пользователя, опираясь на учебные материалы по дисциплине», показали: полностью согласны – 100,00% экспертов (5 человек).

Ответы экспертов по второму критерию «Цифровой помощник способен дать разъяснение по теме дисциплины в режиме диалога», показали: полностью согласны – 60,00% экспертов (3 человека), согласны – 40,00% экспертов (2 человека).

Ответы экспертов по третьему критерию «Цифровой помощник способен провести проверку знаний по темам курса, используя открытые вопросы, предоставляя комментарии и рекомендации к ответам», показали: полностью согласны – 60,00% экспертов (3 человека), согласны – 40,00% экспертов (2 человека).

Ответы экспертов по четвертому критерию «Доступ к цифровому помощнику через телеграмм-бота удобен и возможен в любое время», показали: полностью согласны – 100,00% экспертов (5 человек).

Комментарии и предложения от экспертов выглядят следующим образом:

– Для сбора информации, неплохо в этой форме предусмотреть прикрепление файлов со скриншотами вопрос-ответ. По помощнику предложения такие: решить вопрос с задержками в ответе, в отдельных случаях не может порекомендовать дополнительную литературу и предлагает обратиться к человеку. Можно было бы реализовать этот функционал. В целом помощник справляется с заявленными задачами;

– Мне не хватило меню слева. В целом я приятно удивлена от ответов помощника;

– Добавить в бот информацию о его конкретных и наиболее важных возможностях;

– Очень интересная и полезная разработка! Пообщалась с ботом в режиме диалога. Понравилось: бот стимулирует дальнейшее продолжение диалога благодаря уточняющим вопросам. В качестве предложений для развития: было бы удобно ввести стартовое меню для навигации и взаимодействия с ботом, внести рубрики, познакомить, что и как происходит в коммуникации. Также при запросе на помощь выполнения задания, бот предложил взять на себя часть задания. Интересно как потом оценивается такая совместная работа с ботом. Нужно ли студенту отмечать, что делал он, а что бот?

Исходя из анализа полученных в ходе экспертной оценки результатов по указанным критериям, можно утверждать, что разработанный цифровой помощник при регулярном использовании будет востребован студентом при выполнении практических работ, подготовке к семинарским занятиям и итоговой аттестации по дисциплине «Технологии личностного роста и социальных взаимодействий».

Список источников

1. Декалюк А.О. Сферы использования чат-ботов / А.О. Декалюк / Теория и практика современной науки. 2021. - №6.

2. Дрожащих Н.В., Белякова И.Е. Цифровой тьютор в тюменском госуниверситете: опыт внедрения и использования / Н.В. Дрожащих, И.Е. Белякова / Вестн. Моск. ун-та. Сер. 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2022. - № 2. - С. 141-151.

3. Ковалева Т. М, Суханова Е. А., Гулиус Н. С. Переход к тьюторской модели современного университета: предпосылки, прецеденты, задачи управления /Т.М. Ковалева, Е.А. Суханова, Н.С. Гилиус / Университетское управление: практика и анализ. – 2017.- №6.

4. Колосова Е. Б. Тьютор как новая педагогическая профессия / Е. Б. Колосова. // Библиотечка «Первого сентября». Серия 24:»Управление школой». – 2008. – С. 32–37.

5. Николаева Г.Л., Тухбатов Р.Р. Цифровые помощники как инструмент оптимизации взаимодействия экономических агентов / Г.Л. Николаева, Р.Р. Тухбатов / Современные информационные технологии и ИТ-образование. - 2020. - №1.

6. Профессия «Тьютор» : монография / Т. М. Ковалева, Е. И. Кобыща, С. Ю. Попова (Смолик), А. А. Теров, М. Ю. Чередилина. – Тверь: «СФК-офис». – С. 1 – 246.

7. Рыбалкина Н. В. Идея тьюторства — идея педагогического поиска / Н. В. Рыбалкина // Тьюторство: идея и идеология: Материалы 1-ой Межрегиональной тьюторской конференции. – Томск, – 1996. – С. 213–247.

Сведения об авторах

Катцына Наталья Максимовна, магистрантка, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, Россия

Тимошков Андрей Владимирович, научный руководитель, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, Россия

Information about the author

Kattsyna Natalya Maksimovna, Master's Student, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

Timoshkov Andrey Vladimirovich, Academic Supervisor, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

УДК 330
DOI 10.34755/IROK.2026.80.52.048

Прошкин Никита Евгеньевич
Национально исследовательский университет «МЭИ»
Рябов Игорь Дмитриевич
Национально исследовательский университет «МЭИ»
Луговая Татьяна Евгеньевна
Национально исследовательский университет «МЭИ»

Многокритериальная веб-система профориентации как инструмент оптимизации выбора образовательных программ

Аннотация. В работе рассматривается разработка системы профориентации для абитуриентов технического вуза. Необходимость создания такого решения связана с тем, что существующие сервисы чаще всего предоставляют общие рекомендации и не учитывают особенности конкретного университета. Разработанная система объединяет результаты профориентационного тестирования, данные ЕГЭ и интересы пользователя, после чего формирует рекомендации по образовательным программам. В качестве технологической основы использованы Vue 3, FastAPI и PostgreSQL. Полученные результаты показывают возможность применения разработанного подхода для поддержки абитуриентов при выборе направления подготовки и организации профориентационной работы в вузе.

Ключевые слова: профориентация, рекомендательная система, многокритериальный анализ, веб-архитектура, FastAPI, Vue.js, PostgreSQL

Proshkin Nikita Evgenievich
National Research University "Moscow Power Engineering Institute"
Ryabov Igor Dmitrievich
National Research University "Moscow Power Engineering Institute"
Lugovaya Tatyana Evgenievna
National Research University "Moscow Power Engineering Institute"

A multi-criteria web-based career guidance system as a tool for optimizing the selection of educational programs

Abstract. The paper discusses the development of a career guidance system for technical university applicants. The need for such a solution is due to the fact that existing services often provide general recommendations and do not take into account the specific features of a particular university. The developed system combines the results of career guidance testing, Unified State Exam data, and user interests, and then generates recommendations for educational programs. The technological framework used is Vue 3, FastAPI, and PostgreSQL. The results obtained demonstrate the potential of the developed approach for supporting applicants in choosing their field of study and organizing career guidance activities at the university.

Keywords: career guidance, recommendation system, multi-criteria analysis, web architecture, FastAPI, Vue.js, PostgreSQL

Выбор направления подготовки остаётся одной из основных задач, с которой сталкивается абитуриент перед поступлением в вуз. На практике решение нередко принимается исходя из результатов ЕГЭ, проходных баллов или возможности поступления на бюджетное место [4]. При этом интерес к будущей специальности и понимание её содержания часто оказываются на втором плане [11; 12].

Информации о направлениях подготовки сегодня достаточно много. Вузы публикуют правила приёма, учебные планы и сведения о проходных баллах, существуют различные профориентационные тесты и образовательные порталы [5]. Однако эти данные обычно представлены отдельно друг от друга. В результате абитуриенту приходится самостоятельно анализировать большое количество информации и сопоставлять её между собой. Для технических университетов данная проблема имеет особое значение [2]. Направления подготовки могут требовать одинаковый набор вступительных испытаний, но при этом быть ориентированы на разные области профессиональной деятельности. Поэтому выбор образовательной программы только на основании результатов ЕГЭ не всегда позволяет определить направление, которое действительно будет интересно будущему студенту [3; 10]. Выбор направления подготовки нередко вызывает затруднения даже у тех абитуриентов, которые уже определились с вузом. Наличие подходящих баллов ЕГЭ ещё не означает, что выбранная специальность действительно будет интересна в дальнейшем. Из-за этого многим приходится самостоятельно сопоставлять результаты профориентационных тестов, информацию о направлениях подготовки и требования приёмной кампании [1; 6; 9].

Для решения этой задачи была разработана информационная система, объединяющая указанные данные в рамках одного сервиса [7]. Пользователь проходит тестирование, указывает свои интересы и результаты ЕГЭ, после чего получает рекомендации по направлениям подготовки. Такой подход позволяет рассматривать выбор образовательной программы не только с точки зрения возможности поступления, но и с учётом личных склонностей абитуриента [13].

Разрабатываемая система включает клиентскую часть, сервер приложений и базу данных. Пользователь взаимодействует с системой через веб-интерфейс, обработка запросов выполняется на сервере, а все необходимые данные хранятся в базе данных [8]. Такое разделение использовалось для того, чтобы каждая часть системы выполняла свои задачи независимо от остальных. Благодаря этому внесение изменений в отдельные компоненты обычно не требует серьёзной переработки всего приложения и упрощает его дальнейшее сопровождение [14]. Пользовательская часть реализована на Vue 3. Данный фреймворк был выбран из-за удобной компонентной модели и возможности организовать интерфейс как набор независимых элементов. Это оказалось особенно полезно при реализации профориентационного тестирования, которое состоит из нескольких этапов и требует сохранения ответов пользователя, отображения прогресса прохождения и формирования результатов. Переходы между страницами выполняются с помощью Vue Router, а обмен данными с сервером осуществляется через REST API посредством библиотеки Axios. Для авторизации используются JWT-токены, которые передаются в заголовках запросов. Размещение клиентской части осуществляется на веб-сервере Nginx, который также перенаправляет запросы к серверной части приложения и обеспечивает работу по защищённому протоколу HTTPS.

Серверная часть разработана на Python с использованием FastAPI. На выбор этого фреймворка в первую очередь повлияла его поддержка асинхронной обработки запросов. Для веб-приложения, рассчитанного на одновременную работу большого количества пользователей, это позволяет эффективнее использовать ресурсы сервера. Дополнительно FastAPI предоставляет встроенные механизмы проверки входных данных, благодаря чему часть ошибок выявляется ещё до выполнения основной логики приложения. Формирование рекомендаций вынесено в отдельный сервис, который обрабатывает результаты тестирования, учитывает интересы пользователя и рассчитывает рейтинг образовательных программ.

Для хранения данных используется PostgreSQL. В базе содержится информация о пользователях, результатах тестирования, образовательных программах и сформированных рекомендациях. Часть данных хранится в формате JSONB, что позволяет работать со структурами переменного состава без усложнения схемы базы данных. Доступ к данным

реализован через SQLAlchemy, а управление изменениями структуры базы выполняется с помощью Alembic. При работе приложения сервер не хранит данные о пользовательской сессии между запросами. Информация, необходимая для авторизации, передаётся в токене доступа, а остальные данные при необходимости загружаются из базы данных. Такое решение позволяет без существенных изменений запускать приложение на нескольких серверах и увеличивать его производительность при росте числа пользователей. В текущей версии системы все операции выполняются сразу после получения запроса. В дальнейшем при необходимости могут быть добавлены механизмы фоновой обработки отдельных задач.

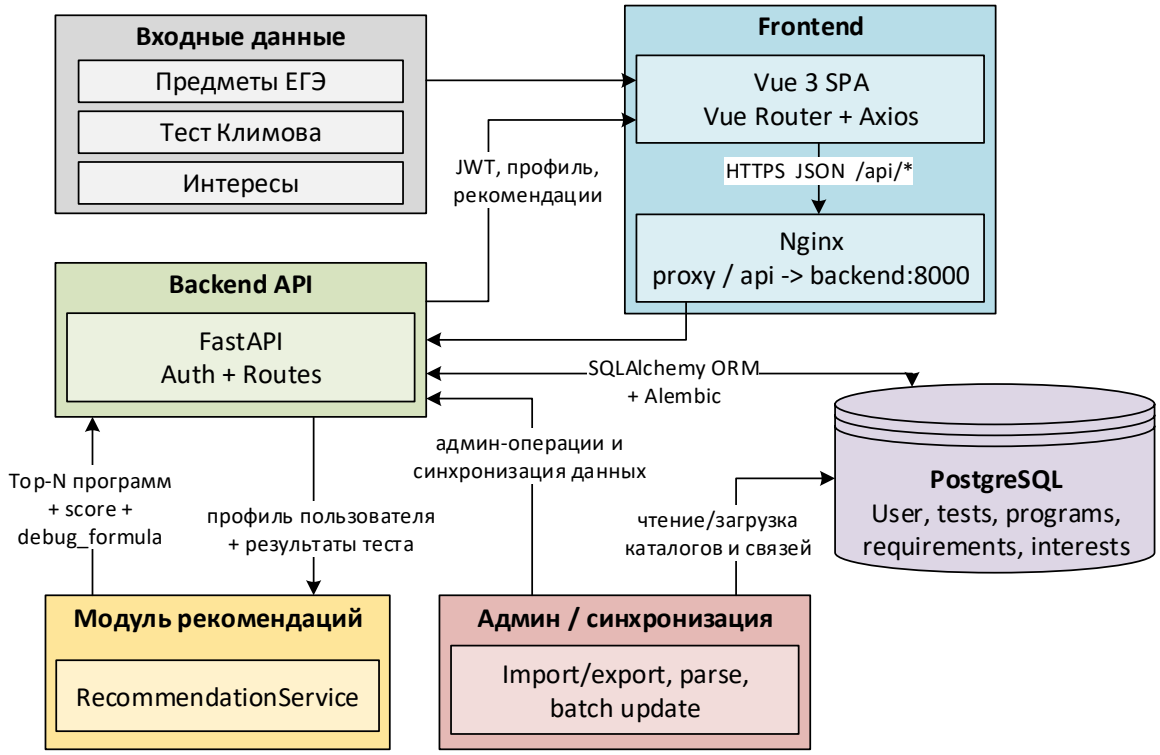


Рис. 1. Архитектурная схема веб-приложения

На рисунке 1 показано взаимодействие основных компонентов системы. Пользователь работает через веб-интерфейс, который отправляет запросы на серверную часть приложения. Запросы сначала проходят через Nginx, после чего обрабатываются средствами FastAPI. В зависимости от типа запроса выполняется проверка пользователя, формирование рекомендаций или работа с административными функциями системы. Для хранения информации используется база данных PostgreSQL, доступ к которой осуществляется через SQLAlchemy.

Выбранная структура позволила разделить пользовательский интерфейс, серверную логику и хранение данных. Благодаря этому отдельные части системы можно развивать независимо друг от друга, не затрагивая остальную функциональность приложения.

Для корректной работы системы необходимо поддерживать актуальность информации об образовательных программах, требованиях к поступлению и используемых справочниках. С этой целью в системе предусмотрена отдельная административная часть, предназначенная для управления данными и недоступная обычным пользователям. Разделение пользовательского и административного интерфейсов позволяет выполнять обновление информации независимо от работы абитуриентов с системой и не влияет на процесс прохождения тестирования или получения рекомендаций.

Загрузка и обновление данных выполняются пакетным способом. Администратор формирует набор данных, содержащий сведения об образовательных программах, вступительных испытаниях и связанных с ними интересах пользователей, после чего

система автоматически выполняет их проверку. На этапе предварительной обработки контролируется наличие обязательных полей, корректность форматов данных и соответствие загружаемой структуры требованиям системы. Это позволяет выявить возможные ошибки до внесения изменений в базу данных. Страница для управления образовательными программами представлена на рисунке 2.

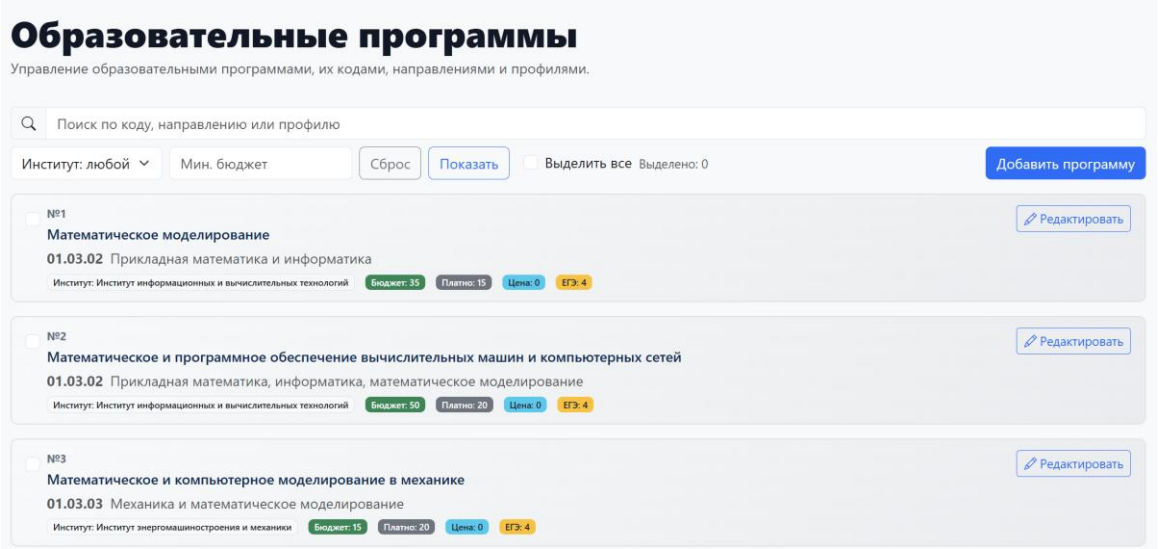


Рис. 2. Экран просмотра образовательных программ в панели администратора

При загрузке новых данных используются механизмы транзакций базы данных. Это необходимо для того, чтобы изменения вносились корректно. Если в процессе обработки возникает ошибка, база данных возвращается к состоянию, которое было до начала проведения транзакции. За счёт этого исключается появление неполностью загруженных записей или нарушенных связей между данными. Отдельно хранится история изменений структуры базы данных. Перед переносом данных в рабочую версию системы их можно проверить на тестовом стенде. Такой подход используется для того, чтобы обнаружить возможные ошибки до того, как обновления станут доступны пользователям.

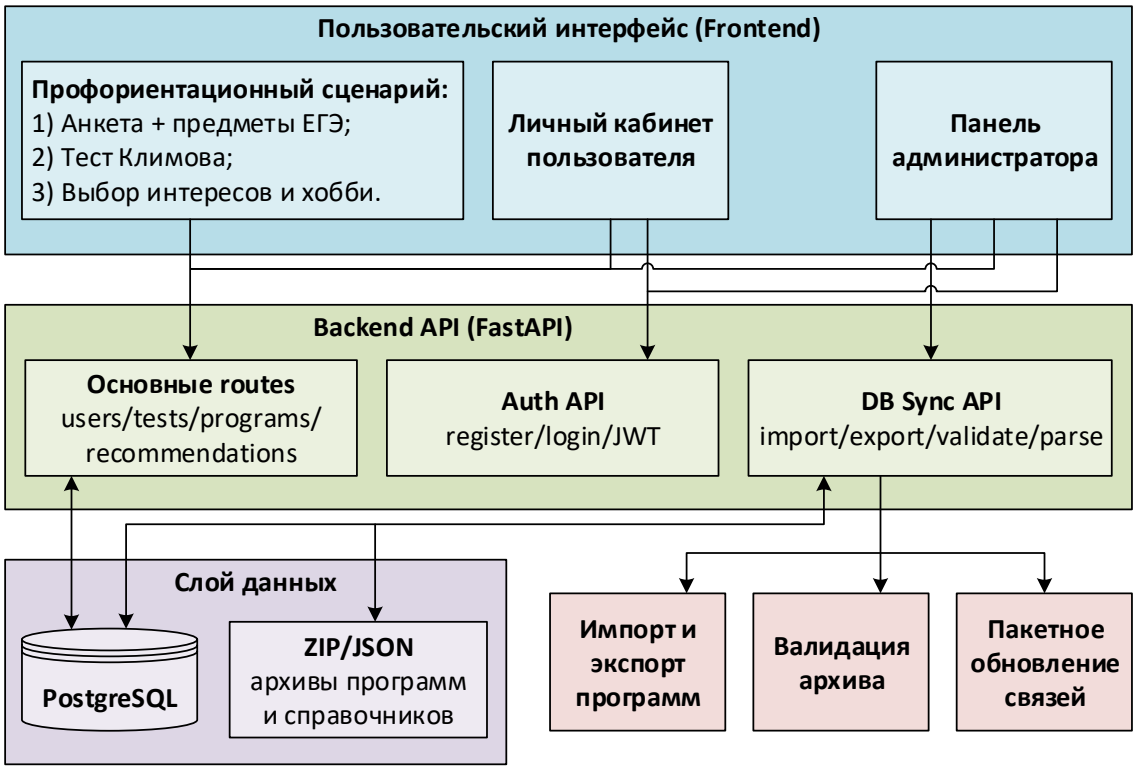


Рис. 3. Интерфейсы и административный контур взаимодействия с системой

На рисунке 3 представлена схема работы административной части системы. Через административную панель сотрудники могут добавлять и обновлять сведения о направлениях подготовки, правилах приёма и других данных, которые используются при формировании рекомендаций. Перед сохранением информация проходит проверку, после чего записывается в базу данных.

Обновление данных выполняется без остановки работы системы. Пока администратор загружает новую информацию, пользователи могут проходить тестирование и просматривать результаты так же, как и обычно. После завершения обновления система начинает использовать новые данные при дальнейшей работе.

Для работы с информацией о направлениях подготовки и правилах приёма в системе предусмотрена отдельная административная часть. Через неё можно обновлять данные без изменения программного кода и без прямой работы с таблицами базы данных. Такой вариант оказался более удобным, поскольку большая часть информации меняется перед каждой приёмной кампанией. При разработке структуры данных учитывалось, что в дальнейшем система может использоваться не только в НИУ «МЭИ». По этой причине сведения о направлениях подготовки, вступительных испытаниях и других параметрах были вынесены в отдельные справочники, которые можно изменять независимо от остальной части приложения.

После прохождения тестирования система начинает подбор подходящих образовательных программ. Для этого используются результаты теста, выбранные пользователем интересы и данные о результатах ЕГЭ. Обработка выполняется модулем RecommendationService, который рассчитывает итоговые оценки для доступных направлений подготовки и формирует список рекомендаций.

На рисунке 4 показана последовательность действий при получении рекомендаций. Сначала пользователь вводит необходимые данные, затем приложение обращается к базе данных и модулю рекомендаций. После выполнения расчётов результаты возвращаются пользователю и отображаются в интерфейсе системы..

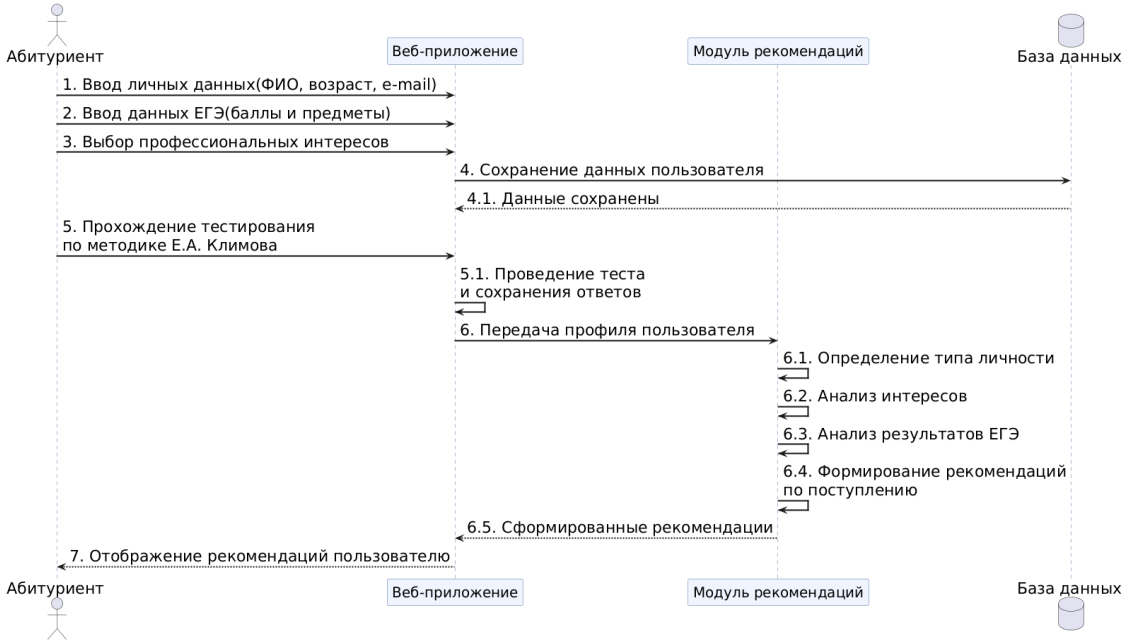


Рис. 4. Диаграмма последовательности процесса вычисления рекомендаций

Процесс формирования рекомендаций начинается со сбора информации о пользователе. На первом этапе абитуриент заполняет основные сведения о себе, указывает результаты ЕГЭ и выбирает интересующие его области деятельности. После заполнения анкеты введённые данные сохраняются в базе данных и в дальнейшем используются при подборе образовательных программ. Следующим этапом является прохождение профориентационного тестирования по методике Е.А. Климова. Полученные результаты дополняют профиль пользователя и позволяют определить его профессиональные склонности. После завершения тестирования система получает полный набор данных, необходимых для формирования рекомендаций.

Далее собранная информация передаётся в модуль рекомендаций. Сначала система определяет преобладающий тип профессиональных интересов пользователя по результатам тестирования. Затем анализируются выбранные интересы и сопоставляются с характеристиками образовательных программ. После этого выполняется проверка результатов ЕГЭ. Если пользователь не соответствует минимальным требованиям по вступительным испытаниям, такие программы исключаются из дальнейшего рассмотрения. Благодаря этому рекомендации формируются только среди направлений, на которые абитуриент потенциально может поступить. После выполнения всех расчётов система формирует список наиболее подходящих образовательных программ и отображает его пользователю, что показано на рисунке 5.

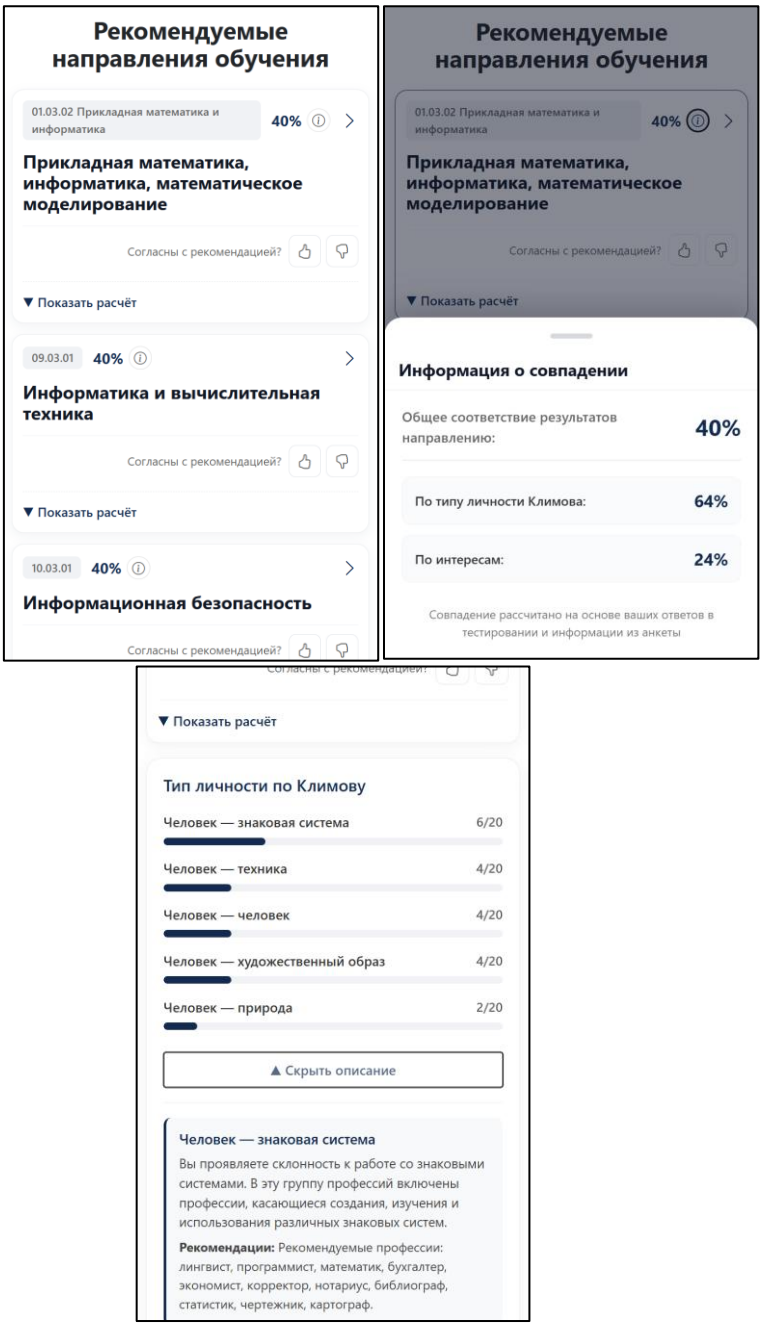


Рис. 5. Страница результатов тестирования пользователя

Помимо итогового рейтинга, для каждой рекомендации выводится пояснение, позволяющее понять причины её появления в результатах. Пользователь может увидеть, какие факторы повлияли на итоговую оценку: результаты тестирования, выбранные интересы и данные ЕГЭ. Такой подход делает работу системы более понятной и позволяет воспринимать рекомендации не как готовое решение, а как дополнительный инструмент при выборе направления подготовки.

Заключение

В рамках работы была разработана система профориентации для абитуриентов, ориентированная на образовательные программы НИУ «МЭИ». В основу подбора рекомендаций были положены результаты профориентационного тестирования, интересы пользователя и сведения о вступительных испытаниях. Разработанная система объединяет результаты профориентационного тестирования, интересы абитуриента и информацию о правилах поступления. Благодаря этому пользователь может оценить не только вероятность поступления на интересующее направление, но и понять, насколько оно соответствует его

склонностям и предпочтениям.

В ходе выполнения работы были разработаны структура информационной системы, модель базы данных и алгоритм формирования рекомендаций. На их основе реализовано веб-приложение, включающее пользовательский интерфейс, административную панель и модуль рекомендаций. Также была предусмотрена возможность обновления информации о направлениях подготовки и параметрах приёмной кампании через административный интерфейс без внесения изменений в программный код.

После завершения разработки была проведена проверка основных функций системы. Результаты тестирования показали, что приложение корректно выполняет прохождение теста, обработку ответов пользователя и формирование рекомендаций. Практическая апробация алгоритма показала, что для получения более точных результатов необходимо учитывать не только итоги профориентационного тестирования, но и реальные условия поступления, поскольку именно они часто оказываются решающим фактором при выборе образовательной программы.

Разработанная система может использоваться в качестве инструмента профориентационной поддержки абитуриентов. В дальнейшем её развитие может быть связано с накоплением статистики использования, совершенствованием алгоритма рекомендаций и расширением набора данных, используемых при подборе образовательных программ.

Список источников

1. Бучнев А. О. Отличительные черты современного этапа цифровой трансформации // Цифровая трансформация: тенденции и перспективы: Материалы III Международной научно-практической конференции, Москва, 25 декабря 2024 года. – Москва: ООО "Издательство "Мир науки", 2024. – С. 479-488. – EDN NCALFI.

2. Великорецкий А. А. Современные драйверы цифровой трансформации образования в РФ / А. А. Великорецкий, Е. С. Орлова, Р. А. Рогачев // Информационные технологии в образовательном процессе вуза и школы : Материалы XVII Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 29 марта 2023 года / Редколлегия: Р.М. Чудинский (науч. ред.), В.В. Малев, А.А. Малева (отв. ред.), М.В. Дюжакова, С.О. Башарина. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2023. – С. 87-91. – EDN CEGCLV.

3. Воронова С. П. Маркетинговый подход к организации профориентационной работы вуза в условиях цифровизации образовательной среды / С. П. Воронова, А. С. Астахин, С. М. Осадчая // Практический маркетинг. – 2024. – № 5(323). – С. 58-63. – DOI 10.24412/2071-3762-2024-5323-58-63. – EDN KSYWNM.

4. Горских И. И. Профориентация молодежи и карьерное планирование - ключ к повышению эффективности экономики Российской Федерации / И. И. Горских // Вестник Калужского университета. – 2017. – № 2. – С. 33-52. – EDN YSDUPJ.

5. Давыдова Н. И. Формирование современных моделей кадрового обеспечения системы государственного и муниципального управления в условиях изменения требований к профессиональным компетенциям / Н. И. Давыдова // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2026. – № 5. – С. 343-356. – DOI 10.26118/2782-4586.2026.89.89.068. – EDN RQKIFR.

6. Знаменская М. А. Взаимосвязь жизненных циклов цифровой трансформации и управления бизнес-процессами / М. А. Знаменская, А. А. Андреева // Информатизация в цифровой экономике. – 2025. – Т. 6, № 1. – С. 87-104. – DOI 10.18334/ide.6.1.122968. – EDN XPBSRS.

7. Кетоева Н. Л. Концептуальный механизм решения задачи профессионального самоопределения / Н. Л. Кетоева, Н. Е. Прошкин, Е. С. Орлова // Финансовая экономика. – 2025. – № 7. – С. 43-48. – EDN WYJOBS.

8. Кетоева Н. Л. Цифровые инструменты в управление профориентационной

деятельностью вуза / Н. Л. Кетоева, Н. Е. Прошкин, И. Д. Рябов // Цифровая трансформация: тенденции и перспективы : Сборник трудов IV Международной научно-практической конференции, Москва, 18 декабря 2025 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Мир науки", 2025. – С. 382-383. – EDN OMPUTQ.

9. Лемешко Т. Б. Цифровые инструменты информационной поддержки профессионального самоопределения обучающихся / Т. Б. Лемешко // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Красноярск, 15–29 ноября 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 178-181. – EDN GFQOYD.

10. Лыжин А. И. Многоуровневая профориентация как основа развития кадрового потенциала экономики региона / А. И. Лыжин, А. А. Шаров // Профессиональное образование и рынок труда. – 2019. – № 3. – С. 105-112. – DOI 10.24411/2307-4264-2019-10314. – EDN MCFWWF.

11. Макарова А. Г. Система синхронизации государственных, муниципальных и частных сервисов профориентации молодежи с кадровой потребностью региональных экономик / А. Г. Макарова // Право, политика, управление: риски в условиях суверенизации экономики : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 08 октября 2024 года. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2025. – С. 114-119. – EDN PMVNGX.

12. Ревякина Е. А. Экономическая эффективность высшего образования в условиях цифровизации общества и изменения требований к профессиональным компетенциям в условиях структурной трансформации рынка труда / Е. А. Ревякина, А. Р. Газизов // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2026. – № 5. – С. 390-401. – DOI 10.26118/2782-4586.2026.92.48.072. – EDN FAHKMJ.

13. Соловьев М. Ю. Профориентация как инструмент привлечения молодых кадров в профессии и компетенции, востребованные экономикой региона / М. Ю. Соловьев // Образование_33. – 2024. – № 2. – С. 9-14. – EDN CHCCOC.

14. Сотникова С. И. Управление профориентацией кадров в инновационной экономике / С. И. Сотникова, Ю. В. Немцева, О. П. Козлова ; Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ". – Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ", 2011. – 376 с. – ISBN 978-5-7014-0540-8. – EDN QYKLUN.

Сведения об авторах

Прошкин Никита Евгеньевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ", ассистент кафедры менеджмента в энергетике и промышленности, ORCID: 0000-0002-2001-9759, SPIN-код: 8508-0630, AuthorID: 1176615. 111250, Россия, Москва, Красноказарменная улица, дом 14, стр. 1.

Рябов Игорь Дмитриевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ", бакалавр кафедры безопасности и информационных технологий, ORCID: 0009-0005-7982-1454, SPIN-код: 6423-6241, AuthorID: 1290416. 111250, Россия, Москва, Красноказарменная улица, дом 14, стр. 1.

Луговая Татьяна Евгеньевна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ", бакалавр кафедры безопасности и информационных технологий, ORCID: 0009-0008-4492-1852, SPIN-код: 4007-6510, AuthorID: 1302564. 111250, Россия, Москва, Красноказарменная улица, дом 14, стр. 1.

Information about the authors

Proshkin Nikita Evgenievich National Research University "Moscow Power Engineering

Institute", Assistant of the Department of Management in Energy and Industry, ORCID: 0000-0002-2001-9759, SPIN code: 8508-0630, AuthorID: 1176615. 111250, Russia, Moscow, Krasnokazarmennaya Street, 14, Building 1.

Ryabov Igor Dmitrievich, National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Bachelor of the Department of Security and Information Technologies, ORCID: 0009-0005-7982-1454, SPIN-code: 6423-6241, AuthorID: 1290416. 111250, Russia, Moscow, Krasnokazarmennaya Street, 14, Building 1.

Lugovaya Tatyana Evgenievna, National Research University "Moscow Power Engineering Institute", Bachelor of the Department of Security and Information Technologies, ORCID: 0009-0008-4492-1852, SPIN-code: 4007-6510, AuthorID: 1302564. 111250, Russia, Moscow, Krasnokazarmennaya Street, 14, Building 1.

УДК: 83.011
DOI 10.34755/IROK.2026.31.24.049

Яковлева Татьяна Борисовна
Оренбургский государственный медицинский университет

Лирика и киноискусство как система художественного целого

Аннотация. Мы попытались посмотреть на хорошо известный фильм Э. Рязанова как на яркий пример целостного и органичного единства разных видов искусства – кино и литературного творчества (в частности – поэтического). На наш взгляд, это хороший пример, когда элементы разных видов искусств не просто объединены в одном пространстве – они «включаются друг в друга, пересекая границы, оказывая обязательное взаимное влияние, видоизменяя и трансформируя друг друга». [6, с. 40].

Нашей задачей стало определение места и функций стихотворных лирических текстов в киносценарии, их роли в решении авторского идейного замысла. Целостное восприятие образа расставляет смысловые акценты, усиливает смысловое звучание эпизодов, помогает в осмыслении сути характеров героев. Мы считаем, что именно стихи-метафоры наполняют сюжет фильма глубоким смыслом и заставляют зрителя задуматься о себе и о судьбе.

Ключевые слова*:* система художественного целого, функции метафоры, контекстуальная значимость, идейный замысел и идейный смысл.

Yakovleva Tatyana Borisovna
Orenburg State Medical University

Lyrics and cinematic art as a system of artistic whole

Abstract. We sought to view E. Ryazanov's well-known film as a striking example of the holistic and organic unity of different art forms—cinema and literary creativity (particularly poetry). In our view, this is a good example of how elements of different art forms are not simply united in a single space—they "incorporate one another, crossing boundaries, exerting a necessary mutual influence, modifying and transforming one another." [6, p. 40].

Our goal was to determine the place and function of lyrical poetry in the screenplay, their role in realizing the author's conceptual vision. A holistic perception of the image places semantic accents, enhances the semantic resonance of episodes, and helps us understand the essence of the characters. We believe that it is precisely the metaphorical poetry that imbues the film's plot with profound meaning and compels the viewer to reflect on themselves and their fate.

Keywords: artistic integrity, metaphorical functions, contextual significance, conceptual vision, and conceptual meaning.

Фильм построен на разворачивающейся картине любовных хитросплетений, пронизан тонкими психологическими переходами, раскрывающими переживания, эмоции главных героев. Схема изображенных любовных переживаний – уже не традиционный треугольник, а скорее *квадрат*. В этой фигуре есть два центральных героя – Он и Она, Женя и Надя, их, казалось бы, обретенные недостающие половины – Галя и Ипполит.

Однако уже самое начало фильма знаменуется исполнением песни на стихи Е. Евтушенко: «Со мною вот что происходит…» И это не случайно! Эта лирическая завязка придает заданной интриге (такой знакомой на первый взгляд) менее определенный характер: Со мною вот что происходит:/совсем *не та* ко мне приходит,/ мне руки на плечи кладёт/ и у другой меня крадёт. /*А той* **-** скажите, бога ради,/ кому на плечи руки класть?/ *Та***,** у которой я украден,/ в отместку тоже станет красть.

Текст стихотворения не утрачивает самоценности и смысловой контекстуальной значимости. Его ассоциативный ряд очень органично вплетается в идейный замысел режиссера, направляя мысль зрителя. И тогда решительный, лишенный полутонов образ Гали и образ Жени Лукашина, добродушно-комичного, слегка неуклюжего, еще больше разнятся друг с другом. Уж слишком они непохожи. Вспомнить хотя бы их диалог:

– И все-таки с Катанянами нехорошо получилось, – говорит Женя *нерешительно.* – Обойдутся! – бросает в ответ Галя уже в дверях лифта.

Совсем не та к нему приходит…

Целостный анализ данного поэтического текста позволяет выделить ключевые слова, которые условно разрывают стихотворную строфу на две части, усиливая звучание смысловых акцентов: А *той* **–** скажите бога ради…

и далее: *Та***,** у которой я украден…

Таким образом передается внутреннее ощущение необходимости поиска **«***той***»,** возможно в подсознании рязановского героя еще не до конца определившееся. К тому же, эмоциональный пик стихотворения, приходящийся на последние его строфы, звучит словно эпиграф всему киносюжету, он будто призывает распутать все сложные неправильности этой любовной фигуры и расставить необходимые приоритеты в сознании персонажей, те важные акценты, которые раскроют ошибочность их прежнего выбора и возможность нового: О, сколько/ нервных/ и недужных,/ ненужных связей,/дружб ненужных!/ Куда от этого я денусь?!/ О, кто-нибудь, приди,/ Нарушь/ чужих людей соединенность/ и разобщённость близких душ!

И в этом случае так же использован прием разрыва строфы, но, нагнетая обостренность эмоционального состояния, автор выделяет уже и характеристики этого состояния (нервный, недужный, ненужный (причем «ненужный» повторяется дважды, опять же для логического усиления)), и призыв к его разрушению – «приди, нарушь». Кроме того, все три последних предложения восклицательные.

Это, бесспорно, придает дополнительную эмоциональность, создает ощущение душевного крика лирического героя. Здесь оксюморонные сочетания «*чужих людей соединенность*» и «*разобщенность близких душ*» помогают выразить то психологическое состояние героя, те отношения с окружающим миром, которые характеризуют его в начале фильма.

На основании вышеизложенного мы считаем возможным и закономерным вывод о том, *что поэтические тексты, сохраняя свою самоценность, выступают в качестве одного из главных приемов решения идейного замысла режиссера фильма*. Перед нами яркий пример того, как поэтическое искусство может органично войти в философское единство с видеорядом, музыкальным сопровождением, мастерством игры актеров и другими атрибутами киноискусства.

Второе стихотворение, звучащее в фильме, исполняется Женей для «*его*» Гали – «Никого не будет в доме…» Б. Пастернака. В контексте фильма этот поэтический текст передает о ж и д а н и я главного героя: предстоящая ночь для него видится чем-то волнительным – ведь он будет встречать Новый год *с ней*! И ему *к а ж е т с я*, что именно эта девушка и есть *та самая* спутница, которая растопит холод его одиночества, в котором «только крыши, снег и, кроме // Крыш и снега, – никого».

И в стихотворении чувствуется трепет *ожидания Ее*, такой неземной, легкой, воздушной, вот-вот готовой войти в его жизнь. Она, по мнению героя, олицетворяет собой что-то новое, что-то, что ждет его впереди: Но нежданно по портьере/ Пробежит вторженья дрожь./ Тишину шагами меря,/ Ты, как будущность, войдешь.

Поэт активно использует в этом случае приемы звукописи. Эти строки обилием шипящих звуков практически создают ощущение шуршания складок ее платья, и от этих звуков, от предощущения ее прихода, дрожь волнения охватывает героя. Но *образ Ее* в стихотворении отличен от решительной и даже резковатой Гали в действительности. У

Пастернака это такой внеземной образ, такой загадочный: Ты появишься у двери/ В чем-то белом, без причуд,/ В чем-то впрямь из тех материй,/ Из которых хлопья шьют.

В фильме у Рязанова Галя приземленная, рациональная девушка. Даже разговор о свадьбе она заводит первой. И, в общем-то, складывается впечатление о Жене, как о мягком, податливом человеке, напоминающем пластилин, из которого можно слепить угодный сердцу образ.

Далее мы обращаем ваше внимание на эпизод, где по сценарию фильма Надя исполняет Ипполиту песню на стихи Беллы Ахмадулиной, и тут вновь возникает ощущение внутреннего одиночества лирического героя, которое переносится теперь и на героиню: О, одиночество, как твой характер крут!/ Посверкивая циркулем железным,/ как холодно ты замыкаешь круг,/ не внемля увереньям бесполезным.

Весь поэтический текст пронизан чувством щемящего одиночества, образ которого создается с помощью целого ряда художественных приемов и средств: «сиротство, как блаженство», «тишь твоих библиотек», а также строки: К предательству таинственная страсть,/друзья мои, туманит ваши очи. И вновь мы обращаем ваше внимание, что именно поэтические строки помогают выразить авторскую мысль о том, что дружеские отношения не спасают от одиночества, неполноты понимания, от безысходности; даже в кругу любящих, близких людей можно чувствовать себя потерянным и ненужным, недопонятым …

В следующем эпизоде с гостями Надя представляет своего *случайного* московского гостя Ипполитом и исполняет *для него* (!) песню на стихи М. Львовского «На Тихорецкую состав отправится…». И опять лирический текст в контексте сюжетного действия несет основную смысловую нагрузку:

Начнет выпытывать купе курящее/ про мое прошлое и настоящее./ Навру с три короба – пусть удивляются./ С кем распрощалась я, с кем распрощалась я,/ С кем распрощалась я, вас не касается.

Многократный повтор «с кем распрощалась я» адресован, конечно, ушедшему Ипполиту, поэтому и «глаза печальные». Но если рассматривать текст в целостном единстве, то образ трогающегося вагончика – это своеобразный *символ перемен*, которые начинаются в жизни героини. Но перемены эти еще нужно почувствовать и осознать.

В фильме звучит песня «Если у вас нету тети» на стихи А. Аронова. Послушав ее, Надя говорит: «Проблемная песня…». И действительно, эти строки: «Думайте сами, решайте сами, иметь или не иметь» в исполнении Лукашина звучат как вопрос к Наде!.. Ведь сама сюжетная ситуация на этот момент времени в фильме весьма и весьма запутанная. И опять, по замыслу сценариста, поэтический текст призван расставить смысловые акценты!

Весь текст стихотворения построен на сопоставлении и противопоставлении: «*если*» – « *то*». При этом первый компонент («если») – это желаемое или действительно важное (дом, жена, собака, друг, тетя, жизнь), а второй («то») – это попытка аргументировать *нежелаемость* или *неважность* первого компонента (пожар, измена, отравит сосед, драка, смерть, страх смерти). И общий идейный смысл можно выразить так: лучше потерять что-то потом, чем не иметь этого вообще.

И, словно в ответ на реплику «думайте сами» Жени, Надя исполняет песню на стихи Марины Цветаевой – «Мне нравится…». И начальные строки звучат как ответ: Мне нравится, что вы больны не мной,/ Мне нравится, что я больна не вами,/ Что никогда тяжелый шар земной,/ Не уплывёт под нашими ногами.

Вот только финальные строки с появившимся в них «*увы*», передают смятение самой героини, ее растерянность. Горечь звучит в строках, как бы объединенных словом «*спасибо*», своеобразным мотивом благодарности, во всех этих «за…»: Спасибо вам и сердцем и рукой,/ За то, что вы меня – не зная сами! – /Так любите: за мой ночной покой,/ За редкость встреч закатными часами,/ За наши не-гулянья под луной,/ За солнце, не у нас над головами, –/ За то, что вы больны – увы! – не мной,/ За то, что я больна – увы! – не вами!

Стихотворение получается будто зеркальным, только начальные и конечные строки радикально различаются в эмоциональном плане. Все, что происходит дальше - это только все *внешняя суета*. Песня «Я спросил у ясеня…» на стихи В. Киршона звучит здесь в лирическом контексте самой сюжетной ситуации. Передавая и оставшиеся сомнения Жени, и смутные предчувствия. На наш взгляд, именно оно в большей степени выражает все смутные *ожидания* героя: «Где моя любимая?»

Стихотворение построено по принципу цепочки, герой словно преследует что-то или кого-то, ища ответ на мучающий его вопрос. Поэтому и получается ряд образов, соединенных друг с другом: тополь, осенняя листва; осень, проливной дождь; месяц, облако; облако, небо. Используемый прием градации помогает глубже понять психологическое состояние героя. Возможно, последние строки выражают и некоторые опасения Жени Лукашина о том, что он может потерять то, что так внезапно получил, упустить шанс, не использовать возможность…

Наступает утро… Казалось бы, все. Это конец невероятной авантюры, новогоднего безумия. И в знак этого финала, этой окончательной точки опять звучит песня – Надя поет «Хочу у зеркала, где муть…» на стихи М. Цветаевой. Герою пора уезжать, поэтому в строках «мачта корабля, дым поезда» – символы дороги, а дорога – это символ не только расставания, но и перемен…

Была ночь (*ночь Новогодняя!*)**,** и воспоминания о ней глубоко запечатлелись в сердцах обоих. Жизнь непредсказуема, и герои уже понимают это, а образы зеркала, мути, сна – это образы чего-то обманчивого, т.е. героиня не может ответить себе самой на вопрос, как будет правильно, поэтому она благословляет героя, и прощается с ним: « Благославляю вас на все// Четыре стороны!» И герой уезжает… Кажется, что это конец. Что насмешливая Судьба сыграла злую шутку с жизнями двух героев, заразив их сердца странными для них же самих чувствами.

Вот теперь все произнесенные слова были бы пустыми… По развитию сценария звучит «Баллада о прокуренном вагоне» А. Кочеткова. Это очень трогательное и проникновенное стихотворение. (Вообще, оно было написано как посвящение железнодорожной катастрофе на станции Москва-Товарная в 1932 году.) Сюжетное действие фильма Э. Рязанова придает стихотворению несколько иное значение. Главная идея отражается трехкратными повторами:

С любимыми не расставайтесь!/ С любимыми не расставайтесь!/ С любимыми не расставайтесь!/Всей кровью прорастайте в них,-

Зритель неожиданно становится свидетелем откровения чего-то жизненно важного, осознания героями всего произошедшего, их пронзительного ощущения всей горечи потери от расставания...

Стихотворение построено в форме диалога. В фильме эта диалогичность несет особую функцию, особую смысловую нагрузку. *Он* и *Она* сквозь Время, Пространство, Расстояния говорят друг с другом. Это разговор сердец, разговор душ! Как больно, милая, как странно/ Раздваиваться под пилой…

– говорит *Он* о расставании, ведь когда двое любят, они срастаются в одно неделимое целое, и поэтому разлука для них словно «на сердце рана». *Она* же отвечает ему, что даже Время, Пространство, Расстояния не в силах разлучить два любящих сердца: «Пока жива, с тобой я буду – // Любовь и смерть всегда вдвоем.

Она говорит *ему* о том, что «за расставаньем будет встреча», т.е. *судьбою* предназначенные друг другу, они все равно будут вместе, вопреки всему и всем. И это озарение героев толкает их друг к другу с еще большей силой. Поэтому она приезжает в Москву, к нему, охваченная порывом и под предлогом забытого портфеля с веником. И, наконец, они соединяются в *одно целое*, и сомнения заканчиваются, и приходит осознание безграничного счастья. И нет уже ни малейшего ощущения иронии, комедийности, которые звучали во внешних событиях сюжета фильма… Теперь уже становится совершенно очевидным, что конфликт психологический значительно важнее для автора сценария, что

все случилось именно так, как должно было случиться. Только так и никак иначе… *Ирония*? Нет. *Судьба!*

Мы считаем, что именно в этом и кроется главный идейный замысел всеми любимого фильма Э. Рязанова. Проведенное нами исследование делает состоятельными и логически закономерными выводы о том, что в нашем случае стихотворные поэтические тексты, органично соединяясь с музыкой, выступают в качестве главных приемов в реализации идейной задачи сценариста. Это пример органичного слияния двух видов искусства: лирики и кинематографа. Не разрушаясь внутренне, лирическое произведение становится частью кинопроизведения, усиливая звучание главных смысловых акцентов.

Список источников

1. Арутюнова Н.Д. Метафора и дискурс. Вступительная статья // Теория метафоры. М., 1990. -. 5 - 32с.
2. Бирдсли М. Метафорическое сплетение // Теория метафоры / Н.Д. Арутюнова, М.А. Журинская. - М.: Прогресс, 1990. - с. 201-219
3. Блэк М. Метафора // Теория метафоры / Н.Д. Арутюнова, М.А. Журинская. - М.: Прогресс, 1990. -с.153-173
4. Скляревская Г.Н. Метафора в системе языка. - СПб.: Наука, 1993.
5. Телия В.Н. Метафора в языке и тексте. - М.: Наука, 1988. -176с.
6. Хаминова А.А., Зильберман Н.Н. Теория интермедиальности в контексте современной гуманитарной науки // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – № 389.

Сведения об авторе

Яковлева Татьяна Борисовна, кандидат филологических наук, доцент, Оренбургского государственного медицинского университета. SPIN-код: 99928260. ORCID ID: 0009-0001-9836-5096

Information about the author

Yakovleva Tatyana Borisovna, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Orenburg State Medical University. Orenburg, Russia. SPIN code: 99928260. ORCID ID: 0009-0001-9836-5096

Юридические исследования

УДК 343.85
DOI 10.34755/IROK.2026.55.67.050

Пикина Татьяна Владимировна
ФКОУВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний»
Богданова Татьяна Денисовна
ФКОУВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний»

Основные направления противодействия экстремизму в уголовно-исполнительной системе: теоретико-правовой анализ

Аннотация. В данной статье авторы анализируют юридические аспекты преступлений экстремисткой направленности, которые совершаются в учреждениях пенитенциарной системы. Эти аспекты затрудняют успешное применение профилактических мер направленных на противодействие экстремисткой деятельности в учреждения уголовно-исполнительной системы (далее – УИС). Проанализированы правовая основа противодействия экстремизму и механизм, объединяющий усилия органов для борьбы с экстремистскими преступлениями. Особое внимание уделено эффективности противодействия экстремизму через усиление координации действий государственных органов с общественными структурами. Отражен успешный опыт сотрудничества со священнослужителями в вопросах духовно-нравственного воспитания осуждённых и формирования у них моральных и этических норм, направленных на предотвращение межконфессиональной и межнациональной неприязни. Проведенный анализ выявил увеличение количества экстремистских преступлений и в связи с этим необходимость усиления взаимодействия между различными ведомствами для успешной борьбы с экстремизмом в учреждениях УИС.

Ключевые слова: экстремизм, уголовно-исполнительная система, профилактика правонарушений.

Pikina Tatyana Vladimirovna
FKOUVO “Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service”
Bogdanova Tatyana Denisovna
FKOUVO “Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service”

The main directions of countering extremism in the penal system: theoretical and legal analysis

Abstract. In this article, the authors analyze the legal aspects of extremist crimes committed in penitentiary institutions. These aspects make it difficult to successfully apply preventive measures aimed at countering extremist activities in institutions of the penal correction system (hereinafter referred to as the Penal correction system). The article analyzes the legal framework for countering extremism and the mechanism that unites the efforts of authorities to combat extremist crimes. Special attention is paid to the effectiveness of countering extremism through increased coordination of government agencies with public structures. The article reflects the successful experience of cooperation with clergymen in the areas of spiritual and moral education of convicts and the formation of their moral and ethical standards aimed at preventing interfaith and interethnic hostility. The analysis revealed an increase in the number of extremist crimes and, therefore, the need to strengthen.

Keywords: extremism, penal system, crime prevention.

Экстремизм в любых его проявлениях направлен на насильственное изменение конституционного строя Российской Федерации и дестабилизацию работы органов государственной власти, это ведет к подрыву государственной безопасности.

Экстремизм, вне зависимости от его идеологических или конфессиональных корней, сводится к отклоняющемуся поведению. Оно проявляется в упорном несоблюдении законных предписаний, деструктивной природе, несущей ощутимый ущерб обществу, а также в социальной дезадаптации индивидов. Как отмечает Чистяков А.А. «Даже самые минимальные проявления экстремизма и сравнительно немногочисленное количество совершенных преступлений экстремисткой направленности представляют собой серьезную угрозу для жизни и здоровья граждан, а также причиняют бесспорный вред безопасности нашего общества и государства» [Чистяков 2020]. В результате общество вынуждено использовать как формальные, так и неформальные способы реагирования на подобные проявления.

В современной науке можно отметить небольшое количество проведенных исследований, касающихся противодействию экстремизму в УИС. Как правило, современные ученые внимание уделяют уголовно-правовым и криминологическим аспектам рассматриваемой в настоящей статье преступной деятельности. Работы таких авторов, как Д.И. Аминова, Ю.М. Антоняна, Е.А. Гришко, А.И. Гурова, А.И. Долговой, О.А. Зениной, В.В. Меркурьева и А.В. Наумова, освещают данные вопросы.

Современное законодательство, предусматривающее меры по противодействию экстремизму, представлено на всех уровнях начиная от международных правовых актов и заканчивая нормативными правовыми актами министерств и служб.

Основой правового противодействия экстремистской деятельности в Российской Федерации составляет Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности». В нем содержится исчерпывающий перечень противоправных деяний, который законодатель относит к экстремистской деятельности. Закрепленный перечень экстремисткой деятельности является основой для криминализации деяний как экстремистских.

Для координации деятельности государственных органов по реализации действующего законодательства по противодействия экстремисткой деятельности Указом Президента Российской Федерации от 26 июля 2011 г. № 988 образована Межведомственная комиссия по противодействию экстремизму. Состав Межведомственной комиссии достаточно широк, что подтверждает необходимость решения проблем, связанных с экстремисткой деятельность через межведомственное взаимодействие. Так, например, в состав Межведомственной комиссии входят руководители 21-го министерства и ведомства, в том числе МВД России, ФСБ России, Минкультуры России, Минобороны России, ФАДН России, Росмолодежь и другие.

Деятельность УИС по противодействию экстремизму имеет свою специфику во многом продиктованную закрытым типом учреждений, в которых отбывают наказание осужденные. Несмотря на строгие ограничительные меры существующие в учреждениях УИС радикальные воззрения распространяются среди других осужденных.

Проблемные аспекты противодействия распространению экстремистских идеологий в учреждениях УИС требует пристального внимания при планировании и реализации образовательных и превентивных мер, как среди всего контингента заключенных, так и среди лиц, подверженных влиянию подобных течений. На текущий момент сотрудники УИС испытывают недостаток в соответствующих знаниях и умениях, а также отсутствует разработанная методология для решения этой задачи.

В местах лишения свободы Российской Федерации предпринимаются активные шаги для минимизации распространения радикальных взглядов. Эти усилия включают как коллективные, так и индивидуальные подходы к профилактике противоправного поведения у лиц, находящихся на профилактическом учете.

В 2026 году Минюст России издал приказ № 17[2] для предотвращения экстремистских появлений в учреждениях УИС. Данный документ направлен на профилактику совершения правонарушений экстремистского характера и работу профилактическую работы с осужденными за преступления экстремисткой направленности, склонных к совершению правонарушений либо осуществляющих экстремистскую деятельность, а также обеспечивает взаимодействие всех подразделений УИС с другими правоохранительными органами в вопросах совершенствования профилактического учета.

В деятельности по противодействию распространения радикальных идеологий учреждения УИС накопили положительный опыт совместной работы со священнослужителями в духовно-нравственном воспитании осужденных, формировании у осужденных моральных и нравственных установок на недопущение проявлений межконфессиональной и межнациональной нетерпимости, что, как отмечают Бакулина Л.В., Халилов Р.Н., Мустафина А.Р., «безусловно, позволяет минимизировать распространение экстремистской идеологии в местах лишения свободы» [Бакулина, Халилов, Мустафина 2016].

Успешное противостояние радикальным идеологиям во многом определяется уровнем взаимодействия между правоохранительными органами и государственными структурами с активным вовлечение различных общественных организаций, особенно религиозных. Такое партнерство доказало свою состоятельность в сфере формирования нравственных ценностей у осужденных, содействуя воспитанию у них этических норм, ориентированных на противодействие резким проявлениям нетерпимости на религиозной и этнической почве. Этот метод, безусловно, является значимым средством для ослабления притягательности экстремистских идей в местах лишения свободы.

Согласно статистическим данным Судебного департамента при Верховном суде РФ за 1 полугодие 2024 года за указанные преступления осуждено 370 лиц, а за 1 полугодие 2025 года - 500 лиц. Это свидетельствует о росте влияния лиц, склонных к дезорганизации государственной власти[3]. Такая тенденция свидетельствует о росте рассматриваемых преступлений и необходимости совершенствования действующего в Российской Федерации механизма по противодействию экстремисткой деятельности.

Один из примеров экстремизма в учреждениях уголовно-исполнительной системы – захват 23 августа 2024 года заложников в исправительной колонии № 19 в Волгоградской области осуждёнными, придерживающимися исламистской идеологии. Во время заседания дисциплинарной комиссии четверо заключённых захватили в заложники и в последствии убили сотрудников УИС[4].

Еще один пример преступления экстремисткой направленности в учреждениях УИС произошел в г. Ростов-на-Дону. 16 июня 2024 года в СИЗО-1 произошел захват заложников, осуществлённый девятерыми заключенными, которые взяли в плен двух сотрудников учреждениях. Преступники утверждали, что состоят в «Исламском государстве» (ИГ, террористическая организация, запрещена в РФ) и требовали своего беспрепятственного освобождения из учреждения.

---

[2] Приказ Минюста России от 26.01.2026 № 17 «Об утверждении Порядок осуществления профилактического учета подозреваемых, обвиняемых и осужденных в исправительных учреждениях и следственных изоляторах уголовно-исполнительной системы Российской Федерации» // URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202601260016 (дата обращения: 16.05.2026)

[3] Статистика и аналитика [официальный сайт МВД России] // URL: https://мвд.рф/dejatelnost/statistics (дата обращения: 27.03.2026).

[4] Спецназ ликвидировал исламистов в волгоградской колони. Как им удалось захватить заложников и почему это стало возможным? // URL: https://lenta.ru/articles/2024/08/23/terrorists/(дата обращения: 27.03.2026).

В целях предотвращения распространения экстремиских взглядов среди осужденных, видится необходимость отдельного содержания лиц, осужденных за экстремистские преступления, данная мера также продиктована и необходимостью обеспечения безопасности сотрудников УИС. Также следует проводить индивидуальную воспитательную работу, которая основывается на постоянном сопровождении психологических служб, в процессе которой должны использоваться методы психологического воздействия, в частности убеждение и внушение.

Таким образом, можно сделать вывод, что российская пенитенциарная система сталкивается с трудностями в процессе возвращения в общество людей, осужденных за экстремистскую деятельность. Эффективное решение этой сложной проблемы предполагает выработку комплексной стратегии. Данная стратегия включает в себя разнообразные мероприятия: начиная с целенаправленного формирования профессиональных компетенций у сотрудников уголовно-исполнительной системы России и заканчивая разработкой специализированных учебных программ, дидактических материалов и учебных пособий. В то же время, для успешной ресоциализации осужденных, причастных к различным проявлениям экстремизма, крайне важно обеспечить соответствующее материальное и техническое обеспечение, поддержание установленного режима, эффективную оперативную деятельность и грамотное организационно-административное управление процессом.

Список источников

1. Бакулина Л.В., Халилов Р.Н., Мустафина А.Р. Экстремизм в местах лишения свободы // Вестник экономики, права и социлогии. – 2016. – № 4. – С. 147.

2. Чистяков А. А. Противодействие возможностям возникновения и распространения экстремизма в учреждениях уголовно-исполнительной системы / А. А. Чистяков, Д. М. Владимиров // Человек: преступление и наказание. – 2020. – Т. 28(1–4), № 3. – С. 417–424.

Сведения об авторах

Пикина Татьяна Владимировна, кандидат юридических наук, доцент кафедры административно-правовых дисциплин юридического факультета, ФКОУВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний», Владимир, Россия.

Богданова Татьяна Денисовна, курсант, ФКОУВО «Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний», Владимир, Россия.

Information about the author

Pikina Tatyana Vladimirovna, Associate Professor, Candidate of Law, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir, Russia.

Bogdanova Tatiana Denisovna, cadet, Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir, Russia.

УДК 347.1
DOI 10.34755/IROK.2026.79.82.051

Букалова Алина Юрьевна
Пермский национальный исследовательский политехнический университет
Полежаева Дарья Алексеевна
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Судебная защита прав дольщиков: проблемы и тенденции правоприменения

Аннотация. В статье исследуются ключевые проблемы судебной защиты прав участников долевого строительства в современных российских реалиях. Анализируются практики взыскания неустойки и тенденции судейского снижения или приостановления её начисления с учётом финансового состояния застройщиков, а также последствия для реальной компенсации потерь дольщиков. Отдельное внимание уделено процедурам банкротства застройщиков: показано, как включение компании в конкурсную массу переводит требования дольщиков в разряд обычных денежных требований и существенно снижает их шансы на возмещение средств, в том числе вследствие приоритета залоговых кредиторов и сложностей оформления требований в реестр кредиторов. Сделан вывод о необходимости корректировки правоприменительной практики и нормативных механизмов для обеспечения более справедливого баланса интересов дольщиков и строительных организаций.

Ключевые слова: договор участия в долевом строительстве, защита прав дольщиков, банкротство застройщика, неустойка.

Bukalova Alina Yurievna
Perm National Research Polytechnic University
Polezhaeva Daria Alekseevna
Perm National Research Polytechnic University

Judicial Protection of Shareholders' Rights: Problems and Trends in Law Enforcement

Abstract. The article explores the key issues of judicial protection of the rights of participants in shared construction in the current Russian realities. It analyzes the practices of collecting penalties and the trends of judicial reduction or suspension of their accrual, taking into account the financial condition of developers, as well as the consequences for the real compensation of losses of shareholders. Special attention is paid to the bankruptcy procedures of developers: it is shown how the inclusion of the company in the bankruptcy estate transforms the shareholders' claims into ordinary monetary claims and significantly reduces their chances of receiving funds, including due to the priority of collateral creditors and the difficulties of registering claims in the creditors' register. The conclusion is that it is necessary to adjust law enforcement practices and regulatory mechanisms to ensure a more equitable balance between the interests of shareholders and construction organizations.

Keywords: shared construction contract, protection of participants' rights, bankruptcy of the developer, and penalty.

Сфера строительства жилья в России уже долгое время остается одной из самых проблемных с точки зрения защиты интересов граждан. Основным инструментом оформления таких отношений выступает договор участия в долевом строительстве, который формально должен гарантировать человеку получение квартиры в срок и надлежащего качества. Однако на практике люди постоянно сталкиваются с тем, что строительные компании нарушают графики работ или пытаются сдать объект, который не

соответствует заявленным характеристикам. Когда дело доходит до суда, защита прав участника долевого строительства превращается в затяжной процесс, где исход далеко не всегда очевиден [4].

Центральное место в спорах между дольщиками и компаниями занимает взыскание неустойки. Многие годы суды массово вставали на сторону граждан, взыскивая с застройщиков значительные суммы за просрочку сдачи домов. Логика была проста: компания взяла деньги, не построила вовремя — плати штраф. Но ситуация изменилась после того, как правительство начало вводить моратории на начисление штрафных санкций, аргументируя это сложной экономической обстановкой. В итоге, право дольщика на получение компенсации стало ограничено: суды получили право снижать суммы неустойки, а в некоторых случаях и вовсе приостанавливать их начисление. Получается ситуация, когда договор участия в долевом строительстве формально действует, но реальный рычаг давления на застройщика в руках дольщика слабеет. Это вынуждает граждан искать новые способы защиты своих денег, ведь в условиях инфляции сумма, которую удается «отсудить» спустя год-полтора, зачастую не покрывает даже расходов на съем жилья.

Вторая серьезная проблема правоприменения проявляется, когда застройщик перестает выполнять финансовые обязательства и приближается к стадии несостоятельности. Банкротство застройщика в российских реалиях становится для дольщика критической точкой, так как стандартные методы защиты прав участника долевого строительства в таких условиях теряют свою результативность. После включения строительной компании в процедуру банкротства все требования граждан переходят в разряд денежных, а исполнительные производства по взысканию неустойки приостанавливаются. На практике это означает, что дольщик, который ранее мог рассчитывать на получение штрафных санкций и возмещение убытков, оказывается в очереди кредиторов, где шансы на возврат средств крайне малы [5].

При этом суды при рассмотрении таких дел сталкиваются с противоречивой задачей. С одной стороны, необходимо соблюсти права дольщиков как социально уязвимой стороны договора участия в долевом строительстве. С другой стороны, законодательство о банкротстве требует пропорционального распределения активов между всеми кредиторами, включая банки и налоговые органы. В результате возникает перекос: граждане, вложившие последние сбережения в покупку жилья, зачастую получают лишь малую часть номинальной стоимости квартиры, тогда как требования залоговых кредиторов, которыми чаще всего выступают банки, удовлетворяются в приоритетном порядке. Такая судебная практика ставит под сомнение эффективность правовых механизмов, которые были созданы для защиты людей, а не финансовых организаций. Кроме того, сам процесс включения требований в реестр кредиторов требует от дольщика значительных временных и материальных затрат на юристов, что еще больше снижает итоговую сумму, которую удается вернуть.

Действующее законодательство, в частности Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости», устанавливает четкие требования к ответственности застройщика [3]. Согласно статье 10 данного закона, застройщик обязан возместить убытки и уплатить неустойку при нарушении срока передачи объекта долевого строительства. Тем не менее, правоприменительная практика по статье 333 Гражданского кодекса РФ существенно снижает эффективность этой нормы. Суды наделены правом уменьшать размер неустойки, если она явно несоразмерна последствиям нарушения обязательств. На практике это привело к тому, что строительные компании рассматривают неустойку не как карательную меру, а как несущественные дополнительные расходы, которые не стимулируют их к соблюдению графиков строительства. Зачастую суды применяют снижение размера взысканий даже при отсутствии ходатайства со стороны ответчика, что противоречит

позиции Верховного Суда РФ, настаивающего на необходимости активного участия застройщика в обосновании своей позиции.

Ситуация осложняется положениями Федерального закона от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» [2]. Параграф 7 главы IX указанного закона выделяет особую категорию требований участников строительства, однако их реализация остается труднодоступной. Применение процедур банкротства фактически замораживает начисление неустойки, так как в соответствии со статьей 126 Закона о банкротстве, требования о взыскании штрафных санкций, возникшие после открытия конкурсного производства, не подлежат удовлетворению в общем порядке. В результате защита прав участника долевого строительства в рамках банкротных дел сводится к борьбе за включение требований в реестр, где требования дольщиков часто конкурируют с притязаниями более профессиональных участников рынка. Таким образом, договор участия в долевом строительстве в случае финансовой несостоятельности застройщика теряет свое правовое наполнение, превращаясь в инструмент подтверждения долговых обязательств, исполнение которых остается под вопросом.

Особого внимания заслуживает проблема обеспечения исполнения обязательств застройщика. Согласно нормам Федерального закона № 214-ФЗ, застройщик обязан использовать эскроу-счета, что, по замыслу законодателя, должно было минимизировать риски банкротства. Однако на практике возникает коллизия, связанная с качеством строительства. Если объект сдан с существенными недостатками, дольщик вынужден инициировать отдельный судебный процесс по взысканию стоимости устранения дефектов. При этом суды, опираясь на сложившуюся практику, часто назначают дорогостоящие строительно-технические экспертизы. Затраты на такие экспертизы в большинстве случаев ложатся на истца-дольщика, что становится непреодолимым барьером для граждан с ограниченным бюджетом. Право на защиту прав участника долевого строительства в данном контексте де-факто ограничивается доступностью квалифицированной правовой помощи и финансовой обеспеченностью истца [3].

Также необходимо затронуть вопрос неустойки как основного механизма дисциплинирования строительных компаний. В течение 2022–2024 годов Правительством РФ неоднократно вводились моратории на начисление штрафных санкций. С правовой точки зрения это решение имело целью поддержать строительную отрасль в условиях экономической нестабильности. Однако с позиции защиты прав гражданина произошло нарушение принципа правовой определенности. Судебная практика была вынуждена подстраиваться под временные административные ограничения, что привело к тому, что договор участия в долевом строительстве в части ответственности застройщика перестал быть обязательным для исполнения в оговоренные сроки. Гражданин, рассчитывавший на компенсацию за просрочку, фактически оказался лишен права на полное возмещение своих имущественных потерь. Подобные временные меры, принимаемые на подзаконном уровне, создают прецедент, когда законные интересы дольщика приносятся в жертву интересам макроэкономической стабильности строительного сектора.

Отдельной проблемой выступает вопрос об исполнимости судебных актов. Даже при получении положительного решения суда и исполнительного листа, дольщик сталкивается с проблемой отсутствия ликвидных активов на счетах компании-застройщика. Взыскание по договору участия в долевом строительстве в условиях, когда у фирмы осталось только право аренды земельного участка, часто оказывается невозможным. Приставы-исполнители, ссылаясь на статью 46 Федерального закона «Об исполнительном производстве», возвращают исполнительные листы из-за отсутствия имущества. Это порождает чувство правового нигилизма среди дольщиков. Они видят, что закон работает на бумаге, но в реальности механизмы принудительного исполнения не обеспечивают защиты нарушенных прав. В итоге, банкротство застройщика становится финальным этапом, после которого большинство требований граждан по неустойкам так и остаются нереализованными [5].

Серьезным барьером для эффективной судебной защиты остается вопрос оценки качества жилого помещения. Зачастую требования о взыскании неустойки дополняются требованиями об уменьшении цены договора или о возмещении расходов на устранение недостатков. Согласно ст. 7 ФЗ № 214-ФЗ, застройщик обязан передать объект, качество которого соответствует условиям договора и требованиям технических регламентов [3]. Тем не менее, суды часто занимают выжидательную позицию при оценке «незначительных» дефектов, которые не делают квартиру непригодной для проживания, но существенно снижают ее рыночную стоимость. В этой связи защита прав участника долевого строительства превращается в борьбу с оценочными категориями, где судья, не обладая специальными познаниями, вынужден всецело полагаться на выводы экспертов. Зачастую возникает конфликт интересов, когда экспертные организации, аккредитованные при судах, склонны занижать стоимость восстановительного ремонта, чтобы не создавать прецедент массовых выплат по аналогичным искам.

Кроме того, требует осмысления проблема «потребительского экстремизма». Застройщики в судебных спорах часто апеллируют к тому, что дольщики используют механизм взыскания неустойки как способ неосновательного обогащения. В ответ на это суды начали массово применять положения ст. 333 ГК РФ, снижая суммы взысканий до минимально допустимых уровней [1]. Такая практика, хотя и направлена на предотвращение злоупотреблений, фактически нивелирует предупредительную функцию ответственности. Договор участия в долевом строительстве в восприятии многих компаний становится документом, обязательства по которому можно нарушать без существенных финансовых потерь. Для гражданина же, который планировал въехать в квартиру в определенный срок, мораторий на неустойку или ее необоснованное снижение судом означает не просто временные неудобства, а часто — необходимость продолжать выплаты по ипотечному кредиту при отсутствии возможности полноценного использования жилья.

Не менее актуальной является проблема правовой неопределенности в вопросе банкротства застройщика при использовании эскроу-счетов. Несмотря на то, что ст. 15.5 ФЗ № 214-ФЗ гарантирует возврат средств при расторжении договора, механизм взаимодействия дольщика, банка-эскроу-агента и конкурсного управляющего в суде до сих пор проработан недостаточно. Если дом не достроен, а застройщик признан банкротом, дольщик нередко попадает в «правовой вакуум»: банк готов вернуть номинал средств, но не готов возместить убытки, возникшие из-за невозможности приобрести аналогичную квартиру по текущим рыночным ценам. Таким образом, даже при наличии современной системы эскроу-счетов, защита прав участника долевого строительства остается формальной и не обеспечивает полного имущественного восстановления гражданина в случае краха строительной компании [3].

Таким образом, современная система судебной защиты интересов дольщиков демонстрирует ряд системных противоречий, требующих разрешения. Анализ практики применения норм ФЗ № 214-ФЗ и ФЗ № 127-ФЗ показывает, что действующие механизмы, призванные обеспечивать безопасность вложений граждан, зачастую оказываются неспособными компенсировать реальные имущественные потери. Массовое снижение судами размеров неустойки на основании статьи 333 ГК РФ, часто без должной аргументации со стороны застройщиков, девальвирует гражданско-правовую ответственность строительных компаний и формирует у них модель поведения, при которой несоблюдение сроков строительства становится экономически выгодным или допустимым.

Банкротство застройщика остается наиболее болезненным аспектом правоприменения, где права участников строительства вступают в жесткую конкуренцию с требованиями иных кредиторов. Несмотря на наличие механизмов эскроу-счетов, дольщики сталкиваются с проблемами при взыскании убытков и реальной стоимости восстановления жилья, что свидетельствует о недостаточности текущего законодательного регулирования. Процессуальные трудности, такие как высокая стоимость строительно-

технических экспертиз и проблемы принудительного исполнения судебных актов, де-факто ограничивают доступ граждан к эффективному правосудию [4].

В заключение можно констатировать, что защита прав участника долевого строительства требует более взвешенного подхода со стороны судов, ориентированного не только на экономическую стабильность строительного сектора, но и на полное восстановление имущественного положения граждан. Для решения выявленных проблем представляется необходимым законодательное ограничение судейского усмотрения при снижении неустоек, а также разработка упрощенных процедур возмещения расходов дольщиков на устранение строительных дефектов. Только комплексное обновление правоприменительной практики позволит трансформировать договор участия в долевом строительстве из формального документа в реальный инструмент гарантии прав граждан на получение жилья.

Список источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) часть первая от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.07.2025. с изм. от 25.03.2026) (с изм. и доп., вступ. в силу от 01.08.2025)
2. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 09.04.2026) "О несостоятельности (банкротстве)"
3. Федеральный закон от 30.12.2004 N 214-ФЗ (ред. от 09.04.2026) "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации"
4. Богданова Е. А. Проблемы защиты прав участников долевого строительства при банкротстве застройщиков / Е. А. Богданова // Державинские чтения: XVII Международная научно-практическая конференция : сборник статей : в 2 т., Москва, 21–23 ноября 2023 года. – Москва: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2023. – С. 520-523.
5. Логинова Е. С. Механизмы правовой защиты прав участников долевого строительства / Е. С. Логинова // Молодой ученый. – 2024. – № 5(504). – С. 277-279

Сведения об авторе

Букалова Алина Юрьевна, кандидат технических наук, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия.

Полежаева Дарья Алексеевна, магистрант, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия.

Information about the author

Bukalova Alina Yurievna, Candidate of Technical Sciences, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia.

Polezhaeva Daria Alekseevna, Master's Student, Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia.

УДК 35.07
DOI 10.34755/IROK.2026.52.81.052

Потяева Елена Николаевна
Дальневосточный институт управления - филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Хабаровск)
Кулагина Ольга Владимировна
Дальневосточный институт управления - филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, (г. Хабаровск)
Потяев Павел Юрьевич
Дальневосточный институт управления - филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Хабаровск)

Влияние деятельности института Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних на стратегическое управление регионом (на примере Хабаровского края)"

Аннотация. В статье исследуется сущность стратегического управления регионом как современного подхода к государственному регулированию территориального развития. На примере Хабаровского края раскрывается практическое содержание данного процесса от анализа исходных условий и формирования видения будущего до выработки конкретных целей и механизмов их реализации. Особое внимание уделяется анализу действующей Стратегии социально-экономического развития Хабаровского края на период до 2030 года, выявлению ее ключевых приоритетов, специфических вызовов, связанных с геополитическим положением и пространственными характеристиками региона, а также комплексному набору инструментов управления, включая особые экономические режимы и пространственное планирование. Отдельно подчеркивается роль института Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних как важной социальной и институциональной составляющей стратегического управления, ориентированной на долгосрочное развитие человеческого капитала. На основе проведенного анализа формулируются проблемные аспекты и предлагаются рекомендации по повышению эффективности стратегического управления на региональном уровне.

Ключевые слова: стратегическое управление регионом, Хабаровский край, региональное развитие, стратегия социально-экономического развития, пространственное развитие, Дальний Восток, территории опережающего развития, Уполномоченный по правам ребенка, защита прав несовершеннолетних.

Potyaeva Elena Nikolaevna
Far Eastern Institute of Management — a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Khabarovsk)
Kulagina Olga Vladimirovna
Far Eastern Institute of Management — a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, (Khabarovsk)
Potyaev Pavel Yuryevich
Far Eastern Institute of Management — a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Khabarovsk)

The impact of the activities of the Institute of the Commissioner for Children's Rights for the protection of the fundamental rights and legitimate interests of minors on the strategic management of the region (using the example of the Khabarovsk Territory)

Abstract. The article explores the essence of strategic regional management as a modern approach to state regulation of territorial development. Using the example of the Khabarovsk Territory, the article reveals the practical content of this process, from analyzing the initial conditions and forming a vision of the future to developing specific goals and mechanisms for their implementation. Special attention is given to analyzing the current Strategy for the Socio-Economic Development of the Khabarovsk Territory for the period up to 2030, identifying its key priorities, specific challenges related to the region's geopolitical position and spatial characteristics, and a comprehensive set of management tools, including special economic regimes and spatial planning. The article highlights the role of the Office of the Commissioner for Children's Rights in protecting the fundamental rights and legitimate interests of minors as an important social and institutional component of strategic management focused on the long-term development of human capital. Based on the analysis, the article identifies problematic aspects and provides recommendations for improving the effectiveness of strategic management at the regional level.

Keywords: strategic management of the region, Khabarovsk Krai, regional development, socio-economic development strategy, spatial development, Far East, priority development areas, Commissioner for Children's Rights, protection of minors' rights.

В современных условиях глобальной конкуренции и внутренних социально-экономических трансформаций эффективное развитие субъектов Российской Федерации немыслимо без внедрения системного, долгосрочного подхода к управлению. Традиционное отраслевое планирование, фокусирующееся на решении тактических задач, уступает место стратегическому управлению, которое призвано определить траекторию будущего развития региона, мобилизовать ресурсы для достижения амбициозных целей и обеспечить устойчивость к внешним вызовам. Стратегическое управление регионом представляет собой целенаправленную деятельность органов власти по формированию социально-экономических, правовых и институциональных условий для планомерного, сбалансированного и конкурентоспособного развития территории, удовлетворения потребностей населения в качественных услугах и создания благоприятной среды для жизни и предпринимательства. Важным элементом этой деятельности является учет правозащитных механизмов, включая деятельность Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних, который обеспечивает обратную связь между обществом и властью в вопросах детства [1].

Актуальность разработки и реализации научно обоснованных стратегий регионального развития особенно высока для территорий Дальнего Востока России, к которым относится Хабаровский край. Эти регионы сталкиваются с комплексом уникальных вызовов, включая значительную удаленность от основных экономических центров страны, сложные климатические условия, исторически сложившуюся низкую плотность населения и необходимость закрепления кадров на территории. Одновременно Дальний Восток обладает огромным потенциалом, связанным с богатейшими природными ресурсами и выгодным геостратегическим положением в Азиатско-Тихоокеанском регионе (далее АТР) [2]. В этой связи стратегическое управление развитием Хабаровского края выходит за рамки локальных задач, приобретая общенациональное значение в контексте обеспечения экономической безопасности и усиления геополитических позиций России на восточных рубежах. Успех этой деятельности напрямую влияет на достижение национальных целей развития, обозначенных в указах Президента и федеральных стратегических документах, а также требует интеграции институтов защиты детства,

подобных Уполномоченному по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних [3].

Целью настоящего исследования является раскрытие теоретико-методологических основ и практического содержания стратегического управления регионом на примере комплексного анализа системы целей, приоритетов и механизмов реализации Стратегии социально-экономического развития Хабаровского края, включая роль правозащитных институтов в укреплении человеческого капитала.

Стратегическое управление регионом представляет собой сложный, итеративный процесс, выходящий за рамки простого долгосрочного планирования [4]. Его сущность заключается в формировании желаемого образа будущего территории и последующей координации всех ресурсов и управленческих действий для его достижения в условиях изменчивой внешней среды. Этот процесс носит перманентный характер, поскольку требует постоянного мониторинга достижения поставленных целей и динамической корректировки планов в ответ на меняющиеся обстоятельства. В отличие от отраслевого подхода, стратегическое управление носит комплексный, междисциплинарный характер, интегрируя экономические, социальные, пространственные и экологические аспекты развития в единую систему [5]. В эту систему органично вписывается и социально-правовая составляющая, представленная деятельностью Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних [6].

Фундаментом для разработки любой региональной стратегии служит всесторонний анализ внутреннего потенциала и внешних условий. Для Хабаровского края ключевыми конкурентными преимуществами, определенными в стратегических документах, являются центральное положение на Дальнем Востоке, выгодная близость к динамичным рынкам стран АТР, богатая ресурсная база (минерально-сырьевая, лесная, рыбная), а также развитый промышленный, транспортно-логистический и научно-образовательный комплекс, позволяющий краю выполнять функции административного и экономического центра макрорегиона [7]. Эти преимущества формируют уникальную стартовую позицию для построения модели опережающего развития, в которой защита прав несовершеннолетних через институт Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних становится индикатором социальной зрелости региона.

Однако реализация этого потенциала сдерживается рядом системных вызовов и ограничений. К ним относятся экстремальные природно-климатические условия, огромная территория при низкой плотности населения, что обуславливает высокую стоимость жизни и ведения бизнеса, значительный износ инфраструктуры, а также сохраняющаяся зависимость экономики от сырьевого экспорта. Кроме того, демографические проблемы, такие как миграционный отток и старение населения, создают долгосрочные риски для формирования качественного человеческого капитала. Именно здесь роль Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних приобретает стратегическое значение: мониторинг положения детей и семей позволяет своевременно корректировать социальную политику.

Миссия Хабаровского края, сформулированная в действующей Стратегии до 2030 года [8], заключается в повышении привлекательности Дальнего Востока России для человека и бизнеса, его индустриализации и выводе на ключевое место в мировых трансграничных потоках. Эта миссия отражает двойственную роль края как внутрироссийского центра развития и активного международного игрока. Генеральной целью провозглашено превращение Хабаровского края в центральный полюс роста Дальнего Востока, лидирующий в области взаимообусловленного роста человеческого капитала, инновационной экономики, пространственной организации и международной кооперации. В целом, в центре стратегии находится человек, а качество жизни становится ключевым критерием успеха. Обеспечение прав детей, за которое отвечает

Уполномоченный по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних, является неотъемлемой частью этого качества.

Для достижения генеральной цели декомпозированы четыре стратегические цели. Первая цель - накопление человеческого капитала на основе формирования нового качества жизни. Она подразумевает переход к социальной политике, сфокусированной не только на поддержке уязвимых групп, но и на создании комфортной среды, доступности качественных медицинских и образовательных услуг мирового уровня, развитии культурной жизни. В этом контексте деятельность Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних служит важным инструментом выявления проблем в сфере детства и выработки адресных решений. Вторая цель - создание комфортного пространства для жизни и экономической деятельности, что напрямую связано с преодолением вызовов огромной территории через развитие транспортной, энергетической и коммунальной инфраструктуры.

Третья стратегическая цель - рост конкурентоспособности на основе новой индустриализации, модернизации и инноваций. Ее реализация направлена на преодоление сырьевой зависимости через диверсификацию экономики, развитие перерабатывающих производств с высокой добавленной стоимостью, поддержку малого и среднего предпринимательства и внедрение новых технологий. Четвертая цель - создание и модернизация институтов, стимулирующих развитие. Это предполагает снижение административных барьеров, формирование эффективной системы госуправления, развитие механизмов государственно-частного партнерства и создание стимулов для привлечения талантливых специалистов и инвесторов. Институт Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних является одним из таких социальных институтов, повышающих доверие населения к власти.

Важнейшим инструментом реализации экономических приоритетов стратегии является активное использование особых режимов хозяйственной деятельности, созданных федеральным законодательством для Дальнего Востока. В Хабаровском крае ведется переход на новую экономическую модель роста, которая включает формирование и развитие территорий опережающего социально-экономического развития (далее ТОСЭР) [9], применение режима свободного порта Владивосток, а также реализацию программы «дальневосточного гектара» [10]. Эти инструменты призваны создать на конкретных локациях преференциальные условия по налогам, административным процедурам и подключению к инфраструктуре, тем самым компенсируя объективные издержки инвесторов и стимулируя создание новых производств и рабочих мест. Устойчивость этих процессов невозможна без социальной стабильности, одним из гарантов которой выступает Уполномоченный по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних.

Стратегическое управление в социальной сфере, в частности в культуре, служит наглядным примером перехода от патерналистской модели к рыночно-ориентированной [11]. Как показано в специальном исследовании, это предполагает внедрение современных управленческих технологий, налаживание межсекторного партнерства для привлечения дополнительных ресурсов, активное использование инструментов фандрайзинга и спонсорства, а также четкое разграничение функций между уровнями власти [12]. Разработка стратегии развития сферы культуры способствует формированию единого культурного пространства в регионе, повышению качества и доступности культурных услуг для населения, что напрямую работает на первую стратегическую цель - накопление человеческого капитала. Параллельно с этим Уполномоченный по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних способствует созданию безопасной и развивающей среды для подрастающего поколения.

Одним из центральных элементов современного стратегического управления регионом является пространственное развитие. Для Хабаровского края с его огромной и

неоднородной территорией это имеет критическое значение. Стратегия предполагает эффективную пространственную организацию, под которой понимается создание опорного каркаса из городских агломераций (в первую очередь, Хабаровской и Комсомольской) [13], между которыми обеспечивается устойчивая транспортно-логистическая связь. Это позволяет концентрировать ресурсы развития в точках роста, создавая там максимально комфортные условия, а не распылять их по всей территории. Такой подход направлен на повышение связности пространства региона, что зафиксировано как одна из характеристик его успешного развития. Пространственная доступность правозащитных механизмов, включая деятельность Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних, также является важным фактором.

Механизм реализации стратегии предполагает не только наличие амбициозных целей, но и систему конкретных мер, проектов и источников финансирования. В стратегических документах края заложена опора на два основных сценария развития - инерционный и инновационный [14]. Инерционный сценарий ориентирован на экстенсивное использование природных ресурсов и географического положения, в то время как инновационный нацелен на активное задействование научно-образовательного и технологического потенциала. Власти края однозначно ориентируют все управленческие действия на реализацию инновационного сценария, так как только он способен обеспечить качественный прорыв и достижение стратегических целей. Инновационность в социальной сфере может включать новые форматы работы Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних (например, цифровые приемные, мобильные офисы).

Управление реализацией стратегии требует эффективной организационной основы. Этим занимается специально уполномоченный орган исполнительной власти (Министерство экономического развития Хабаровского края) [15], на который возложены функции постоянного мониторинга хода реализации стратегии, анализа достижения целевых индикаторов и внесения предложений по ее корректировке в случае изменения внешних или внутренних условий. Такой мониторинг обеспечивает «обратную связь» в цикле стратегического управления, превращая его из статичного документа в живой процесс адаптации. Целесообразно включить в систему мониторинга показатели, отражающие соблюдение прав детей, которые может предоставлять Уполномоченный по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних.

Важнейшим аспектом является финансирование стратегических инициатив. Реализация масштабных инфраструктурных и социальных проектов в условиях ограниченности собственных бюджетных ресурсов края требует активного привлечения средств из федерального бюджета в рамках национальных проектов и государственных программ развития Дальнего Востока, а также частных инвестиций через механизмы государственно-частное партнерство. Создание благоприятного инвестиционного климата, декларируемое в стратегии, является необходимым условием для притока внебюджетных ресурсов. Инвестиции в социальную инфраструктуру детства, мониторинг эффективности которых обеспечивает Уполномоченный по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних, обладают высоким мультипликативным эффектом.

Особую роль в стратегии играет международное и межрегиональное сотрудничество. Геополитическое положение обязывает Хабаровский край активно развивать внешнеэкономические связи со странами АТР, позиционируя себя как мост между Россией и азиатскими рынками. Это касается как экспорта товаров, так и развития транзитного транспортного потенциала (железнодорожного, морского, авиационного) [16]. Внутри страны усиление кооперации с соседними регионами Дальнего Востока необходимо для формирования единого экономического пространства, реализации совместных проектов и более эффективного лоббирования общих интересов на федеральном уровне. В рамках этой кооперации может распространяться и опыт работы

Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних.

Несмотря на комплексный характер разработанной стратегии, ее практическая реализация сталкивается с рядом проблем. К ним можно отнести риски недофинансирования ключевых инфраструктурных проектов, сохраняющуюся зависимость от конъюнктуры мировых сырьевых рынков, сложности в создании новых несырьевых экспортных отраслей в условиях высокой конкуренции, а также институциональные барьеры, которые не могут быть устранены исключительно на региональном уровне. Кроме того, успех в закреплении населения напрямую зависит от скорости и качества улучшения условий жизни, что требует времени и значительных ресурсов. Системный анализ обращений граждан к Уполномоченному по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних может служить ранним индикатором таких проблем.

Оценка эффективности стратегического управления не может быть сведена только к достижению макроэкономических показателей, таких как рост валового регионального продукта или объема инвестиций. Более важными становятся качественные индикаторы, отражающие выполнение социальных целей: увеличение доли среднего класса, снижение уровня бедности, повышение реальных доходов населения, ожидаемая продолжительность жизни, миграционный приток, а также субъективная оценка жителями комфортности среды. Именно на эти параметры и должна быть нацелена система мониторинга. Данные Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних (количество и характер жалоб, уровень удовлетворенности) могут стать дополнительным социальным индикатором.

Стратегическое управление развитием такого сложного региона, как Хабаровский край, невозможно без учета экологического фактора [17]. Стратегия развития края изначально ставила цель формирования высококонкурентной экономики при соблюдении соответствующих экологических ограничений. Это предполагает внедрение современных экологических стандартов на предприятиях, развитие «зеленых» технологий, рациональное использование природных ресурсов и сохранение уникальных экосистем [18], что также является фактором привлекательности территории для современного человека и ответственного бизнеса. Здоровье детей напрямую зависит от экологической обстановки, и здесь роль Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних заключается в контроле за соблюдением экологических прав несовершеннолетних.

В целом, сущность стратегического управления регионом на примере Хабаровского края раскрывается как многомерный процесс, интегрирующий долгосрочное целеполагание, основанное на анализе уникальных преимуществ и вызовов, в комплексную систему скоординированных действий во всех сферах жизни. Это управление, нацеленное в конечном счете на человека и его благополучие, но использующее для достижения этой цели современные экономические инструменты, пространственное планирование и институциональные реформы. Институциональные реформы должны включать и усиление статуса Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних как полноправного участника стратегического планирования.

Таким образом, стратегическое управление регионом представляет собой высшую форму организации государственной власти на территории, переводящую ее из режима оперативного реагирования на проблемы в режим активного формирования желаемого будущего. На примере Хабаровского края видно, что сущность этого управления заключается в синтезе амбициозного видения «центральный полюс роста Дальнего Востока» с глубоким пониманием специфических условий (геополитическое положение, пространственный вызов, сырьевая зависимость) и выработкой сбалансированного набора инструментов для перехода от инерционного к инновационному сценарию развития.

Стратегия края делает ставку на человеческий капитал как на основную ценность и конечную цель, что отличает ее от узкоэкономических подходов прошлого, а деятельность Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних служит практическим механизмом реализации этой ставки в отношении подрастающего поколения.

Опыт Хабаровского края свидетельствует о том, что эффективность стратегического управления будет определяться не только правильностью поставленных целей, но и последовательностью, гибкостью и ресурсным обеспечением их реализации. Ключевыми факторами успеха станут способность органов власти края консолидировать усилия с федеральным центром и бизнесом, привлекать инвестиции в несырьевые сектора, быстро и качественно улучшать среду для жизни людей, а также адаптировать стратегические планы к быстро меняющейся внешнеполитической и экономической конъюнктуре. Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на сравнительный анализ моделей стратегического управления в различных регионах Дальнего Востока и оценку результативности конкретных инструментов, таких как ТОСЭР, в контексте достижения стратегических целей развития, а также на изучение эффективности института Уполномоченного по правам ребенка по защите основных прав и законных интересов несовершеннолетних как элемента региональной социально-правовой системы.

Список источников

1. Короткова О.П. Основные направления деятельности уполномоченного по правам ребенка в российской системе защиты прав, свобод и законных интересов несовершеннолетних / О.П. Короткова // Молодой ученый. – 2025. – № 10(561). – С. 103-106.
2. Трофимов И.А. Дальний Восток России: глобальные и региональные аспекты развития сельского хозяйства / И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова, Е.П. Яковлева // Век глобализации. – 2024. – № 2(50). – С. 171-183. – DOI 10.30884/vglob/2024.02.14. – EDN QGNZRC.
3. Куделина М.А. Роль уполномоченного по правам ребенка Российской Федерации в защите прав несовершеннолетних / М.А. Куделина // Правовая среда в современной России: проблемы и перспективы развития. - 2024. – С. 52-57.
4. Антипин И.А. Региональное стратегическое планирование и управление: теоретические и методологические основы / И.А. Антипин. – Екатеринбург : Уральский государственный экономический университет, 2021. – 237 с. – ISBN 978-5-9656-0314-5. – EDN UWGKKQ.
5. Туровский А.А. Стратегическое управление в системе общенаучного понятия: междисциплинарный подход / А.А. Туровский // Вестник университета. – 2013. – № 20. – С. 62-65. – EDN RSCIXB.
6. Краснова Н.Е. Роль Уполномоченного по правам ребенка в защите прав несовершеннолетних, совершивших административные правонарушения / Н.Е. Краснова // Органы государственной власти в системе правозащитной деятельности на современном этапе. - 2020. – С. 157-164.
7. Блинова Е.Ю. Конкурентоспособность Хабаровского края и региональная политика / Е.Ю. Блинова, А.Ю. Быструшкин // Социальное и экономическое развитие АТР: проблемы, опыт, перспективы: : Материалы научно-практической конференции, Комсомольск-на-Амуре, 14–30 апреля 2022 года / Под редакцией Т.Б. Ершовой. – Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2022. – С. 10-18. – EDN SVYSWH.
8. Постановление от 13 июня 2018 года N 215-пр Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Хабаровского края на период до 2030 года (с изменениями на 24 июля 2025 года) [Электронный ресурс] URL: https://docs.cntd.ru/document/465353006 (дата обращения: 20.12.2025).

9. Кулагина О.В. Актуальные вопросы функционирования территорий опережающего развития в Дальневосточном федеральном округе / О.В. Кулагина, И.И. Серова // Власть и управление на Востоке России. – 2024. – № 1(106). – С. 47-57. – DOI 10.22394/1818-4049-2024-106-1-47-57. – EDN WMFDKN.

10. Ковальчук О.В. Проблемы и перспективы реализации новой модели социально-экономического развития макрорегиона на территории российского Дальнего Востока / О.В. Ковальчук // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т. 8, № 2(27). – С. 165-169. – DOI 10.26140/anie-2019-0802-0040. – EDN BMVFKO.

11. Найден С.Н. Оценка развития социальной инфраструктуры в условиях реализации национальных проектов: опыт Хабаровского края / С.Н. Найден, М.А. Грицко, Н.С. Буревая // Власть и управление на Востоке России. – 2020. – № 3(92). – С. 64-82. – DOI 10.22394/1818-4049-2020-92-3-64-82. – EDN PMEEBS.

12. Ершов Н.Н. Стратегическое управление сферой культуры региона (Хабаровский край) : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Ершов Николай Николаевич. – Санкт-Петербург, 2010. – 182 с. – EDN QEOJLZ.

13. Сайт ДВ-РОСС / В Хабаровском крае разрабатывается стратегия развития до 2030 года [Электронный ресурс] URL: http://trud-ost.ru/?p=400600 (дата обращения: 21.12.2025).

14. Леонов С.Н. Особенности стратегии развития Хабаровского края / С.Н. Леонов // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2012. – № 3. – С. 43-47. – EDN OZAGGN.

15. Постановление от 9 июля 2015 года N 182-пр Об утверждении Положения о министерстве экономического развития Хабаровского края (с изменениями на 10 ноября 2025 года) [Электронный ресурс] URL: https://minec.khabkrai.ru/O-Ministerstve/Polozhenie-o-ministerstve/ (дата обращения: 23.12.2025).

16. Гусевская Н.Ю. Внешнеэкономические связи и приграничное сотрудничество приграничных регионов Дальневосточного федерального округа как фактор обеспечения их динамичного развития / Н.Ю. Гусевская, С.В. Таскаева // Общество: политика, экономика, право. – 2023. – № 12(125). – С. 15-22. – DOI 10.24158/pep.2023.12.1. – EDN BHOTSV.

17. Мирзеханова З.Г. Некоторые направления региональной экологической политики в стратегии перспективного развития Хабаровского края / З.Г. Мирзеханова // Региональные проблемы. – 2010. – Т. 13, № 1. – С. 115-119. – EDN TPXRYB.

18. Морозова Г.Ю. Зеленая инфраструктура как фактор обеспечения устойчивого развития Хабаровска / Г.Ю. Морозова, И.Д. Дебелая // Экономика региона. – 2018. – Т. 14, № 2. – С. 562-574. – DOI 10.17059/2018-2-18. – EDN OYUXYT.

Сведения об авторах

Потяева Елена Николаевна, ведущий специалист-эксперт уполномоченного по правам человека в Амурской области (г. Благовещенск), магистрант Дальневосточного института управления - филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Хабаровск)

Кулагина Ольга Владимировна, кандидат экономических наук, заведующий кафедры менеджмента и государственного управления Дальневосточного института управления - филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, (г. Хабаровск)

Потяев Павел Юрьевич, кандидат педагогических наук, профессор Академии военных наук, магистрант Дальневосточного института управления - филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (г. Хабаровск), заместитель начальника кафедры военно-политической работы в войсках (силах) Дальневосточного высшего общевойскового командного ордена Жукова училища имени Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского (г. Благовещенск)

Information about the authors

Potyaeva Elena Nikolaevna, Leading Specialist-Expert of the Human Rights Commissioner in the Amur Region, Master's Student of the Far Eastern Institute of Management, a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Khabarovsk)

Kulagina Olga Vladimirovna, Candidate of Economic Sciences, Head of the Department of Management and Public Administration at the Far Eastern Institute of Management, a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, (Khabarovsk)

Potyaev Pavel Yurievich, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Academy of Military Sciences, Master's Student of the Far Eastern Institute of Management, a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Khabarovsk), Deputy Head of the Department of Military and Political Work in the Troops (Forces) of the Far Eastern Higher Combined Arms Command School named after Marshal of the Soviet Union K.K. Rokossovsky (Blagoveshchensk).

УДК 343
DOI 10.34755/IROK.2026.95.77.053

Хомякова Маргарита Александровна
Оренбургский государственный университет

Необходимость противодействия криминальному суррогатному материнству на международном уровне

Аннотация. Автор статьи пишет о суррогатном материнстве как о молодом, но важном явлении в медицине, которое способно помочь стать родителями тем людям, которые хотят завести детей, но не могут сделать этого в силу ряда причин. В статье рассматриваются такие критерии законности суррогатного материнства как гражданство суррогатной матери и генетических родителей. Несоблюдение таких критериев делает суррогатное материнство преступным. Автор подчеркивает, что соблюдение этих норм права гарантирует рожденному ребенку гражданство и защиту российского государства.

В статье рассматривается судебная практика, доказывающая преступность суррогатного материнства в случае, когда суррогатной матерью или генетическими родителями являются иностранные граждане. Автор приходит к выводу о международном характере некоторых случаев преступного суррогатного материнства и говорит о необходимости противодействия таким преступлениям на международном уровне.

В исследовании предложены способы предупреждения и выявления случаев криминального суррогатного материнства, в котором принимают участие граждане иностранных государств.

Ключевые слова: суррогатное материнство; криминальное суррогатное материнство; суррогатная мать; международная преступность; противодействие преступности

Khomyakova Margarita Alexandrovna
Orenburg State University

The need to counteract criminal surrogacy at the international level

Absract. The author of the article writes about surrogacy as a young but important phenomenon in medicine that can help those people who want to have children but cannot do so for a number of reasons become parents. The article discusses such criteria for the legality of surrogacy as the citizenship of the surrogate mother and the genetic parents. Failure to comply with such criteria makes surrogacy criminal. The author emphasizes that compliance with these legal norms guarantees the citizenship and protection of the Russian state to the born child.

The article examines the judicial practice proving the criminality of surrogacy in cases where the surrogate mother or genetic parents are foreign citizens. The author comes to the conclusion about the international nature of some cases of criminal surrogacy and speaks about the need to counter such crimes at the international level.

The study suggests ways to prevent and detect cases of criminal surrogacy involving citizens of foreign countries.

Keywords: surrogate motherhood; criminal surrogacy; surrogate mother; international crime; crime prevention

Суррогатное материнство является относительно молодой, но важной отраслью медицины. Благодаря этой процедуре у людей, которые хотят, но не могут по медицинским показателям завести детей, появляется возможность стать родителями генетически родного для них ребенка.

Суррогатное материнство является законным, когда между потенциальными генетическими родителями и суррогатной матерью заключается официальный договор о переносе ей эмбриона для дальнейшего вынашивания, рождения и передачи ребенка его родным родителям [1]. Такой договор не должен противоречить законам государства, в котором он заключается, в противном случае суррогатное материнство будет являться преступным, как показывает практика.

Впервые в Российской Федерации было возбуждено уголовное дело по преступному суррогатному материнству в 2020 году, когда в одной из квартир в Москве были обнаружены дети, рожденные суррогатными матерями. Заключение договора о суррогатном материнстве было совершено с нарушением российского законодательства, как и запланированная в дальнейшем передача детей их генетическим родителям (Апелляционное определение Московского городского суда от 27.11.2024 по делу № 10-12992/2024 (УИД 77RS0018-02-2022-012449-77)).

Одним из критериев законности суррогатного материнства, проводимого на территории Российской Федерации, является критерий гражданства:

- в соответствии с п. 10 ст. 55 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», суррогатная мать должна являться гражданкой Российской Федерации;
- в соответствии с п. 11 ст. 55 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», хотя бы один из потенциальных генетических родителей должен являться гражданином Российской Федерации.

Наличие российского гражданства у суррогатной матери и потенциальных родителей является гарантией того, что у будущего ребенка также будет гражданство Российской Федерации и правовая защита от российского государства, а также права и свободы, гарантированные российским законодательством [2]. Российская Федерация входит в число государств, где суррогатное материнство разрешено и регулируется законом. Нельзя сказать, что оно категорически запрещено для иностранных граждан – воспользоваться услугами суррогатной матери может пара, где один из супругов является иностранным гражданином, а второй имеет гражданство Российской Федерации, и их брак признается официальным на территории России. Соблюдение этой нормы делает суррогатное материнство легальным для иностранного гражданина, который хочет воспользоваться услугами суррогатной матери в Российской Федерации. Мы согласны с мнением, которое высказывают Долголенко Т.В., Мельникова Т.В., Рычкова Н.Ю. в своей работе «Суррогатное материнство и закон». Согласно их точке зрения, наличие иностранного элемента осложняет процедуру суррогатного материнства [3], однако не всегда делает её криминальной.

В случае, если суррогатная мать и/или оба генетических родителя будущего ребенка являются иностранными гражданами, их участие в программе суррогатного материнства на территории Российской Федерации будет являться преступным, о чем свидетельствует сложившаяся судебная практика.

В связи с этим преступное суррогатное материнство зачастую носит интернациональный характер [4] и является преступлением международного уровня.

К примеру, из текста Апелляционного определения Московского городского суда от 27.11.2024 по делу № 10-12992/2024 (УИД 77RS0018-02-2022-012449-77) следует, что организаторы передали генетическим родителям – гражданам иностранных государств 18 детей, рожденных на территории России в результате преступного суррогатного материнства, планировали передать еще 6 детей, один из которых умер до пересечения границы Российской Федерации.

Апелляционное постановление Приморского краевого суда № 22-444/2024 от 6 февраля 2024 г. по делу № 1-353/23 содержит информацию о передаче детей, рожденных

суррогатными матерями на территории Российской Федерации, генетическим родителям – гражданам КНР.

В Красноярском крае также действовали организаторы преступного суррогатного материнства, передающие рожденных детей генетическим родителям – иностранным гражданам. Таким образом было вывезено 19 детей, рожденных в результате криминального суррогатного материнства. Именно в Красноярске впервые в истории была осуждена суррогатная мать (см. Приговор Октябрьского районного суда г. Красноярска от 27.02.2022 по делу № 24RS0041-01-2021-009165-78). Суррогатной матери был подсажен эмбрион в Камбодже, на родине генетических родителей будущего ребенка. Однако сам ребенок был выношен и рожден на территории Российской Федерации.

Заочно арестована в соответствии с текстом приговора Басманного районного суда от 03.11.2020 по делу № 3/1-0306/2020 гражданка Украины за согласие принять участие в незаконном суррогатном материнстве на территории России.

Приведенные выше примеры из практики свидетельствуют о международном характере криминального суррогатного материнства. Меры по предупреждению и выявлению таких преступлений будут более эффективными в случае, если будут применяться на интернациональном уровне. Исходя из данных, полученных нами в результате анализа судебной практики, мы можем сделать вывод о том, что в большинстве своем решение об участии в программе суррогатного материнства принимают граждане дружественных Российской Федерации стран, которые могут быть не осведомлены о критериях законности такой процедуры в России. Популяризация правового просвещения среди иностранных граждан, желающих стать родителями с помощью российских программ суррогатного материнства, на наш взгляд, должна выступить фактором, предупреждающим преступления в данной сфере.

Рожденных в результате криминального суррогатного материнства на территории России младенцев перевозят за границу для передачи их генетическим родителям. Усиленный таможенный контроль за вывозом с территории России и их ввозом на территорию иностранного государства новорожденных детей (особенно тех, от которых отказались сразу после рождения, как это делали суррогатные матери-участницы преступного суррогатного материнства) должен способствовать выявлению изучаемых нами преступлений.

Усиленный международный контроль за легализацией новорожденных детей также должен стать фактором выявления криминального суррогатного материнства. Если иностранные граждане хотят усыновить новорожденного ребенка, привезенного им из-за границы, возможно проведение теста на установление родства между ребенком и потенциальными усыновителями. В случае выявления такого родства возможно выявление криминального суррогатного материнства, поскольку усыновляемый иностранцами ребенок, рожденный на территории России, может оказаться их родным ребенком в том случае, если он рожден в результате криминального суррогатного материнства.

В каждом из предложенных вариантов о предупреждении и выявлении случаев криминального суррогатного материнства важно усиление роли дипломатических представителей Российской Федерации на территории государств, куда ввозятся дети, рожденные в результате преступного суррогатного материнства. Установление и укрепление дружественных связей и сотрудничество представителей российских и местных органов власти в отслеживании судьбы ввозимых на территорию иностранных государств младенцев для усыновления, а также правовое просвещение потенциальных генетических родителей, желающих воспользоваться услугами российских суррогатных матерей, может, на наш взгляд, превентивным образом сократить и выявить случаи изучаемых на страницах данного исследования преступных деяний.

Список источников

1. Бычков А. Суррогатное материнство и генетические родители // Юридический справочник руководителя. 2025. № 7. С. 43 - 51.

2. Летова Н.В. Категория «Традиционные семейные ценности»: проблемы определения и защиты // Семейное и жилищное право. 2025. № 1. С. 10 – 12.

3. Долголенко Т.В., Мельникова Т.В., Рычкова Н.Ю. Суррогатное материнство и закон // Российский следователь. 2023. № 7. С. 39 – 43. DOI: 10.18572/1812-3783-2023-7-39-43.

4. Габай П.Г. Торговля людьми с использованием программ суррогатного материнства: характеристика правовых детерминант // Российский следователь. 2023. № 12. С. 39 - 44. DOI: 10.18572/1812-3783-2023-12-39-44.

Сведения об авторе

Хомякова Маргарита Александровна, аспирант, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия.

Information about the author

Khomyakova Margarita Aleksandrovna, post-graduate student, Orenburg State University, Orenburg, Russia.

Экономическая наука

УДК 332.1
DOI 10.34755/IROK.2026.57.55.052

Салтанова Ангелина Георгиевна
ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет

Теоретические подходы к разработке модели устойчивого развития сельских территорий Агро-системы ЮФО

Аннотация. Ведущим условием долгосрочного развития сельских территорий АПК ЮФО выступает продуманное и результативное участие государства в жизнедеятельности округа. При разработке действенного механизма по управлению устойчивым развитием АПК ЮФО необходимо применять комплекс существующих методов.

В статье проводится исследование, анализ и обобщение теоретических данных относительно структурного уклада управления сельскими территориями в рамках Агро-системы, разработанной учеными-экономистами, с выделением наиболее актуальной методики управленческого алгоритма, выполняющего поставленные цели и задачи в полной мере. Автором выделен ведущий элемент в системе управления устойчивым развитием сельских территорий - Экономическое развитие территории. В статье проводится исследование, анализ и обоснованное выделение структурных единиц, входящих в модель устойчивого экономического развития сельских территорий Агро-системы ЮФО, обозначение их роли и характеристик.

Ключевые слова: эффективное управление, экономическое развитие, Агро-система, методика, социально-экономическое развитие, сельские территории, ЮФО (Южный федеральный округ), модель устойчивого экономического развития.

Saltanova Angelina Georgievna
Don State Agrarian University

Data in the Agricultural Sector: How Analytics Increases Yields and Reduces Risks

Abstract. A key condition for the long-term development of rural areas within the Southern Federal District's agro-industrial complex is thoughtful and effective government participation in the district's activities. A comprehensive set of existing methods must be applied when developing an effective mechanism for managing the sustainable development of the Southern Federal District's agro-industrial complex.

This article explores, analyzes, and summarizes theoretical data on the structural management structure of rural areas within the Agro-System developed by economists, identifying the most relevant management algorithm methodology that fully achieves the stated goals and objectives. The author identifies the key element in the sustainable development management system for rural areas: economic development of the territory. The article explores, analyzes, and substantiates the identification of structural units within the model of sustainable economic development of rural areas within the Southern Federal District's agro-system, outlining their roles and characteristics.

Keywords: effective management, economic development, agro-system, methodology, socioeconomic development, rural areas, Southern Federal District (SFD), sustainable economic development model.

Введение. С началом обострения политической ситуации в стране и мире, оказавших влияние на качество жизни населения страны уже как несколько лет подряд ведущим экономическим направлением работы Правительства РФ является разработка

эффективной системы управления сельскими территориями, имеющее глобальное значение для становления устойчивого социально-экономического развития страны. Актуальность грамотно разработанной методики управления опирается на основную зависимость структурных элементов системы, а именно прямая зависимость расширения сельскохозяйственного производства, сбытовых баз, демографического роста населения села от организации инфраструктурного уровня жизни территорий Агро-системы.

Материалы и методы. В таблице 1 сформируем существующие мнения ученых-экономистов на тему «Управление устойчивым развитием сельских территорий».

Таблица 1 – Теоретические разработки современных экономистов на тему «Управление устойчивым развитием сельских территорий»

Авторы	Управление устойчивым развитием сельских территорий включает:
Матюшкина И.А., [2, с. 58-69]	совокупность следующих принципов: программные мероприятия носят индикативный характер; цели, задачи и факторы устойчивого развития в социально-экономической, экологической и институциональной сферах должны образовывать единую систему; методологическая и методическая база для решения задач устойчивого развития должна быть единой на всех уровнях управления
Мазунина М.В. [1]	комплексное применение административных, правовых, экономических, социальных, институциональных методов и инструментов управления вкупе с ресурсным обеспечением для обеспечения адаптации к условиям нестабильной внешней среды
Тажитдинов И.А. [7, с. 85-93]	субрегиональная территориальная подсистема Агро-территории, обладающая целостностью и выделяемая на основе общих экономико-географических, административных, природно-климатических и иных взаимосвязанных признаков
Меренкова И.Н., Новикова И.И., Коптев К.С. [4]	система взаимосвязанных элементов (социальных, экономических, экологических, организационных), которая обеспечивает расширенное воспроизводство, создание материальных, технических и социально-экономических условий для дальнейшего развития всех участников производства при условии эффективного управления данным механизмом
Чайка В.П. [8]	два подхода: директивный (реализация мероприятий, «спускаемых сверху») и субсидиарный (принятие решений на основе «сигналов снизу»)
Никифорова Е.Н. [6. С. 43-66]	механизм, состоящий из системных элементов, где ключевая роль отводится мониторингу управления сельскими территориями на трех уровнях власти: федеральном, региональном и местном
Меренкова И.Н. [3]	четыре основных компонента устойчивого развития территории: социальный, экономический, институциональный и экологический
В.Н. Перцев [5]	график «декад территорий», предполагающий углубленное изучение проблем конкретного населенного пункта силами районной администрации, федеральных и региональных ведомств

По нашему мнению, одним из ключевых условий долгосрочного развития сельских территорий выступает продуманное и результативное участие государства в их жизнедеятельности. Такое участие реализуется через усиление регулирующей роли органов власти и местного самоуправления и включает: нормативно-правовую регламентацию хозяйственных процессов; создание контрольных институтов и гос. служб для отслеживания соблюдения утвержденных норм; формирование структур государственно-частного партнерства; разработка и применение экономических стимулов; разработка

социально-экономической стратегии, направленной на управление, определение и практическую реализацию механизмов воздействия.

На наш взгляд, при разработке действенного механизма по управлению устойчивым развитием необходимо применять комплекс методов, так как воздействие лишь на одну сторону сельской жизни приведет не к сглаживанию, а к усилению диспропорций развития территории.

Проведя анализ научных работ по исследуемой тематике выделим ключевые аспекты для построения эффективного механизма устойчивого развития сельских территорий: 1.) осознание системной природы механизма, включающего разные элементы с учетом неоднородности задач в социально-экономической области; 2.) автономность и самостоятельность механизма при решении возникающих вопросов, наличие в нем элементов регулирования и координации; 3.) рациональное использование ресурсов территории, которые задействованы в работе механизма.

Считаем необходимым применение следующих принципов системного подхода для формирования системы управления устойчивым развитием сельских территорий: целостность; иерархичность; структуризация; множественность; системность.

Исходя из указанных принципов, и принимая во внимание особенности функционирования сельских территорий, мы полагаем, что система управления их устойчивым развитием должна быть представлена как совокупность взаимосвязанных подсистем: экономической, социальной, экологической и институциональной, в состав элементов этой системы входят: цель, задачи, специфические факторы, объект и субъект управления, принципы работы системы, ключевые процессы, методы управления, системные ограничения и индикаторы результативности.

Реализация предложенной системы позволит на практике управления Агро-системой ЮФО: 1. оказывать комплексное воздействие на процесс развития сельских территорий Агро-системы ЮФО; 2. выявлять диспропорции в развитии сел Агро-системы ЮФО, и находить способы их устранения, а также предотвращать их в будущем; 3. совершить переход от неустойчивого функционирования к устойчивому развитию Агро-системы ЮФО.

Обсуждение. Хотя каждая из действующих подсистем устойчивого развития сельских территорий ЮФО, перечислим их - экономическая, социальная, экологическая, институциональная - вносит весомый вклад в устойчивое развитие села, мы полагаем, что ключевое значение имеет именно экономико-хозяйственное укрепление сельских районов ЮФО.

Формирование финансовой базы местного бюджета за счет роста налогового потенциала региона, притока инвестиций, рационального расходования бюджетных средств и активизации предпринимательской деятельности позволяет решать задачи социального, природоохранного и институционального профиля.

Главная цель экономико-хозяйственного развития сельских территорий – повышение результативности финансово-производственной деятельности в регионе. В число задач входят следующие приоритетные направления работы управленческих кадров в аппарате ЮФО: 1. наращивание налогового потенциала территорий ЮФО; 2. повышение отдачи от бюджетных расходов в ЮФО; 3. привлечение большего объема инвестиций во все районы ЮФО; 4. стимулирование деловой активности в ЮФО; 5. увеличение поступлений в местные бюджеты.

Качественная реализация этих задач гарантирует полное выполнение:

- социальных целей развития сельских районов ЮФО: стабильный прирост населения, снижение безработицы, укрепление кадрового потенциала;

- экологических целей устойчивого развития села в ЮФО: усиление мониторинга окружающей среды, формирование у производителей заинтересованности в соблюдении экологических требований;

- институциональных задач: совершенствование управления местными органами власти территориями ЮФО, развитие государственно-частного партнерства, что ведет к росту доходов бизнеса и населения.

Объектом управления в процессе экономического развития сельских территорий выступает сельская территориальная экономическая система, изменения, и преобразования которой улучшают всю систему устойчивого развития сельских территорий Агро-системы ЮФО. Субъект управления – местное население как напрямую, так и через избранные органы самоуправления.

Ключевые процессы в экономическом развитии сельских территорий ЮФО включают следующие направления работы управленческих структур администрации ЮФО: 1. подготовка и внедрение сценариев, прогнозов, комплексных программ и планов устойчивого хозяйственного развития на период 5-10-20 лет; 2. формирование и исполнение соответствующих бюджетов ЮФО; 3. создание и реализация программ по повышению инвестиционной привлекательности ЮФО; 4. разработка и внедрение программ поддержки аграрного производства в ЮФО.

Показателями эффективности работы администрации ЮФО в рамках достижения целей и задач экономико-хозяйственного развития сельских районов служат совокупность экономических параметров, отражающих способность региона управлять основными экономическими процессами, и набор показателей для оценки тенденций в ходе экономического управления.

С учетом вышесказанного, логично создать результативный механизм экономико-хозяйственного развития сельских территорий ЮФО, опирающийся на институциональные преобразования и учет особенностей села и сельскохозяйственного производства как объекта управления.

Такой механизм должен состоять из блока оценки экономического развития территорий Агро-системы ЮФО, блока целей Агро-системы ЮФО, блока задач Агро-системы ЮФО, набора методов и способов совершенствования экономических отношений в Агро-системе ЮФО, системы целевых индикаторов и блока контроля Агро-системы ЮФО. Схематично представим на рисунке 1 Модель устойчивого экономического развития сельских территорий Агро-системы ЮФО.

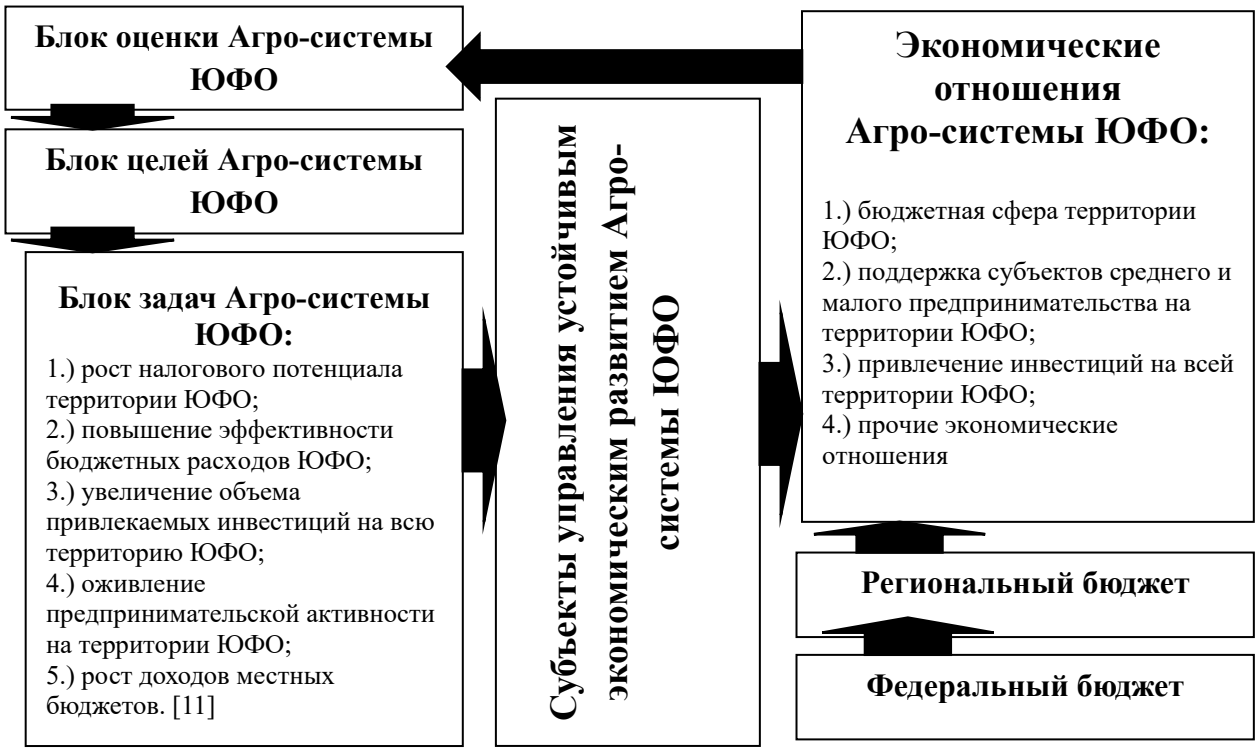


Рисунок 1 – Модель устойчивого экономического развития сельских территорий Агро-системы ЮФО

Фундаментом для формирования механизма служат данные о структуре местного населения, объемах и структуре типичного для территории Модель устойчивого экономического развития сельских территорий Агро-системы ЮФО производства, занятости, объемах и направлениях расходов местного бюджета, составе и структуре поступлений в местный бюджет, объеме инвестиций в регионах ЮФО и т.д.

Выводы. Экономическую базу любых сельских преобразований составляют местный бюджет и инвестиционные ресурсы, поэтому экономико-хозяйственная составляющая устойчивого развития сельских территорий опирается на способность местных властей привлекать дополнительные средства и грамотно их использовать. При этом мы считаем оправданным рассматривать устойчивое развитие сельских территорий в границах существующего административно-территориального деления округа.

Таким образом, экономическое развитие сельских территорий ЮФО должно базироваться на совершенствовании бюджетных отношений, росте инвестиционной привлекательности всех территориальных субъектов в ЮФО и эффективном использовании дополнительных поступлений.

Список источников

1. Мазунина М.В. Методология проектного анализа в концепции устойчивого развития // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – №07(161). С. 161 – 171. – IDA [article ID]: 1612007012. – Режим доступа: http://ej.kubagro.ru/2020/07/pdf/12.pdf, 0,688 у.п.л.

2. Матюшкина И.А. Управление проектами: учебное пособие / И. А. Матюшкина, О. М. Михалева, И. В. Игольникова. — Москва : Мир науки, 2017. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : ил. : 12 см.; ISBN 978-5-9908912-7-2.

3. Меренкова И.Н. Теоретико-методические аспекты мониторинга экономического пространства сельских территорий / И. Н. Меренкова, I. N. Merenkova // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2024. — № 2 (81). — С. 149-158. — ISSN 2071-2243. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/360974

4. Меренкова И.Н. Условия формирования пространственно-отраслевого потенциала сельских территорий / И. Н. Меренкова, И. И. Новикова, К. С. Коптев // Современная экономика: проблемы и решения. — 2023. — № 11. — С. 20-31. — ISSN 2078-9017. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/358679

5. Меренкова И. Н., Перцев В. Н. Продовольственная безопасность и устойчивое развитие сельских территорий // Никоновские чтения. 2014. №19. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prodovolstvennaya-bezopasnost-i-ustoychivoe-razvitie-selskih-territoriy

6. Никифорова Е.Н. Интегрированный маркетинг в развитии сельских территорий. В кн.: Проблемы и основные направления повышения эффективности функционирования АПК региона в условиях глобализации и импортозамещения: монография. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2018. С. 43-66.

7. Тажитдинов И.А. Влияние фискальной децентрализации на устойчивость социально-экономического развития субъектов Российской Федерации // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Институт социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук. - Уфа : ИСЭИ УФИЦ РАН, 2023. - 143 с.

8. Чайка В. П. Устойчивое многофункциональное развитие сельских территорий: межотраслевые взаимодействия // Социально-экономические явления и процессы. 2009. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-mnogofunktsionalnoe-razvitie-selskih-territoriy-mezhotraslevye-vzaimodeystviya

Сведения об авторе

Салтанова Ангелина Георгиевна, к.э.н., доцент кафедры экономики и товароведения**,** ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет

Information about the author

Saltanova Angelina, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics, Philosophy and Social Disciplines FSBEI HE Don State Agrarian University