

● ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями; экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность; экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – строительство)

ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА



Выпуск №4 (40), 2025

ISSN 2686-892X

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»

**ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ
ЭКОНОМИКА**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**Экономика и управление народным хозяйством:
управление инновациями
Экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами – промышленность
Экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами – строительство**

Выпуск № 4 (40), 2025

ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Журнал выходит 4 раза в год

В журнале «Цифровая и отраслевая экономика» публикуются результаты научных исследований сотрудников университета, докторантов, аспирантов и студентов по проблемам управления инновациями, экономики, предпринимательства, ценообразования, налогообложения, экономической оценки инвестиций, логистики, организации, управления строительным производством, менеджмента и т.д.

Серия предназначена для научных работников, экономистов, менеджеров, аспирантов, а также студентов, обучающихся по направлениям «Менеджмент», «Управление персоналом» и «Экономика».

Редакционная коллегия:

Главный редактор - Уварова Светлана Сергеевна, доктор экономических наук, доцент, действующий член МАН ИПТ (Воронежский государственный технический университет);

Заместитель главного редактора – Провоторов Иван Анатольевич, доктор экономических наук, доцент (Воронежский государственный технический университет);

Ответственный секретарь - Смородина Елена Павловна, кандидат философских наук (Воронежский государственный технический университет)

Члены редколлегии:

Гумба Хута Мсуратович - доктор экономических наук, профессор (Абхазский государственный университет);

Околелова Элла Юрьевна - доктор экономических наук, профессор (Воронежский государственный технический университет);

Шибаета Марина Александровна - доктор экономических наук, доцент (Воронежский государственный технический университет);

Трухина Наталья Игоревна - доктор экономических наук, профессор (Воронежский государственный технический университет);

Лапаев Дмитрий Николаевич - доктор экономических наук, профессор, член Президиума РАЕН (Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева);

Загидуллина Гульсина Мансуровна - доктор экономических наук, профессор (Казанский государственный архитектурно-строительный университет);

Хрусталева Борис Борисович - доктор экономических наук, профессор (Пензенский государственный университет архитектуры и строительства);

Нежникова Екатерина Владимировна - доктор экономических наук, доцент (Российский университет дружбы народов);

Захаров Павел Николаевич - доктор экономических наук, профессор (Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева);

Эсетова Аида Махмудовна - доктор экономических наук, профессор (Дагестанский государственный технический университет);

Максимчук Ольга Викторовна - доктор экономических наук, профессор (Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова);

Ларионов Аркадий Николаевич - доктор экономических наук, профессор, действующий член МАН ИПТ (Национально-исследовательский Московский государственный строительный университет);

Викторов Михаил Юрьевич - доктор экономических наук, Президент Ассоциации «Национальное объединение организаций в сфере технологий информационного моделирования»;

Лукманова Инесса Галеевна - доктор экономических наук, профессор (Национально-исследовательский Московский государственный строительный университет);

Коган Антон Борисович - доктор экономических наук, доцент (Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ");

Нужина Ирина Павловна - доктор экономических наук, доцент, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации (Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта);

Артемьев Николай Валентинович - доктор экономических наук, доцент (Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В.Я. Кикотя).

Учредитель и издатель: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Адрес учредителя и издателя: 394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84

Адрес редакции: 394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84.

Телефон редакции: +7(473)271-54-00; 271-50-35

16+

© ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ М.А. Шибаева, Э.Ю. Околелова, А.В. Лапшина	8
ДИНАМИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ БАЛАНСИРОВКИ РЫНКА В СЕРВИСАХ ТАКСИ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ НЕПРОЗРАЧНОСТИ Е.П. Смородина, А.Н. Грипунова, Е.В. Журавлева	15
ИНЖИНИРИНГ КАК СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ М. В. Яценко, И.В. Воротынцев, Е.А. Головина, А.В. Воротынцева	22
ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА В РЕГИОНЕ А.В. Черноиванова, А.В. Воротынцева	29
СТРАТЕГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ ДОЛГОСРОЧНОЙ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НАСЕЛЕНИЯ А.А. Тарарыкова	37
ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА БЕЗОПАСНОСТИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ. С.В. Аппель, М.С. Агафонова, А.Ю. Жильников, Т.Г. Лихачева	44
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ДЕКОНСТРУКЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И ЧАСТНЫХ АКТОРОВ Э.А. Мальцева, М.С. Агафонова	50
НЕЙРОСЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ ПРЕДЕКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Р.Н. Завьялов, М.С. Агафонова	56
КЛАССИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА РОССИЙСКИХ EDTECH КОМПАНИЙ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА МОЛОДЁЖНУЮ АУДИТОРИЮ В.М. Поляхова, В.А. Беликова, Т.Е. Давыдова, Е.А. Авдеева	61
ЭФФЕКТИВНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЧЕРЕЗ ДАННЫЕ BIG DATA Д. В. Баранков	72
АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ЦИФРОВИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ К ИЗМЕНЕНИЮ ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ И РЕГУЛЯТОРНЫХ УСЛОВИЙ А.Ю. Глотова, С.С. Уварова	79

РАЗРАБОТКА БОТА ДЛЯ УЧЕТА ЛИЧНЫХ РАСХОДОВ НА ПЛАТФОРМЕ ВКОНТАКТЕ: ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ИТ-РЕАЛИЗАЦИЯ Е.П. Смородина, Е.В. Журавлева, А.Н. Грипунова	84
СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСКОРПОРАЦИЙ Е.П. Смородина, Д.В. Де-Жорж	94
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ТЕНДЕРНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ ИСПОЛНЕНИИ ГОСКОНТРАКТА НА СТРОИТЕЛЬСТВО Н.А. Анисимова, А.В. Ефремова, А.В. Чугунов	100
МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТИ ДЛЯ СТЕЙКХОЛДЕРОВ В КОНТЕКСТЕ ОЦЕНКИ УСПЕШНОСТИ ПРОЕКТА Я.А. Андрюнина, Ю.Д. Провоторова	108
ТЕХНОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ РЫНКА БАНКОВСКОГО КРЕДИТА, ИХ НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ С.В. Беляева, О.М. Белянцева, Н.В. Мишин	115
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БАНКОВСКИХ КРЕДИТНЫХ ПОРТФЕЛЕЙ, КРЕДИТНЫХ ПРОДУКТОВ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ БАНКОВ С.В. Беляева, Н.В. Мишин	124
ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА СТОИМОСТЬ ЖИЛЬЯ, И АНАЛИЗ ИХ ЗНАЧИМОСТИ К.В. Белянина, И.А. Серебрякова, Т.И. Макеева	131

Вступительное слово главного редактора журнала

Уважаемые коллеги, авторы и читатели журнала!



Мы живем в эпоху глобальных изменений, сталкиваясь с многочисленными вызовами и формируя дальнейший вектор устойчивого социально-экономического развития. Масштабные и амбициозные задачи, поставленные перед научным сообществом, касаются обеспечения технологического суверенитета, развития критически важной цифровой инфраструктуры, ответа на «зеленую» повестку и реализации проектов устойчивого развития, переориентации транспортных логистических коридоров, формирования человеческого капитала, поддержания экономической безопасности. Успешное решение перечисленных задач требует трансдисциплинарного и межотраслевого подходов, бесшовного обмена информацией и ее обработки с применением современных цифровых технологий. Только научно обоснованные решения способны вывести Россию

на новый цикл экономического развития, осуществить порывы по многим направлениям, обеспечить безопасность и создать условия для устойчивого функционирования отраслей и регионов.

Именно в целях обеспечения трансдисциплинарности научного подхода к решению современных экономических проблем межотраслевого характера в редакционную коллегию журнала включены ведущие ученые, представляющие научные школы экономики различных отраслей и регионов нашей страны. Хочется выразить огромную благодарность всем членам редакционной коллегии за участие в научной дискуссии по широкому спектру экономической проблематики и поддержку молодых ученых!

Наш журнал призван стать площадкой для обсуждения научно-методических и практических рекомендаций по решению задач, стоящих сегодня перед экономикой страны. Авторами многих статей являются молодые ученые, студенты и аспиранты, предлагающие свое видение научных подходов к решению важнейших социально-экономических проблем современности. От имени редакционной коллегии журнала выражаю не только благодарность за участие в научном поиске и обсуждении экономической проблематики, но и надежду на то, что научные суждения авторов статей будут услышаны представителями бизнеса и власти, и способствуют скорейшему и оптимальному решению поставленных задач устойчивого развития экономики России.

На страницах журнала постараемся освещать результаты приоритетных направлений деятельности нашего университета по подготовке специалистов в области экономики и финансов. Одним из важнейших направлений экономического развития страны сегодня является поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы, поскольку именно малое и среднее предпринимательство способно оперативно создавать и применять новые технологии и научные разработки, способствующие быстрому изменению структуры производства. В этом выпуске опубликовано сразу несколько статей, в которых на основании современных научных подходов студенты ВГТУ предлагают интересные предпринимательские инициативы, позволяющие преумножить капитал, инвестируя в

российскую экономику. Уверена, подобные статьи станут традиционными для нашего журнала.

В заключение процитирую слова Президента России: «Изменения в экономике - жизненная необходимость, которая меняет положение дел в лучшую сторону».

Верю, что и изменения в нашем журнале будут менять экономическую науку в лучшую сторону при активном участии молодых ученых. А все мы, причастные к выпуску научного журнала «Цифровая и отраслевая экономика», будем прилагать максимальные усилия к развитию данной площадки апробации научных результатов и определения дальнейших направлений научного поиска.

С уважением, профессор С.С. Уварова

**НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ**

М.А. Шибаета, Э.Ю. Околелова, А.В. Лапшина
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в статье рассматриваются направления повышения финансовой устойчивости организации. Финансовая устойчивость определяется структурой капитала или размером долей собственного и заёмного капитала в общем объеме капитала предприятия. Уровень финансовой устойчивости коммерческой организации интересует инвесторов и кредиторов, так как при ее оценке можно принять адекватное решение о вложении средств в предприятие, и в данном случае вопросы управления финансовой устойчивостью предприятия являются актуальными. Определены внутренние и внешние факторы, влияющие на финансовую устойчивость организации. Определен экономический эффект от внедрения рассмотренных мероприятий по снижению дебиторской задолженности.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, анализ, дебиторская задолженность, оптимизация, факторы.

**DIRECTIONS FOR IMPROVING THE ORGANIZATION'S FINANCIAL
STABILITY**

M.A. Shibaeva, E.Yu. Okolelova, A.V Lapshina
Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia

Abstract: The article discusses ways to improve the financial stability of an organization. Financial stability is determined by the capital structure or the proportion of equity and debt capital in the total capital of an enterprise. The level of financial stability of a commercial organization is of interest to investors and creditors, as it allows them to make an informed decision about investing in the company. In this context, managing the financial stability of an enterprise is crucial. Internal and external factors affecting the financial stability of the organization have been identified. The economic effect of implementing the measures discussed to reduce accounts receivable has been determined.

Keywords: financial stability, analysis, accounts receivable, optimization, factors.

Введение

В настоящее время конкуренция среди участников рыночных отношений нарастает, ввиду появления различных технологий, что позволяет производить не только аналогичные товары, но и товары-заменители. Это повышает риск сокращения чистой прибыли на предприятии, поскольку при конкурентной борьбе вектор спроса может сместиться с одного продавца на другого.

Одной из главных задач развития экономики является увеличение эффективности производства, и установление устойчивых позиций коммерческих организаций на внутреннем и международном рынках. Самофинансирование является основой функционирования деятельности предприятия, однако при недостатке собственных финансовых ресурсов финансово-хозяйственная деятельность коммерческой организации может осуществляться за счёт заёмных средств. Для этого нужно понимать уровень финансовой независимости предприятия от заемного капитала и, какова финансовая устойчивость предприятия.

Финансовая устойчивость определяется структурой капитала или размером долей собственного и заёмного капитала в общем объеме капитала предприятия. Уровень финансовой устойчивости коммерческой организации интересует инвесторов и кредиторов, так как при ее оценке можно принять адекватное решение о вложении средств в предприятие, и в данном случае вопросы управления финансовой устойчивостью предприятия являются актуальными.

Сущность финансовой устойчивости просматривается в различных подходах к определению её понимания, а именно:

- воспроизводственного подхода, где при влиянии факторов внешней среды, что формирует неопределенность в будущих периодах, предприятие может обеспечить рынок собственной продукцией или услугами в бесперебойном порядке;
- инновационного потенциала, где наличие инноваций, которые были разработаны внутри предприятия, обеспечивает минимизацию отрицательного воздействия факторов внешней среды путем использования инновационного потенциала;
- инновационно-логистического подхода, где предприятие разрабатывает управленческие решения, направленные на повышение эффективности использования производственных ресурсов и обеспечения достаточной мощности для выпуска продукции или оказания услуг [3].

В целом каждый из этих подходов важен, поскольку характеризует финансовую устойчивость с разных стороны и при их правильной комбинации предприятие сможет обеспечить её достаточный уровень.

Методика исследования

При анализе финансовой устойчивости предприятия выделяют основные аспекты, которые прослеживаются в каждом понятии представленных ученых:

- финансовая устойчивость предполагает сбалансированное соотношение активной и пассивной части ресурсов, имеющихся на предприятии;
- эффективность использования денежных средств, которые имеются в собственности предприятия может быть достигнута только при условии оптимизации структуры пассива и актива предприятия;
- для оценки и анализа финансовой устойчивости предприятия необходимо определить ряд показателей, а также их нормативное значение, исходя из отраслевой принадлежности и перечня воздействующих факторов;
- признаки финансовой устойчивости являются основными элементами при её прогнозировании на будущие периоды и моделировании методов для внедрения управленческих решений относительно финансовой устойчивости предприятия [3].

Таким образом, финансовая устойчивость является комплексной характеристикой финансового состояния предприятия, при которой ведется расчет и оценивается достаточное количество показателей необходимых для принятия управленческих решений относительно распределение финансовых, материальных, трудовых и производственных ресурсов, что оказывает влияние на соотношение собственных и заемных средств.

Если предприятие характеризуется как финансово устойчивое, то в этом случае оно обладает возможностями развития, улучшения качественных характеристик собственной продукции или услуг, а также достаточным уровнем финансовой безопасности для снижения рисков, касающихся платежеспособности.

Для наиболее глубокого понимания необходимо изучить каждый из представленных факторов по отдельности, поскольку каждый из них оказывает воздействие на финансовую устойчивость с разных сторон.

1. Экономические факторы, они оказывают косвенное воздействие на финансовую устойчивость предприятия, поскольку рассматриваются в более глобальном смысле. Экономические факторы являются катализатором для возникновения проблемных ситуаций на предприятии. Так к ним можно отнести следующие: состояние финансовых рынков, инфляционные изменения, колебания валютных курсов, кризисы в экономике страны, снижение покупательской способности населения, изменение условий импорта и экспорта. Так при наступлении кризиса в экономике государства предприятия сталкиваются со снижением собственных доходов, что порождает банкротство.

2. Политические факторы, которые также оказывают косвенное воздействие, однако могут представлять серьезную угрозу для дальнейшей деятельности предприятия. Поскольку это обусловлено возникновением политических кризисов в обществе, когда население не согласно с региональной или национальной политикой, сниженная активность или её полное отсутствие антимонопольных, налоговых служб, а также возникновение проблем в рамках денежно-кредитной политики государства или же введение военного положения в государстве. Все это косвенно оказывает влияние на финансовую устойчивость предприятия и также может привести к отрицательному финансовому результату.

3. Демографические факторы, несмотря на косвенный характер их воздействия следует отметить, что население является основным потребителем товаров и услуг, однако при наличии высокого уровня смертности и миграции, предприятие может недополучать доход на территории, где оно осуществляет свою деятельность. Кроме того, в рамках данных факторов немаловажное значение играет половозрастная структура и этнический состав населения.

4. Научно-технические факторы являются необходимыми элементами для предприятия, поскольку с использованием компьютерных технологий в компаниях сократилось количество ошибок, а также процесс организации производства стал намного проще, что может ускорить деятельность предприятия. К таким факторам относят: развитость научных направлений, технологические изменения, инвестиционный фактор, а также возможности участия государства в осуществлении научно-технических исследований.

5. Социальные факторы хоть и имеют косвенное воздействие на финансовую устойчивость, но являются достаточно важными, поскольку под их влиянием складывается спрос на рынке товаров и услуг, формируются условия труда, а также выбор способов производства продукции. К таким факторам можно отнести: уровень занятости, уровень квалификации кадров на предприятии, социальную защиту определенных слоев населения.

6. Экологические факторы имеют косвенное воздействие, но при этом могут формировать среду для осуществления деятельности предприятием. Так сама по себе деятельность зависит от таких факторов как: наличие ресурсов и сырья, экологическое состояние месторасположения предприятия, наличие очистных сооружений, а также инвестиционная политика в рамках формирования безвредных технологий для осуществления деятельности предприятием [1].

7. Поставщики оказывают прямое воздействие на деятельность предприятия. Поскольку от них зависит количество простоев, а также выпущенной продукции или оказанных услуг, ведь они предоставляют необходимое сырье, материалы и услуги. Поэтому поставщики играют важную роль в товарообороте и уровне прибыли, что напрямую влияет на финансовую устойчивость предприятия.

8. Потребители также являются участниками рыночных отношений и как следствие оказывают серьезное влияние на уровень финансовой устойчивости. Предприятие должно обеспечить удовлетворение потребностей потребителя через оказанные услуги или произведенные продукты. Так, возможности такого удовлетворения оказывают положительное или отрицательное влияние на внутренние процессы, происходящие на предприятии, а спрос и покупательская способность воздействует на уровень дохода организации и как следствие его финансовую устойчивость.

9. Конкуренты также выступают в качестве основных участников рынка и оказывают прямое воздействие на деятельность предприятия в рамках его финансовой устойчивости. Конкурентами являются не только те предприятия, которые производят аналогичную продукцию, но и те, которые обеспечивают рынок товарами-заменителями. Так для высокого уровня финансовой устойчивости предприятия руководство должно принимать эффективные управленческие решения, которые приведут к росту чистой прибыли.

10. Законы и государственные органы – данный фактор как прямой оказывает серьезное влияние на внедрение некоторых ограничений для предприятия, но при этом и его поддержки при необходимости. Следует отметить, что любое предприятие должно соблюдать законодательство той страны, в которой оно осуществляет свою деятельность, поскольку в противном случае будут начислены пени, штрафы и санкции, что пагубно отразится на финансовом результате предприятия и как следствие его финансовой устойчивости [2].

Немаловажное значение играют и факторы внутренней среды предприятия, поскольку при их рациональном управлении с точки зрения принятия решений руководством организации, они могут быть использованы в качестве возможностей для роста финансовой устойчивости предприятия. Кроме того, внутренние факторы предприятия могут охарактеризовать его качественные характеристики, поскольку именно они формируют деятельность предприятия. Рассмотрим каждый из этих факторов.

1. Финансовые факторы оказывают наиболее сильное воздействие на финансовую устойчивость предприятия, поскольку именно они определяют соотношение заемных и собственных средств. Так, при наличии на предприятии заемного капитала возникает возможность роста предприятия, однако если он в большей степени превалирует над собственными средствами, то в этом случае возникает риск наступления финансового кризиса и потери платежеспособности.

2. Кадровые факторы представлены качественными и количественными характеристиками сотрудников предприятия. Так при высоком уровне финансовой устойчивости предприятие имеет низкий уровень текучести кадров. Кроме того, можно также отметить, что предприятия, имеющие устойчивое финансовое положение, обладают кадровым составом, который имеет высокий уровень компетентности, опытности, а также квалификации.

3. Рыночные факторы являются сложно управляемыми, поскольку предприятие, осуществляющее свою деятельность в рамках рыночных отношений, сталкивается с ростом конкуренции в своем рыночном сегменте, что усложняет контроль над данными факторами.

4. Производственные факторы оказывают прямое воздействие на уровень финансовой устойчивости прежде всего это обусловлено тем, что в условиях рыночной конкуренции предприятие должно определить ассортиментный ряд продукции или услуг, объемы выпуска, а также вид продукции или услуг. Все это оказывает серьезное влияние на финансовый результат деятельности предприятия.

5. Организационные факторы также являются важными при осуществлении деятельности на предприятии, поскольку именно они обеспечивают бесперебойный поток производства продукции или оказания услуг. При грамотно выстроенной работе персонала, где каждый сотрудник несет ответственность за совершенные действия предприятие может получить более высокий уровень финансового результата [2,4,5].

Таким образом, на финансовую устойчивость оказывают воздействие внешние, которые подразделены на косвенное и прямое воздействие, и внутренние факторы. Кроме того, следует отметить, что внутренние и внешние факторы взаимосвязаны, они могут оказывать отрицательное или положительное воздействие, но при этом при положительном воздействии одного, но отрицательным другого, эффект первого может быть снижен или вовсе ликвидирован. Их наличие регулирует деятельность предприятия и позволяет сформировать эффективную политику. Без учета данных факторов организация не может обеспечить

достаточный уровень финансовой устойчивости. Так руководство организаций должно обеспечить такие управленческие решения, которые положительно отражаются на финансовом результате компании.

Рост дебиторской задолженности является основным фактором роста доли заемного капитала и ухудшения финансовой устойчивости.

В такой ситуации компании важно оптимизировать управление дебиторской задолженностью. Требуется пересмотреть существующие схемы расчетов с контрагентами и разработать действенную стратегию кредитования и взыскания задолженностей. Эта стратегия включает в себя: анализ динамики дебиторской задолженности за предыдущие периоды, формирование четкой кредитной политики, определение оптимального объема инвестиций в кредитование, разработку системы кредитных условий и стандартов оценки платежеспособности клиентов, внедрение эффективных процедур инкассации, а также использование современных инструментов рефинансирования дебиторской задолженности.

Эффективное управление дебиторской задолженностью затруднено из-за:

- недостатка информации о сроках погашения долгов;
- отсутствия формализованных процессов работы с просроченной задолженностью;
- неспособности оценить влияние роста дебиторской задолженности на затраты компании;
- недостаточной оценки рисков, связанных с кредитованием покупателей;
- разобщенности ответственности за различные этапы управления дебиторской задолженностью.

Эффективное управление дебиторской задолженностью, включающее контроль и прогнозирование, требует своевременного и достоверного получения следующих данных:

- актуальная информация о неоплаченных счетах, выставленных дебиторам;
- срок просрочки платежа по каждому счету;
- объем безнадежной и сомнительной дебиторской задолженности;
- кредитный профиль контрагента, включающий средний срок задержки платежей и средний размер предоставляемого кредита.

Кроме того, необходимо автоматизировать процессы управления дебиторской задолженностью.

В целях управления рисками, связанными с дебиторской задолженностью, целесообразно рассмотреть возможность заключения договора страхования. Данный инструмент позволяет не только оценить кредитные риски контрагентов, но и переложить ответственность за возможные убытки на страховую организацию. Наряду с этим, существенное влияние на уровень дебиторской задолженности оказывают такие факторы, как наличие предоплаты, соблюдение покупателями платежной дисциплины, а также обеспечение бесперебойных поставок сырья и материалов.

Внедрение организационных улучшений приводит к экономическим выгодам, которые можно измерить в деньгах или в натуральных показателях. Важно понимать, что разные улучшения по-разному влияют на экономику предприятия. Поэтому нужно определить, как именно организационные изменения влияют на использование ресурсов. При оценке эффективности необходимо учитывать все источники влияния и проводить точные расчеты.

Начнем с мероприятий по оптимизации дебиторской задолженности. Для получения предоплаты по отгруженной продукции (зерно, зернобобовые, масличные культуры и др.), а также для повышения дисциплины покупателей, рассмотрим предоставление ценовых скидок при осуществлении предоплаты за продукцию с целью уменьшения дебиторской задолженности.

Одним из наиболее эффективных методов сокращения дебиторской задолженности является предоставление скидки за предоплату продукции.

Таблица 1

Сравнительный анализ показателей дебиторской задолженности компании до и после внедрения предложенного мероприятия

Показатель	2024 год (фактическое значение)	Возможные показатели с учетом внедрения мероприятия	Абсолютное отклонение, +, -	Относительное отклонение, %
Дебиторская задолженность, тыс. рублей	1054,00	790,50	-263,5	75,00 (-25%)
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, оборотов	50,37	67,16	16,79	133,33 (+33,33%)
Период оборачиваемости дебиторской задолженности, дней	7,25	5,43	-1,82	74,89 (-25,11%)

Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности в 3,52 ($67,16 / 19,08 = 3,52$) раза превышает коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности ($53088 / 2783 = 19,08$), что дает компании возможность продолжать использовать кредиторскую задолженность в качестве бесплатного источника финансирования, основываясь на применении повышенного периода погашения обязательств перед поставщиками.

Таблица 2 описывает систему штрафов, предусмотренных для коммерческих организаций в случае задержки оплаты оказанных услуг или за полученную продукцию.

Таблица 2

Штрафы, которые предъявляются к организации, не уплатившей в срок по предоставленным продуктам от компании

Дни задержки оплаты услуг (работ)	Процент, который организация обязана оплатить при задержке оплаты за предоставленные услуги за каждый день просрочки платежа
До 100 дней	2% от стоимости предоставленных услуг (в соответствии с договором)
До 140 дней	5% от стоимости предоставленных услуг (в соответствии с договором)
До 180 дней	10% от стоимости предоставленных услуг (в соответствии с договором)
Свыше 180 дней	15% от стоимости предоставленных услуг (в соответствии с договором)

Введение штрафных санкций позволит компании оптимизировать управление дебиторской задолженностью и обеспечивать своевременное исполнение собственных финансовых обязательств. Штрафы, начисляемые за просрочку платежей, будут стимулировать контрагентов к своевременной оплате продукции. Размер штрафа будет увеличиваться пропорционально сроку задержки платежа. Эффективный контроль за соблюдением договорных обязательств является ключевым фактором для обеспечения стабильного финансового результата компании. В случае просрочки платежа более чем на 100 дней с даты, указанной в договоре, к сумме задолженности будет начислен штраф, размер которого зависит от количества дней просрочки.

До введения штрафов у клиентов компании часто возникала задолженность, что негативно сказывалось на финансовом состоянии предприятия и увеличивало риск появления безнадежной дебиторской задолженности. Введение штрафных санкций за просрочку платежей стимулирует клиентов к своевременной оплате, что позволит компании улучшить

финансовые показатели, погасить обязательства и снизить объем просроченной дебиторской задолженности. Контроль за уплатой штрафов возложен на главного бухгалтера, который в случае нарушений будет информировать директора для принятия мер, включая судебное разбирательство или ограничение предоставления услуг

Заключение

Экономическим эффектом от внедрения рассмотренных мероприятий является снижение дебиторской задолженности на 263,5 тыс. рублей, улучшении показателей оборачиваемости дебиторской задолженности, а также снижение потерь от инфляции, снижение затрат на предоставление коммерческого кредита и возможность получения дополнительного дохода. Предложенные мероприятия не требуют никаких дополнительных финансовых вложений, просты в операционном ведении и управлении.

Предложенное мероприятие будет способствовать своевременной оплате коммерческими организациями за услуги предприятия, следовательно, штрафы покроют сомнительную задолженность и будут способствовать выплате процентов по обязательствам. Эти меры также помогут минимизировать финансовые риски и создать более стабильную основу для дальнейшего развития компании.

Список литературы

1. Герасименко, О.А. Информационно – аналитическое обеспечение оценки финансового состояния предприятия / О.А. Герасименко // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – № 11-1 (69). – С. 199-204.
2. Грачева Н.А. Оценка финансового состояния производственной организации по данным бухгалтерской отчетности / Н.А. Грачева // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2020. – № 2 (44). – С. 83-94.
3. Жилкина А.Н. Финансовый анализ: учебник и практикум для вузов /А.Н. Жилкина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 285 с.
4. Шibaева М.А. Инновационные направления совершенствования системы жилищно-коммунального хозяйства / М.А. Шibaева, Э.Ю. Околелова, О.Г. Шальнев, А.С. Ефимьев // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2019. Т. 16. № 7. С. 57-63.
5. Шibaева М.А. Финансовая работа на предприятиях в условиях рыночных отношений / М.А. Шibaева, Н.Г. Ларина, О.А. Трегубова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2017. №4(22). С. 291-295

References

1. Gerasimenko, O.A. Information and Analytical Support for Assessing the Financial Condition of an Enterprise / O.A. Gerasimenko // Economics and Business: Theory and Practice. – 2020. – No. 11-1 (69). – Pp. 199-204.
2. Gracheva, N.A. Assessment of the Financial Condition of a Manufacturing Organization Based on Accounting Data / N.A. Gracheva // Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement. – 2020. – No. 2 (44). – Pp. 83-94.
3. Zhilkina A.N. Financial Analysis: Textbook and Workshop for Universities / A.N. Zhilkina. – Moscow: Yurayt Publishing House, 2020. – 285 p.
4. Shibaeva, M.A. Innovative Directions for Improving the Housing and Communal Services System / M.A. Shibaeva, E.Yu. Okolelova, O.G. Shalnev, and A.S. Efimiev // FES: Finance. Economics. Strategy. 2019. V. 16. No. 7. Pp. 57-63.
5. Shibaeva M.A. Financial work at enterprises in the conditions of market relations / M.A. Shibaeva, N.G. Larina, O.A. Tregubova // Innovative economy: prospects of development and improvement. 2017. No. 4(22). Pp. 291-295

**ДИНАМИЧЕСКОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ
БАЛАНСИРОВКИ РЫНКА В СЕРВИСАХ ТАКСИ: АНАЛИЗ
ЭФФЕКТИВНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ НЕПРОЗРАЧНОСТИ**

Е.П. Смородина, А.Н. Грипунова, Е.В. Журавлева
*Воронежский государственный технический университет
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в статье исследуется система динамического ценообразования Яндекс. Такси через анализ данных с помощью мониторинга и математического моделирования. Доказана эффективность алгоритма в балансировке спроса и предложения в периоды пиковой нагрузки, а также выявлены проблемы непрозрачности, ведущие к ценовой дискриминации и снижению доверия пользователей.

Ключевые слова: динамическое ценообразование, Яндекс. Такси, алгоритм ценообразования, балансировка рынка, непрозрачность, спрос и предложение.

**DYNAMIC PRICING AS A MARKET BALANCING TOOL IN TAXI SERVICES:
ANALYSIS OF EFFICIENCY AND OPACITY PROBLEMS**

E.P. Smorodina , A.N. Gripunova, E.V. Zhuravleva
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The article examines the Yandex dynamic pricing system Taxi driving through monitoring data analysis and mathematical modeling. The effectiveness of the algorithm in balancing supply and demand during peak load periods has been proved, and problems of opacity leading to price discrimination and reduced user confidence have been identified.

Keywords: dynamic pricing, Yandex.Taxi, pricing algorithm, market balancing, opacity, supply and demand.

Введение

В современном мире сервисы такси стали неотъемлемой частью транспортной инфраструктуры развитых стран. Ежедневно люди пользуются услугами такси для прибывания на учебу, работу или дружескую встречу. Одни из самых популярных сервисов такси: Uber (сервис из США, работает в более 70 странах), Яндекс.Такси (лидер в России и стран СНГ), Didi Chuxing (китайский сервис – крупнейший в мире по количеству поездок).

В данном исследовании будет рассмотрена компания Яндекс.Такси, алгоритмы ценообразования которой представляют собой пример «черного ящика». Компания не информирует о спросе и предложении, а цены устанавливаются динамически с помощью непрозрачного алгоритма динамического ценообразования. Отсутствие прозрачности и вызывает опасения в том, что Яндекс.Такси может искусственно манипулировать ценами, что несправедливо по отношению к клиентам и водителям.

Целью исследования является комплексный анализ экономической эффективности и социальных последствий динамического ценообразования в сервисах такси. В работе будут рассмотрены механизмы балансировки рынка, оценена эффективность алгоритмов и выявлены потенциальные проблемы непрозрачности системы.

Актуальность вопроса подтверждается и действиями самой компании: в июле 2025 года Яндекс.Такси ввело платную опцию «Поездки по гарантированной цене», что является

прямым ответом на запрос пользователей на прозрачность и свидетельствует о наличии проблемы в базовой модели динамического ценообразования [1].

Методология исследования

В процессе исследования был накоплен небольшой набор данных за четыре недели, эмулировав 50 скриптов, которые имитируют запросы к API Яндекс.Такси в центре Москвы и Санкт-Петербурга. Следующие наблюдения за алгоритмом повышенного ценообразования поднимают важные вопросы о справедливости и прозрачности этой системы.

В течение 28 календарных дней мониторинга было зафиксировано свыше 200 эпизодов применения алгоритмов динамического ценообразования, что и позволило провести анализ эффективности и выявить системные проблемы непрозрачности в работе системы.

Основные параметры мониторинга включали:

- среднее время ожидания;
- коэффициент динамического ценообразования (множитель к базовому тарифу);
- процент успешного завершения поездок;
- соотношение спроса и предложения по временным интервалам.

Методы анализа данных:

1. дескриптивная статистика – расчет средних значений, стандартных отклонений и распределений ключевых показателей;
2. корреляционный анализ – оценка взаимосвязей между уровнем цен и метриками эффективности;
3. временной анализ – выявление паттернов в распределении повышения цен по времени суток
4. анализ эффективности – оценка влияния динамического ценообразования на баланс спроса и предложения.

Принципы работы алгоритма динамического ценообразования

В качестве основы для понимания алгоритма необходимо рассмотреть саму компанию. Яндекс.Такси – это некая технологическая платформа, которая связывает пассажиров, которым необходимо добраться из точки А в точку Б с водителями-партнерами через мобильное приложения. Сервис использует сложную систему алгоритмов для автоматического расчета стоимости поездок, оптимального распределения заказов и управления балансом спроса и предложения в режиме реального времени [2].

Базовая стоимость поездки включает в себя временной и километровый лимиты, отведенные на подачу автомобиля к пассажиру и завершение маршрута, а также кратковременное ожидание. Превышение установленного лимита ожидания приводит к применению тарификации за дополнительное время. Минимальная стоимость подлежит списанию в случае отмены заказа после прибытия транспортного средства, что компенсирует операционные издержки водителя, связанные с затратами времени и топлива на выполнение подачи [3].

На основе анализа экономических моделей [4] может быть предложена следующая формализация алгоритма ценообразования (1):

$$P = P_0 \times \left[1 + k \times \left(\frac{D}{S} - 1 \right) \right], \quad (1)$$

где P – итоговая стоимость поездки;

P_0 – базовый тариф (высчитывается из расстояния, времени и ожидания);

k – коэффициент эластичности ($0 < k < 1$);

D – количество активных запросов (спрос);

S – количество доступных водителей (предложение).

При равенстве спроса и предложения $\frac{D}{S} = 1$ формула дает базовую цену. При росте дисбаланса коэффициент увеличивается.

Анализ распределения случаев в период повышенного спроса в течение суток позволяет выявить корреляцию с поведенческими паттернами пользователей и объективными факторами. Алгоритм автоматически выделяет пиковые периоды и аннотирует максимальные значения (рис.1):

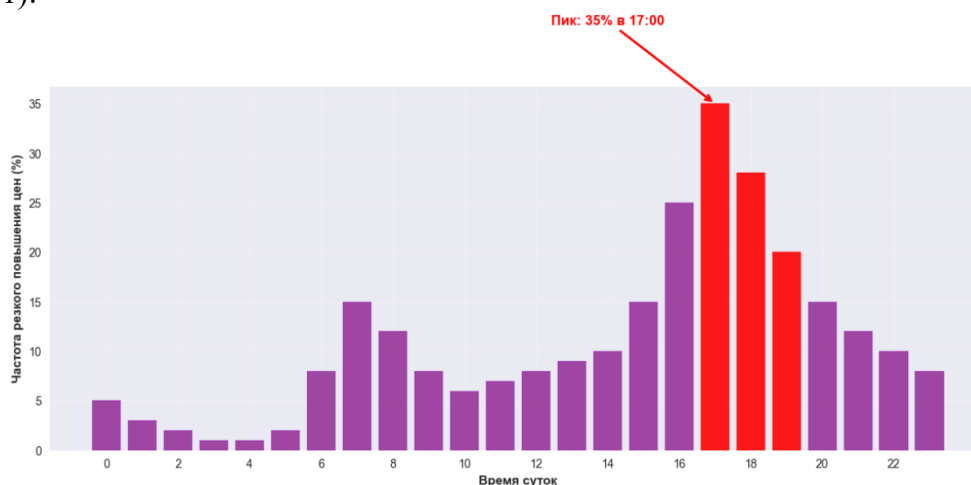


Рис.1. Распределение резкого повышения цен по времени суток

Анализ данных показал, что алгоритм четко реагирует на привычные ритмы жизни города. Как видно на рис. 1, повышение цен происходит в основном в два «окна»: утром с 6 до 8 и вечером с 17 до 19. Самый большой скачок цен наблюдается в 17:00. Это закономерно, так как в это время больше всего людей одновременно едут с работы и учёбы. Получается, алгоритм успешно справляется со своей задачей - точно определяет часы наибольшего спроса и помогает управлять им с помощью цен.

Экономическое обоснование и предотвращение сбоев рынка

Когда количество запросов на поездки значительно превышает количество доступных водителей, в системе возникает структурный дисбаланс. В таких условиях Яндекс.Такси активирует алгоритм динамического ценообразования («умное повышение цен»), который выполняет две ключевые экономические функции:

1. сигнальная функция – повышенный коэффициент информирует пассажиров о временном дефиците предложения, побуждая часть из них отказаться от немедленной поездки или выбрать альтернативный способ передвижения;
2. стимулирующая функция – увеличенный тариф мотивирует большее количество водителей выйти на линию или переместиться в зону с повышенным спросом, тем самым увеличивая предложение [5].

Экономический эффект от данного механизма имеет комплексный характер и распределяется между всеми участниками системы (рис. 2).



Рис.2. Распределение экономической эффективности динамического ценообразования (%)

Без применения динамического ценообразования рынок столкнулся бы с классической проблемой «диспетчерского сбоя» (dispatch failure) [6]. При пиковой нагрузке свободные водители рассредоточиваются по большой территории, система назначает им заказы, находящиеся на значительном расстоянии. Это приводит к неэффективной «погоне за клиентом», в ходе которой водитель тратит время и топливо на длительную подачу, не получая дохода. Снижение прибыльности заставляет водителей покидать платформу, что еще больше усугубляет дисбаланс и приводит к резкому падению качества сервиса – росту времени ожидания и количества невыполненных заказов [6].

Динамическое ценообразование разрывает этот порочный круг. Повышенная стоимость поездки компенсирует водителям время на подачу к удаленным клиентам, сохраняя их доходность даже в условиях неидеального распределения. Как показывают наши данные, это позволяет предотвратить коллапс системы в часы пиковой нагрузки и сохранить стабильность работы сервиса для пассажиров, готовых платить за скорость и надежность [5].

Практическая эффективность

Для оценки эффективности алгоритма был проведен сравнительный анализ ключевых метрик сервиса при различных уровнях спроса. В качестве тестового кейса был рассмотрен период концерта Наташи Королевой «Желтые тюльпаны» в Крокус Сити Холле 24 февраля 2024 года, когда тысячи зрителей одновременно вызвали такси после мероприятия.

Анализ данных показал, что применение динамического ценообразования позволило добиться следующих результатов:

1. стабильность выполнения заказов в условиях пикового спроса, как демонстрирует рис.3, в условиях пикового спроса, возникшего сразу после концерта (23:00-00:30): алгоритм показывает максимальную эффективность: показатель выполнения заказов сохраняется на уровне 88%, тогда как без применения динамического ценообразования он падает до критических 58%.

2. контроль времени ожидания – согласно рис. 4, в пиковый период время подачи автомобиля с динамическим ценообразованием составляет 7.2 минуты, тогда как без него возрастает до 12.8 минут – более чем в 2.5 раза.

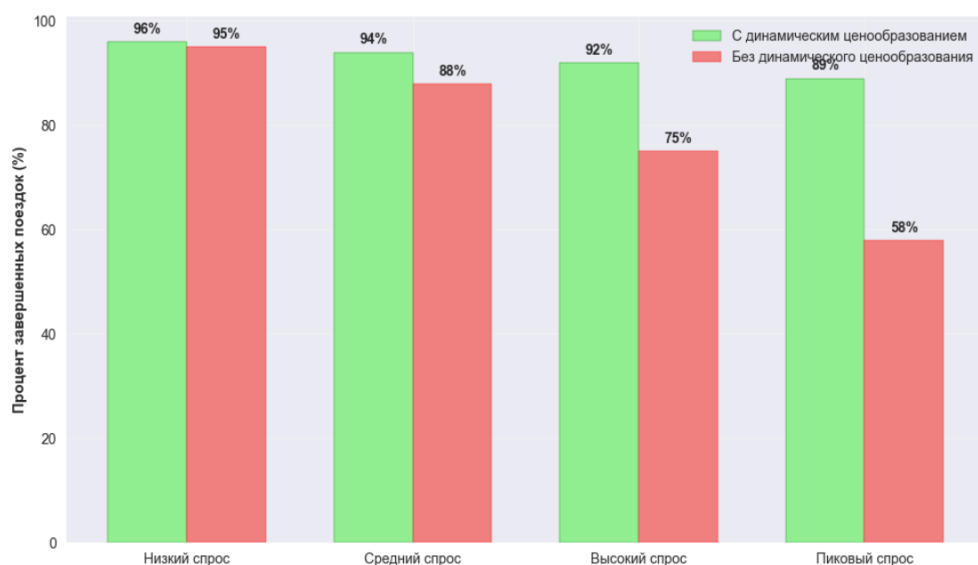


Рис.3. Влияние динамического ценообразования на выполнение поездок

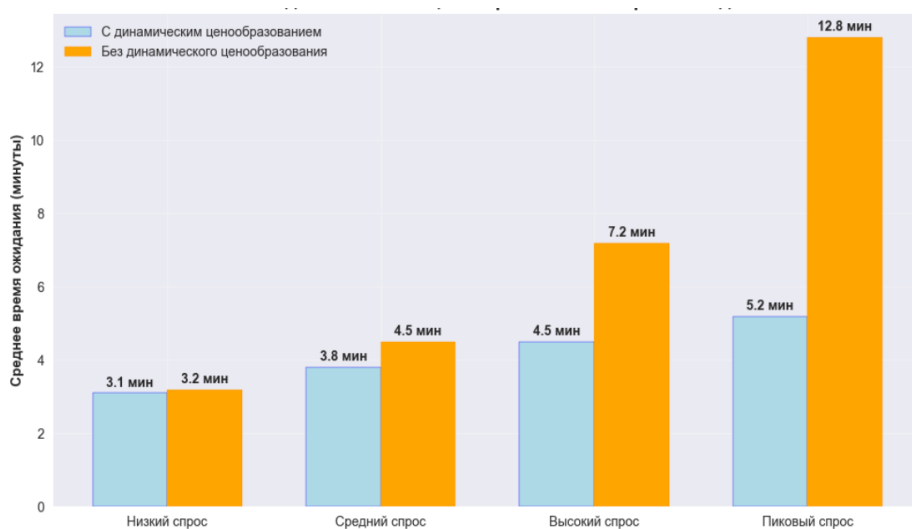


Рис.4. Влияние динамического ценообразования на время ожидания

Таким образом, на примере реального концертного мероприятия динамическое ценообразование продемонстрировало свою эффективность как инструмент балансировки рынка, предотвращая разрушения системы в условиях экстремального спроса.

Влияние на спрос и предложение и общая эффективность

Проведенный анализ данных подтверждает, что алгоритм динамического ценообразования оказывает системное воздействие на оба параметра рынка, эффективно устраняя дисбалансы в различные периоды суток. Сравнительный анализ сценариев с применением алгоритма и без него (рис.5) позволяет наглядно оценить его эффективность.

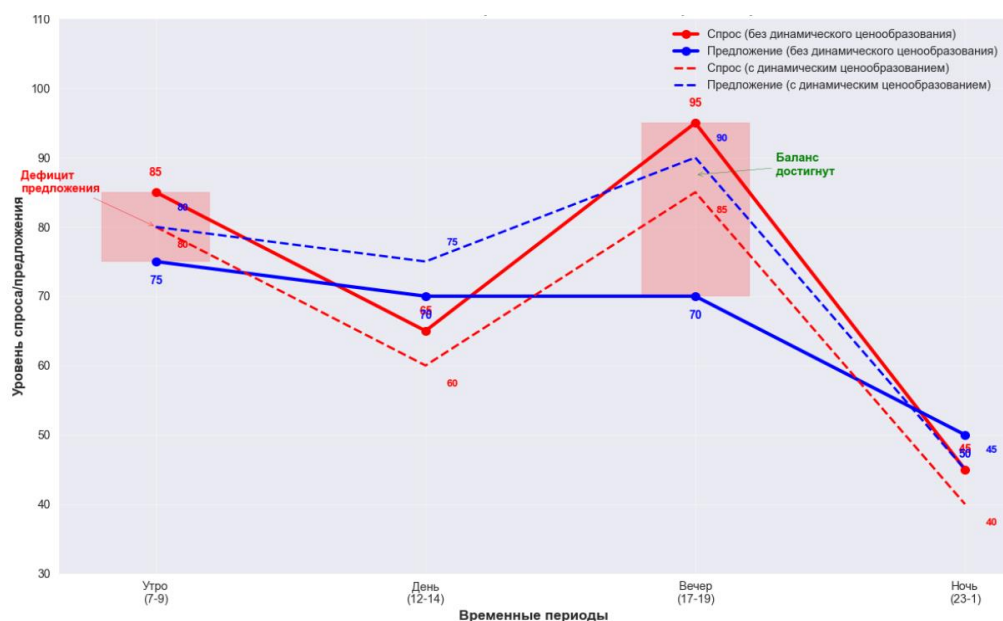


Рис.5. Влияние динамического ценообразования на баланс спроса и предложения

Ключевые наблюдения:

1. ликвидация дефицита: в утренние (6:00-8:00) и вечерние (17:00-19:00) часы пик без применения алгоритма наблюдается значительный дефицит предложения. Динамическое ценообразование не только увеличивает количество доступных автомобилей, но и снижает ажиотажный спрос, что в совокупности позволяет достичь баланса на рынке;
2. двойное воздействие на рынок: алгоритм работает одновременно на увеличение предложения (стимулируя водителей повышенным тарифом) и на сокращение спроса (побуждая часть пассажиров отложить поездку). В периоды пиковой нагрузки это приводит к сокращению разрыва между спросом и предложением на 40-60%;
3. стабилизация системы в ночное время: в ночные часы (23:00-01:00), традиционно характеризующиеся низким предложением, алгоритм предотвращает полную недоступность сервиса, обеспечивая базовый уровень мобильности для пассажиров, готовых платить за повышенную доступность;
4. экономическая эффективность: расчеты на основе данных исследования показывают, что водители, работающие в периоды активации повышенных коэффициентов, увеличивают свой часовой доход в среднем на 18-22% по сравнению со стандартными тарифами. Для пассажиров сохраняется возможность получить услугу в условиях, когда без динамического ценообразования система была бы парализована.

Таким образом, динамическое ценообразование доказывает свою эффективность как инструмент балансировки рынка, обеспечивая предсказуемое время ожидания и стабильность работы сервиса при любом уровне спроса.

Заключение

Проведенное исследование демонстрирует двойственную природу динамического ценообразования в сервисах такси.

С одной стороны, алгоритм подтвердил свою эффективность как инструмент рыночной балансировки, обеспечивая стабильность сервиса в условиях экстремального спроса и создавая экономические стимулы для водителей.

С другой стороны, непрозрачность системы порождает серьезные социальные последствия, подрывая доверие пользователей и создавая предпосылки для скрытой ценовой дискриминации.

Дальнейшее развитие подобных систем требует поиска баланса между экономической эффективностью и прозрачностью, что может быть достигнуто через разработку понятных пользовательских интерфейсов и внедрение элементов общественного контроля над алгоритмическими решениями.

Список литературы:

1. Рост цен на такси замедлился. Яндекс. Электронный ресурс: URL – <https://yandex.ru/company/news/09-07-2025-01> (дата обращения: 17.11.2025);
2. Яндекс.Такси. Знание.Вики. Электронный ресурс: URL – <https://znanierussia.ru/articles/Яндекс.Такси> (дата обращения: 17.11.2025)
3. Как формируется цена поездки. Яндекс GO. Электронный ресурс: URL – https://go.yandex.ru_ru/lp/detailed-price-info (дата обращения: 17.11.2025)
4. Евсюков С.Г. Модель динамического ценообразования на рынке сетевых благ / Евсюков С.Г., Сигарев А. В., Устюжанина Е.В. Электронный ресурс: URL – <https://cyberleninka.ru/article/n/model-dinamicheskogo-tsenoobrazovaniya-na-rynke-setevyh-blag-v-usloviyah-monopolii-postavschika/viewer> (дата обращения: 17.11.2025)
5. Hall, J., Kendrick, C., & Nosko, C. (2015). The Effects of Uber's Surge Pricing: A Case Study. Электронный ресурс: URL - https://andrewchen.com/wp-content/uploads/2016/01/effects_of_ubers_surge_pricing.pdf (дата обращения: 17.11.2025);
6. Castillo, J. C., Knoepfle, D., & Weyl, G. (2017). Surge Pricing Solves the Wild Goose Chase. Электронный ресурс: URL - https://www.researchgate.net/publication/317704612_Surge_Pricing_Solves_the_Wild_Goose_Chase (дата обращения: 14.11.2025).

References

1. The rise in taxi prices has slowed down. Yandex. Electronic link: URL – <https://yandex.ru/company/news/09-07-2025-01> (date of request: 17.11.2025);
2. Yandex.Taxi. Knowledge.Wiki. Electronic link: URL – <https://znanierussia.ru/articles/Yandex.Taxi> (date of request: 17.11.2025)
3. How the trip price is calculated. Yandex IS LEAVING. Electronic link: URL – https://go.yandex.ru_ru/lp/detailed-price-info (date of request: 17.11.2025)
4. Evsyukov S.G., Sigarev A.V., Ustyuzhanina E.V. A model of dynamic pricing in the network goods market. Electronic resource: URL - <https://cyberleninka.ru/article/n/model-dinamicheskogo-tsenoobrazovaniya-na-rynke-setevyh-blag-v-usloviyah-monopolii-postavschika/viewer> (date of request: 17.11.2025)
5. Hall J., Kendrick K., Nosko K. (2015). The consequences of Uber's steep price hike: a case study. Electronic link: URL - https://andrewchen.com/wp-content/uploads/2016/01/effects_of_ubers_surge_pricing.pdf (date of request: 17.11.2025);
6. Castillo, J. K., Knopfle, D., and Weil, G. (2017). A sharp increase in prices solves the problem of uncertainty. Electronic link: URL - https://www.researchgate.net/publication/317704612_Surge_Pricing_Solves_the_Wild_Goose_Chase (date of request: 14.11.2025).

**ИНЖИНИРИНГ КАК СИСТЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФОРМИРОВАНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ**

М.В. Яценко, И.В. Воротынцев, Е.А. Головина, А.В. Воротынцева
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: современная строительная отрасль сталкивается с необходимостью более эффективного управления затратами, что объясняется ростом конкуренции и требованиями к оптимизации проектных затрат. Актуальность исследования обусловлена отсутствием достаточной практики применения системных подходов к СИ в российских условиях, а также потребностью в оценке их эффективности. Комплексный анализ текущих условий способствует обнаружению направлений для дальнейшего развития, внедрению оптимизационных мер и дальнейшему развитию строительной сферы как на частном, так и на государственном уровне.

Ключевые слова: инжиниринг, стоимостной инжиниринг, сметная стоимость, эффективность, строительство, инвестиционно-строительный процесс

**ENGINEERING AS A SYSTEM FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF
ESTIMATING COSTS**

M.V. Yatsenko, I.V. Vorotyntsev, E.A. Golovina, A.V. Vorotyntseva
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The modern construction industry faces the necessity of more efficient expense management, driven by increased competition and the demand for project cost optimization. The relevance of this research is due to the lack of sufficient practice in applying systematic approaches to value engineering (VE) in Russian conditions, as well as the need to assess their effectiveness. A comprehensive analysis of current conditions helps identify areas for further development, implementation of optimization measures, and the ongoing growth of the construction sector both at the private and public levels.

Key words: engineering, cost engineering, estimated cost, efficiency, construction, investment and construction process

Введение

Современная строительная индустрия подвергается постоянным изменениям и требованиям рынка, и одним из ключевых аспектов успешного выполнения строительных проектов является эффективное управление затратами. В этом контексте стоимостной инжиниринг становится всё более важным инструментом для оптимизации затрат и повышения качества в строительстве [1]. Особое значение приобретает системный подход к управлению затратами, целью которого является повышение точности и эффективности формирования сметной стоимости. Инжиниринг выступает как комплекс технических и организационных задач в проектах, включает в себя также и оптимизационные решения в стоимостном направлении. Переход к стоимостному инжинирингу – это развитие инжиниринговых практик, ориентированное на системное снижение затрат и повышение экономической эффективности в ходе реализации строительных проектов.

Методика исследования

Прежде всего обратимся к обобщающему понятию «инжиниринг», который представляет собой самостоятельную профессиональную деятельность, осуществляемую инжиниринговыми компаниями и профессиональными инженерами; носит коммерческий характер; включает комплекс услуг с целью получения высоких результатов от инвестиций, связанных с реализацией инвестиционно-строительных проектов на протяжении всего жизненного цикла; физически представлен проектной и технической документацией, чертежами и графиками.

Инжиниринг в строительстве включает в себя следующие направления деятельности: предпроектный и проектный инжиниринг, инжиниринг торгов и контрактов, инжиниринг закупок и поставок, технологический и системный инжиниринг, риск-инжиниринг и стоимостной инжиниринг, завершающим этапом которого является процесс управления строительством.

Стоимостной инжиниринг (далее – СИ) как часть системы общего инжиниринга связан с понятием «стоимость строительства». В его основе находится система, включающая нормативно-правовую и методическую документацию, регламентирующую все направления деятельности в строительной отрасли [2]. По сути, это системный подход к управлению затратами в строительстве, включающий анализ и оптимизацию всех аспектов проекта, начиная с его концепции и заканчивая завершением стройки. Главной целью стоимостного инжиниринга является достижение баланса между бюджетом проекта и его качеством.

Услуги по СИ очень обширны. В них входят:

- 1) анализ эффективности привлечения инвестиций, исходя из различных вариантов развития событий, для выбора наиболее выгодного направления;
- 2) тщательная оценка бюджета проекта и подготовка детализированной модели затрат на этапе его инициации;
- 3) разработка системы контроля версий, позволяющей своевременно реагировать на события в момент реализации проекта и принимать решение о корректировке его стратегии;
- 4) планирование необходимых ресурсов и управление разработкой проектной документации с учетом стоимостных показателей;
- 5) верификация коммерческих предложений от поставщиков и подрядчиков на этапе тендеров для формирования наиболее подходящей сметы на производство работ;
- 6) контроль фактических расходов на строительно-монтажные работы во время их выполнения;
- 7) прогноз реальной стоимости проекта на всех стадиях жизненного цикла последнего;
- 8) мониторинг рынка строительной продукции для быстрой адаптации к его изменению и скорейшего внедрения в свои процессы в момент реализации проекта;
- 9) анализ фактической стоимости проекта для оценки его будущего [1].

Алгоритм проекта инвестирования и строительства включает шаги, каждый из которых требует принятия качественных решений и сопровождается нормативными документами для определения стоимости и управления ресурсами (рис.1). Стоимость – ключевой параметр, отражающий развитие проекта и служащий инструментом повышения его эффективности [3]. На начальном этапе стоимость формируют на основе нормативов и статистики по аналогичным объектам для обоснования инвестиций [4]. На следующем этапе стоимость рассчитывают по выбранному методу, отражающему наибольшую выгоду для застройщика, с использованием нормативов, что отражает структуру вложений и служит основой для заключения контрактов [5].

Во время выполнения работ фактические затраты сравниваются с запланированными, что позволяет оценить эффективность реализации проекта [6].

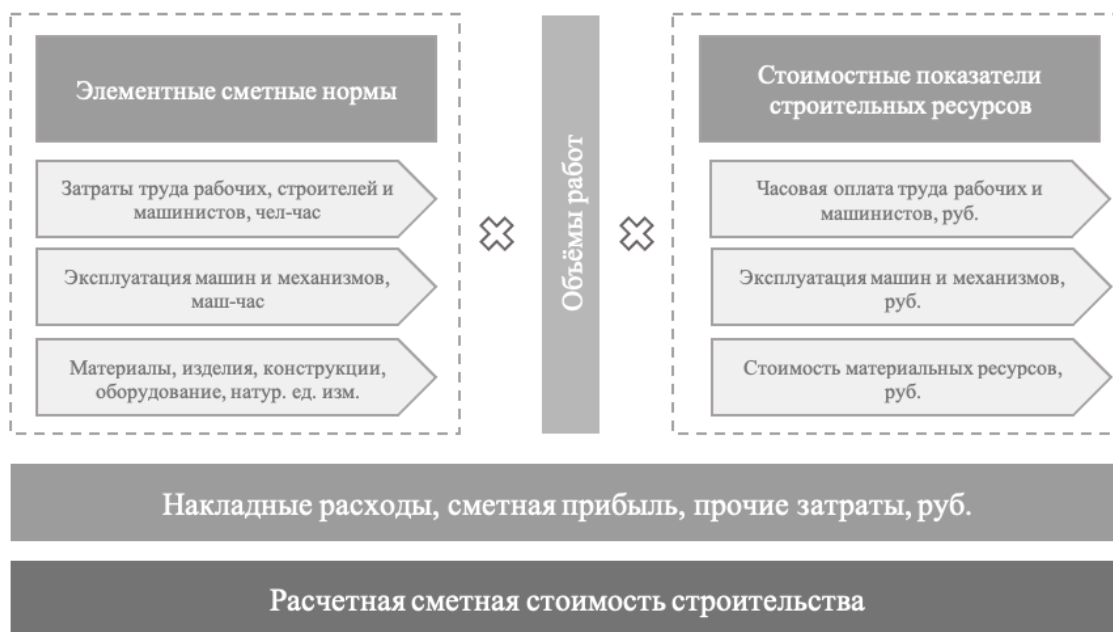


Рис. 1. Порядок расчета сметной стоимости работ на основе элементарных сметных норм [7].

Таким образом, сметная стоимость строительной продукции складывается постепенно, шаг за шагом, как результат взаимосвязи всех этапов инвестиционно-строительного процесса, переходя от одного стоимостного показателя к другому (рис. 2).



Рис. 2. Стоимостной инжиниринг как средство управления стоимостью инвестиционно-строительного процесса [7].

В зарубежной практике СП широко используется в инвестиционно-строительных проектах, однако в России это направление до сих пор слабо развито. Всё это наталкивает на главную мысль об упущении выгоды. Обратимся к анализу Алабины Т.А., которая раскрыла проблемы применения стоимостного инжиниринга в РФ, путём анализа других научных источников и вынесем их в таблицу ниже, дополнив своими предложениями по повышению эффективности действующей системы (табл. 1).

Разработка предложений для решения этих проблем определяется необходимостью своевременно реагировать на все изменения в проекте. Следует перенимать зарубежный опыт и привносить его в российскую практику, так как там СП является более результативным способом повышения ключевых показателей эффективности проектов [13].

Барьеры внедрения СИ в РФ

Барьеры внедрения	Расшифровка	Меры по решению проблемы
Недостаточное понимание СИ	Многие строительные компании не осведомлены о функционале и преимуществах СИ, считают инжиниринг затрат лишней работой.	Проведение просветительских мероприятий; создание курсов и семинаров, популяризация примеров из зарубежных практик.
Отсутствие практических кейсов	Нет российских примеров успешного применения СИ, что снижает мотивацию и доверие.	Формировать демонстрационные проекты; стимулировать публикацию успешных кейсов; внедрять пилотные программы.
Недостаточная подготовка специалистов [8, 9]	В вузах отсутствуют программы по СИ, есть дефицит кадров.	Разработка специализированных образовательных программ, курсов по СИ в ведущих университетах.
Недостаток практики и прикладных знаний	Недостаток реальных возможностей применять знания, что ведет к низкой профготовности.	Создание практических платформ и стажировок; развитие стажировочных программ с реальными проектами.
Ограниченный уровень преподавательского состава	Нет опытных преподавателей и соответствующей литературы.	Поддержка научных исследований и конференций; привлечение профессионалов с практическим опытом; развитие учебных материалов.
Традиционный подход к закупкам	Ориентированность на минимизацию затрат, что снижает эффективность СИ.	Внедрение системы оценки ценности; проведение тренингов по современным подходам к закупкам и управлению стоимостью.
Недостаточный анализ ценности [10]	Неучет ценностей и потребностей клиента, неправильное распределение ресурсов.	Разработка методов оценки ценности товаров и услуг; обучение менеджеров маркетинговым и аналитическим инструментам.
Сопротивление изменениям от персонала [11]	Страх перед переменами, консерватизм, незнание выгоды.	Информирование и мотивация персонала; создание поддержки на уровне руководства; демонстрация успешных кейсов.
Недостаточная государственная поддержка	Отсутствие налоговых льгот, субсидий, нормативной базы.	Лоббирование поддержки через законодательные инициативы
Отсутствие нормативных актов и стандартов [4]	Нет единых правил, стандартов, четких ответственных лиц.	Разработка и внедрение нормативных документов, стандартов, методик; обеспечение правовой базы.

Недостаток информационных баз и сборников цен [12]	Нет актуальных баз данных по стоимости работ, материалов, оборудования.	Создание и актуализация информационных систем; формирование открытых баз данных, доступных всем участникам рынка.
--	---	---

На основе предложенных мер по решению проблем внедрения СИ на российском строительном рынке обратимся к текущим преобразованиям, которые уже можно наблюдать сегодня.

Повышение требований к оценке эффективности проектов является важным аспектом развития экономика государства, затрагивая интересы большого количества участников данного процесса благодаря использованию стоимостного инжиниринга.

Управление стоимостью, основанное на принципах стоимостного инжиниринга, - рабочий инструмент повышения эффективности инвестиций независимо от уровня регулирования – цели у всех участников одни – создание единой системы формирования, управления и контроля за стоимостью строительства. Рационально выстроенная система стоимостного инжиниринга в этом случае может выступать основой формирования масштабной системы регулирования строительного ценообразования. В настоящее время Российская инжиниринговая система управления стоимостью строительства требует модернизации, и её необходимо привести в соответствие с современными нормативно-правовыми и экономическими требованиями [14].

Уже сегодня делаются первые шаги по выстраиванию новой системы формирования сметной стоимости. Минстрой РФ совместно с Федеральным центром по ценообразованию в строительстве прошел определенный путь в реформировании сметно-нормативной базы, формирующий современную правовую, методическую и информационную основу для определения достоверной стоимости строительства, в частности, создание Федеральной государственной информационной системы цено-образования в строительстве (далее ФГИС ЦС), федеральный реестр сметных нормативов (далее ФРСН) и информацию о стоимости основных ресурсов, формирование ФСНБ – 2022, переход к ресурсно- индексному методу определения сметной стоимости строительства и др.[15].

Также, немаловажным для повышения общей эффективности стоимостного инжиниринга подчеркнуть важность следования технологическим тенденциям стоимостного инжиниринга как применение: искусственного интеллекта, ТИМ-технологий, цифровых двойников, передовых инструментов аналитики и оцифровка проектных данных, экологически устойчивых методов, [16] внедрения современного ресурсного метода оценки затрат, начиная с анализа его использования в различных регионах России.

Результаты исследования

Таким образом, внедрение СИ на предприятиях строительной сферы путём построения рациональной системы, регулируемой государством, способствует реализации своих изначальных преимуществ, а именно:

- минимизирует затраты с обеспечением требований надежности и безопасности объекта капитального строительства, а также его потребительских характеристик;
- повышает конкурентоспособность компании;
- помогает соблюдать сроки строительства и рамки согласованного бюджета;
- оценивает эффективность участников проекта;
- стимулирует инновации и внедрение новых идей.

И самое главное – повышает эффективность формирования сметной стоимости.

Заключение

Внедрение и развитие стоимостного инжиниринга в строительстве открывает широкие перспективы для повышения экономической эффективности, прозрачности и конкурентоспособности отрасли. Использование современных методов оценки затрат способствует снижению издержек, улучшению планирования и управлению проектами. В условиях формирования новой нормативно-правовой базы и активного внедрения инновационных технологий, СИ становится важным инструментом обеспечения стабильного развития и повышения качества строительства как в отечественной практике, так и на международной арене.

Список литературы

1. Фролов М. С. Ключевые принципы и методы стоимостного инжиниринга, а также его роль в повышении эффективности строительных проектов // Наука сегодня: технические и естественные науки: сборник материалов XXXVI-ой международной научно-практической конференции / НИЦ «Империя». – М., 2023. – С. 127–129.
2. Наркевская Т. В., Васильева А. А., Гиршанова П. Я. Некоторые проблемы стоимостного инжиниринга в строительстве // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 10-2(104). – С. 84–87.
3. Гасилов В. В., Овсянников А. С., Воротынцева А. В. Сметное дело в строительстве. – Воронеж: Воронежский гос. архитектурно-строительный университет, 2016. – 193 с.
4. Воротынцева А. В., Овсянников А. С., Альаддесс М. Х. Формирование сметных нормативов для определения стоимости выполнения работ по устройству покрытий с использованием композитных составов на основе катионоактивных битумных эмульсий // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 1(14). – С. 49–56.
5. Гумба Х. М., Беляева С. В., Воротынцева А. В. Строительный контроль и аудит: учебник / под ред. Х. М. Гумбы. – М.: Юрайт, 2024. – 233 с.
6. Воротынцева А. В., Овсянников А. С., Болгов В. А., Казьмина Д. А. Правила проверки сметной документации при проведении капитального и текущего ремонта многоквартирного жилого дома // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2018. – № 3(6). – С. 95–104.
7. Кырова Е. А. Стоимостной инжиниринг как средство управления стоимостью в системе ценообразования в строительстве // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития: материалы XI междунар. науч.-практ. конф. / ТГАСУ. – Томск, 2024. – С. 150–157.
8. Мисаилов А. Ю. Стоимостной инжиниринг в строительстве как новое направление подготовки студентов высшей школы // Вестник МГПУ. Серия: Экономика. – 2023. – № 1(35). – С. 145–155.
9. Воротынцева А. В., Овсянников А. С. Подготовка специалистов сметного дела в системе многоуровневого профессионального образования // Наука, образование, практика: проблемы интеграции и поиск оптимальных решений: сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. / Волгоград: ООО «Волгоградское научное издательство», 2013. – С. 57–59.
10. Леонтьев М. Ю., Синцова Е. А. Стоимостной инжиниринг как фактор обеспечения конкурентоспособности предприятия // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26, № 2(172). – С. 177–183.
11. Щербакова Е. Н., Остапчук Е. Г., Миннуллин Р. Н. Основы ценообразования в строительстве. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. – 139 с.
12. Наркевская Т. В., Васильева А. А., Гиршанова П. Я. Некоторые проблемы стоимостного инжиниринга в строительстве // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 10-2(104). – С. 84–87.

13. Алабина Т. А., Шемякина Т. Ю. Проблемы применения стоимостного инжиниринга в Российской Федерации // Вестник университета. – 2025. – № 1(7). – С. 103–110.
14. Дегтярева О. Г., Дегтярев Г. В. Определение сметной стоимости: учебное пособие. – Краснодар: ФГБОУ ВО «Кубанский гос. аграрный университет им. И. Т. Трубилина», 2024. – 140 с.
15. Зверева Е. В., Наркевская Т. В. Проблемы реформирования сметно-нормативной базы при переходе к ресурсно-индексному методу определения сметной стоимости строительства // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 5-1(99). – С. 231–234.
16. Федорович Е. А., Тарханова Н. А. Цифровизация стоимостного инжиниринга в строительной сфере // Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции. – Донецк: ДонНТУ, 2023. – С. 232–234.

References

1. Frolov M. S. Key principles and methods of value engineering, as well as its role in improving construction project efficiency // Science Today: Engineering and Natural Sciences: proceedings of the XXXVI International Scientific and Practical Conference / NITS "Imperiya". – Moscow, 2023. – pp. 127–129.
2. Narkevskaya T. V., Vasileva A. A., Girsanova P. Y. Some issues of value engineering in construction // Economics and Business: Theory and Practice. – 2023. – No. 10-2(104). – pp. 84–87.
3. Gasilov V. V., Ovsyannikov A. S., Vorotyntseva A. V. Cost Estimation in Construction. – Voronezh: Voronezh State Architectural and Construction University, 2016. – 193 p.
4. Vorotyntseva A. V., Ovsyannikov A. S., Aladdress M. H. Development of cost estimating standards for determining the cost of work on coating installations using composites based on cationic bitumen emulsions // Scientific Bulletin of Voronezh State Architectural and Construction University. Series: Economy and Entrepreneurship. – 2017. – No. 1(14). – pp. 49–56.
5. Gumba H. M., Belyaev S. V., Vorotyntseva A. V. Construction Control and Audit: Textbook / edited by H. M. Gumba. – Moscow: YURAYT, 2024. – 233 p.
6. Vorotyntseva A. V., Ovsyannikov A. S., Bolgov V. A., Kamzina D. A. Rules for reviewing cost estimation documentation during major and current repairs of multi-apartment residential buildings // Housing and Communal Infrastructure. – 2018. – No. 3(6). – pp. 95–104.
7. Kirova E. A. Cost engineering as a means of cost management within the construction industry's pricing system // Problems of economy and construction management in environmentally oriented development: materials of the XI International Scientific and Practical Conference / TGU. – Tomsk, 2024. – pp. 150–157.
8. Misailov A. Y. Cost engineering in construction as a new area of higher education training // Bulletin of MGPU. Series: Economics. – 2023. – No. 1(35). – pp. 145–155.
9. Vorotyntseva A. V., Ovsyannikov A. S., Bolgov V. A., Kamzina D. A. Rules for reviewing cost estimation documentation during major and current repairs of multi-apartment residential buildings // Housing and Communal Infrastructure. – 2018. – No. 3(6). – pp. 95–104.
10. Leontiev M. Yu., Sintzova E. A. Value engineering as a factor in ensuring enterprise competitiveness // Economics and Management. – 2020. – Vol. 26, No. 2(172). – pp. 177–183.
11. Shcherbakova E. N., Ostapchuk E. G., Minnullin R. N. Fundamentals of Pricing in Construction. – Tyumen: Tyumen Industrial University, 2020. – 139 p.
12. Narkevskaya T. V., Vasileva A. A., Girsanova P. Y. Some problems of value engineering in construction // Economics and Business: Theory and Practice. – 2023. – No. 10-2(104). – pp. 84–87.
13. Alabin T. A., Shemyakina T. Yu. Problems of applying value engineering in Russia // Bulletin of the University. – 2025. – No. 1(7). – pp. 103–110.
14. Degtyareva O. G., Degtyarev G. V. Cost estimation: a textbook. – Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, 2024. – 140 p.

15. Zvereva E. V., Narkevskaya T. V. Problems of reforming the estimate-normative base during transition to resource-index method for determining construction costs // Economics and Business: Theory and Practice. – 2023. – No. 5-1(99). – pp. 231–234.
16. Fedorovich E. A., Tarkanova N. A. Digitalization of value engineering in construction // Resource Saving. Efficiency. Development: materials of the VIII All-Russian Scientific and Practical Conference. – Donetsk: DonNU, 2023. – pp. 232–234.

ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА В РЕГИОНЕ

А.В. Черноиванова, А.В. Воротынцева

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы, посвященные качеству жизни населения, основные понятия и цели благоустройства территории, условия для максимального комфорта и отдыха людей. Цель данной статьи – изучение существующих методов и подходов к благоустройству территорий, выявление проблемных аспектов и предложение эффективных решений для повышения качества городского пространства. Объектом исследования являются проекты благоустройства в регионе, а предметом – благоустройство территорий. Основным методом написания работы является сбор, анализ и систематизация нормативной, специальной и учебной экономической литературы. Современное городское пространство требует комплексного подхода к вопросам благоустройства территорий, которое включает создание комфортных условий проживания, улучшение эстетического облика города и повышение качества городской среды. Благоустройство охватывает широкий спектр мероприятий, направленных на организацию зон отдыха, озеленение территории, строительство пешеходных дорожек, установку малых архитектурных форм, освещение улиц и многое другое. Особое внимание уделяется сохранению историко-культурного наследия, интеграции современных технологий и материалов в окружающую среду, а также созданию доступной инфраструктуры для всех категорий населения. Эффективное благоустройство способствует повышению уровня жизни горожан, улучшает экологическое состояние городских районов и формирует позитивный имидж населенного пункта.

Ключевые слова: благоустройство территории, качество жизни, доход населения, проекты мероприятия.

EVALUATION OF IMPROVEMENT PROJECTS IN THE REGION

A.V. Chernoiivanova, A.V. Vorotyntseva

*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: This article examines issues related to the quality of life of the population, the basic concepts and goals of landscaping, and conditions for maximum comfort and recreation. The purpose of this article is to study existing methods and approaches to landscaping, identify problematic aspects, and propose effective solutions for improving the quality of urban space. The object of the study is landscaping projects in the region, and the subject is landscaping. The primary method of writing the paper is the collection, analysis, and systematization of regulatory, specialized, and educational economic literature. Modern urban space requires a comprehensive approach to landscaping, which includes creating comfortable living conditions, improving the aesthetic appearance of the city, and enhancing the quality of the urban environment. Landscaping encompasses a wide range of activities aimed at organizing recreation areas, landscaping, constructing pedestrian paths, installing hardscape, street lighting, and much more. Particular attention is paid to the preservation of historical and cultural heritage, the integration of modern technologies and materials into the environment, and the creation of accessible infrastructure for all categories of the population. Effective urban development contributes to a higher standard of living for city residents, improves the environmental condition of urban areas, and creates a positive image of the locality.

Key words: improvement of the territory, quality of life, population income, event projects.

Введение

В настоящее время благоустройство территории играет важнейшую роль, потому что именно оно призвано создавать привлекательную для населения городскую среду с включением в нее природных элементов, что способствует экологической безопасности и повышает уровень жизни граждан. Благоустройство территории представляет собой комплекс мероприятий, которые проводятся с целью формирования привлекательного вида придомовой территории и улучшения экологических условий. Для каждого человека является очень важным его уют и комфорт, а именно дом, в котором он живет и окружающий его участок.

Методика исследования

Работа осуществляется с помощью анализа, систематизации данных, изучения существующих методов и подходов к благоустройству территорий. Актуальность проектов благоустройства определяется комплексом факторов, включая социальные, экономические, экологические и архитектурные аспекты. Успех таких проектов зависит от грамотного планирования, активного участия общественности и интеграции с существующими городскими системами.

Уровень жизни представляет собой многогранное социально-экономическое понятие, которое характеризует степень финансового благополучия и защищенности человека. Он определяется объемом доступных доходов, товаров и услуг, типичных для определенной местности или социальной группы. Доход на душу населения служит главным мерилем уровня жизни, а для определения его качества необходимо анализировать удовлетворенность потребностей каждого индивида. Рассмотрим основные параметры, определяющие качество жизни (рисунок 1).

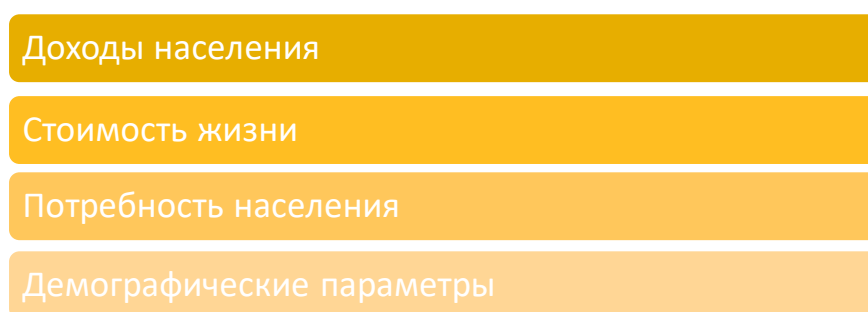


Рис. 1. Параметры, определяющие качество жизни

Доходы населения представляют собой совокупность материальных благ и денежных средств, являющихся результатом трудовой деятельности и участия в производственном процессе. Иными словами, это общий объем денежных поступлений, получаемых индивидом за установленный временной интервал.

В зависимости от формы, доходы подразделяются на денежные и реальные. Денежный доход включает в себя все финансовые поступления из разнообразных источников, таких как: оплата труда, прибыль от личного подсобного хозяйства, рентные платежи, социальные трансферты и т.п.

Динамика доходов населения обусловлена влиянием комплекса факторов: экономических, политических, демографических, географических и прочих. Обстоятельства, составляющие доход населения, можно классифицировать по трем критериям (рисунок 2):

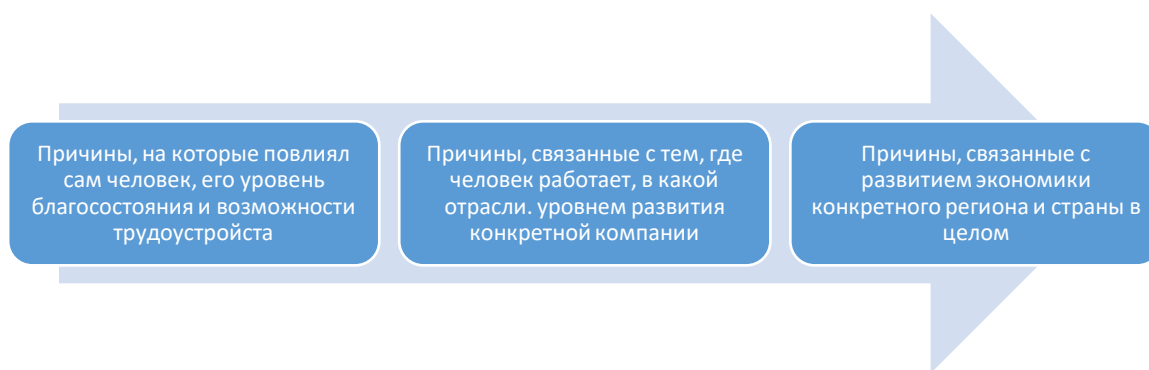


Рис. 2. Критерии обстоятельств, которые составляют доход населения

Стоимость жизни определяется количеством материальных благ, потребленных по тарифам или фактически потребленных населением, выраженное в деньгах. Это сумма затрат населения на приобретение товаров и услуг, необходимых для существования и восстановления трудоспособности.

Таким образом, можно сделать вывод, что качество жизни населения определяется жизненными потенциалами общества, входящих в него социальных групп, отдельных граждан и соответствием характеристик процессов, средств, условий и результатов их жизнедеятельности социально-позитивным потребностям, ценностям и целям. Проявляется качество жизни в субъективной удовлетворённости людей самими собой и своей жизнью, а также в объективных характеристиках, свойственных человеческой жизни как биологическому, духовному и социальному явлению [1].

Исследования дают основание полагать, что экономическая категория «качество жизни населения» может быть определена как «сформировавшаяся в массовом сознании, обобщенная оценка совокупности характеристик условий жизни населения». Данные характеристики можно рассмотреть при помощи семи интегральных свойств качества жизни, которые представлены на рисунке 3:

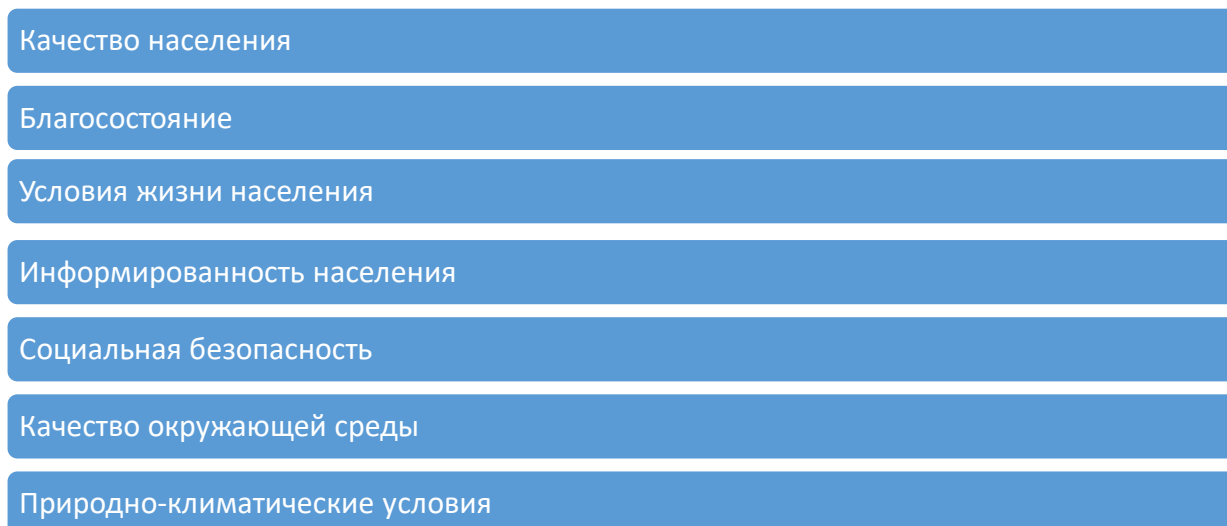


Рис. 3. Семь интегральных свойств качества жизни

Таким образом, категорию «качество жизни» можно свести к семи интегральным свойствам, изложенным выше, которые составляют среду и систему обеспечения жизнедеятельности населения [2].

Благоустройство местности представляет собой целый комплекс мероприятий, основная цель выполнения которых — это повышение качества жизни людей и обеспечение порядка. Все работы проводятся для того, чтобы территория поддерживалась в приятном, ухоженном виде [3]. В ходе выполнения работ по благоустройству участка очень важно анализировать и учитывать потребности конкретной семьи. Необходимо приложить максимум усилий для того, чтобы обеспечить комфорт для взрослых и детей [4].

Благоустройство территории выполняется с использованием различных элементов, к которым принадлежат растительность, малые архитектурные формы, временные и капитальные постройки, элементы декора, а также информационные и рекламные стенды [5].

Содержание скверов, парков и зеленых зон в надлежащем состоянии, а также озеленение придомовых территорий должны осуществлять соответствующие муниципальные организации, однако эти работы можно выполнять также в частном порядке, используя услуги специализированных компаний.

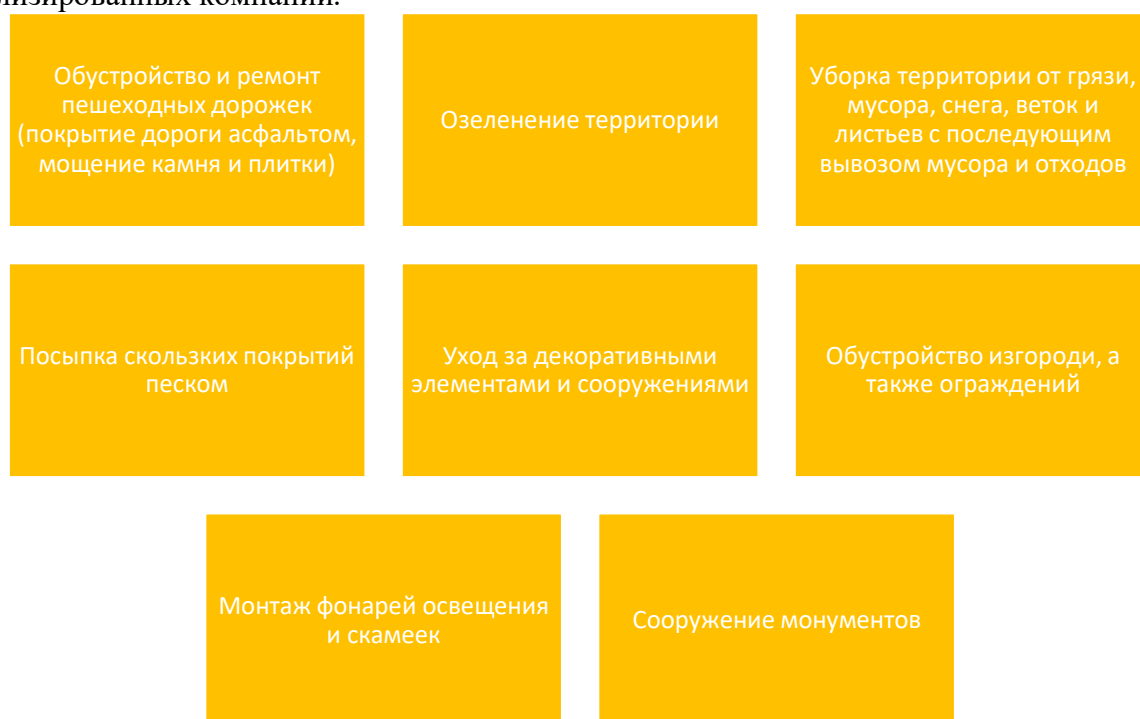


Рис. 4. Работы, которые проводятся в ходе благоустройства территории

Ключевая задача благоустройства – формирование среды, обеспечивающей высокий уровень комфорта для повседневной жизни и досуга, при этом максимально интегрированной с природным окружением. Такой подход обусловлен не только необходимостью защиты экологии, но и стремлением к эстетической выразительности. Ландшафтный дизайн, органично сочетающий искусственные элементы с природными, производит наиболее естественное и привлекательное впечатление. Важно также учитывать и другие аспекты благоустройства, такие как (рисунок 5):

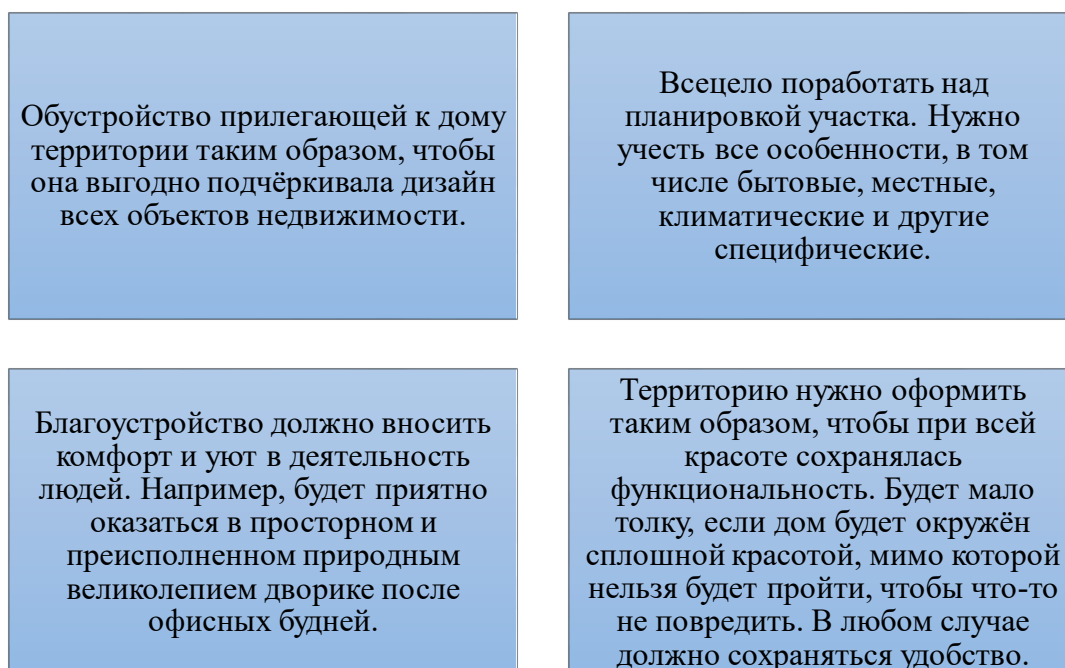


Рис. 5. Цели благоустройства

Основа умиротворяющей обстановки, которая является неотъемлемой частью благоустройства, — комфортные места для отдыха, окружение из зелёных насаждений и уместных деталей экстерьера.

К основным работам, направленным на изменение придомового участка и формирование зоны уюта, относятся (рисунок 6):

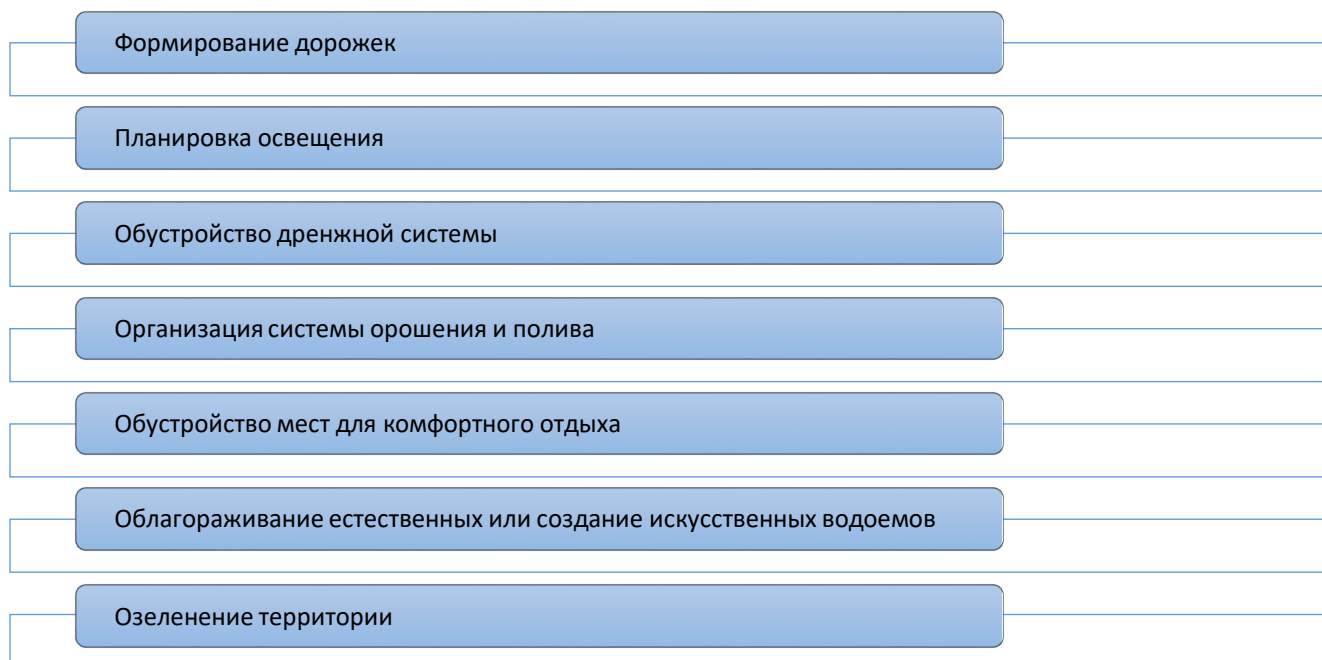


Рис. 6. Основные работы, направленные на изменение придомового участка

Что касается освещения, нужно отметить, что с эстетической стороны большое значение имеет красивое и правильное уличное освещение. Благоустройство территории подразумевает, что садовые дорожки будут обязательно оформлены подсветкой — это даст

возможность гулять по ним в любое время суток, а также наслаждаться их красотой [2]. В случае если на участке есть водоём, то его также следует декорировать подсветкой. Таким образом, это внесёт не только оттенок некой роскоши, но и романтики. Переливающиеся блики воды среди темноты смотрятся очень эффектно впечатляюще.

Значимым аспектом в благоустройстве считается зона отдыха. Лавочки, беседки, площадки для пикников, занятий спортом или детских игр — во всех этих объектах должна царить обстановка комфорта и уюта. [6].

В оформлении дорожек можно использовать декоративную плитку, гравий, бетон, песок, дерево, асфальт и многие другие материалы. Дорожки должны быть не только комфортными и иметь функциональное предназначение, но и дополнять дизайн [7].

Огромную роль в художественном оформлении придомовой территории играют мероприятия по озеленению. Обычно оно выполняется в конце всех строительных работ на участке, когда все архитектурные конструкции возведены, а дорожки проложены. Важно чтобы все зелёные насаждения объединялись в гармоничную композицию, сочетаясь и подчёркивая друг друга, а также другие декоративные элементы [8].

Газон — очень важный элемент ландшафта участка, и в процессе озеленения ему нужно уделить большое внимание. Создание полноценной ландшафтной композиции невозможно, если нет ухоженного газона [8].

Рассмотрим план проектируемых мероприятий и благоустройство территории лесопарка [9].

Мероприятия, проектируемые при формировании лесопарков, разделяются на 2 вида:

1. Комплекс единовременных работ, связанных с инженерным обустройством территории;
2. Система работ по уходу за насаждениями и их формированию.

Назначение мероприятий и определение их объема проводится в соответствии со следующими принципами (рисунок 7):

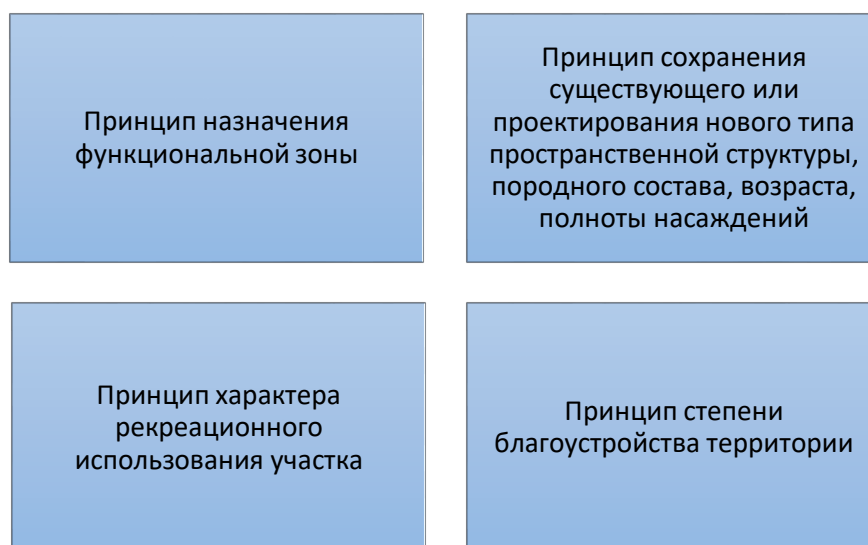


Рис. 7. Принципы назначения мероприятий для проектов формирования Лесопарков

Наиболее ценным мероприятием по благоустройству лесопарков является организация дорожно-тропиночной сети, охраняемых автостоянок у въезда в лесопарк, главного и второстепенных входов, пикниковых полей, видовых площадок и цветочного оформления, предусмотренных архитектурно-планировочным решением лесопарка.

Особым вопросом архитектурно-планировочного решения является размещение спортивных и игровых площадок в зоне активного отдыха и прогулочной. Их состав, количество и объем определяются нормативами, а также профилем и тематикой лесопарка, которые зависят от природных условий и положения в планировочной системе пригородной зоны.

В заключении, хочется сказать, что благоустройство территории — это сложный процесс, который является многогранным, ведь при благоустройстве даже небольшого участка придётся учесть массу деталей. Это требует не только специальных знаний, но и фантазии, творческого подхода, чувства стиля и меры. В общей гармоничной картине играет роль каждая мелочь. Результатом всех оригинальных творческих идей должно стать благовидное и уютное пространство, где любой гость увидит единение дома, прилегающей территории и природы.

Результаты исследования

Для улучшения благоустройства региона важно учитывать потребности жителей, создавать комфортные условия проживания и повышать качество городской среды.

Для эффективности благоустройства территорий региона предложены следующие рекомендации: создать долгосрочный план развития региона, включающий задачи по улучшению качества жизни населения, привлекать местных жителей к обсуждению проектов и планов, проводить опросы и консультации, разрабатывать проекты парков, скверов, набережных и пешеходных зон с учётом потребностей всех групп населения. Также немалую роль играет установка современных уличных фонарей, обеспечивающих безопасность и комфорт вечером и ночью, строительство спортивных площадок, детских игровых зон, мест для занятий спортом и культурным отдыхом, проведение мероприятий по охране окружающей среды, пропаганде экологического образа жизни и переработки отходов. Что касается финансовых механизмов, следует искать инвесторов для реализации крупных инфраструктурных проектов, также возможно получение государственных субсидий и грантов на реализацию программ благоустройства.

Все эти меры позволят создать привлекательную среду обитания, повысить привлекательность региона для туристов и инвестиций, а также обеспечить комфортное проживание и работу местным жителям.

Заключение

На основании вышеизложенного, представляется возможным констатировать, что систематическое и целенаправленное осуществление мероприятий по благоустройству городского пространства оказывает существенное положительное влияние на экологическую обстановку, эстетический облик и уровень комфорта проживания населения, в частности, в аспектах микроклимата, санитарно-гигиенических условий и эстетического восприятия. Установлена прямая корреляция между степенью благоустройства и качеством жизни населения, обеспечение которой является одной из приоритетных задач органов местного самоуправления. Повышение эффективности деятельности в данной сфере возможно посредством активного вовлечения граждан в мероприятия по благоустройству и установления долгосрочных партнерских отношений с профильными организациями и государственными структурами, ответственными за данное направление.

Список литературы

1. Боговая И.О. Озеленение населенных мест / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. - М: Агропромиздат, 2021. - 239 с.
2. Болтрушко, В. Организация мероприятий по охране окружающей среды и осуществление экологического контроля // Городское управление.- 2019. - № 6. - С. 85.

3. Негрбов О.П. Экологические основы оптимизации и управления городской средой. Экология города. / О.П. Негрбов, Д.М. Жуков, Н.В. Фирсова. - Воронеж: ВГУ, 2019. - 272 с.
4. Николаевская, И.А. Благоустройство территорий - М. : Академия, 2018.- 195 с.
5. Качковский Б.Р., Рыбаков Ю.И. Проблемы благоустройства территории муниципального образования и пути их решения // Современный взгляд на будущее управленческой науки. – 2018. –С. 104-105.
6. Кузнецова О.В. Бюджетные возможности городов миллионников в России как фактор их социально-экономического развития // 2018 - №4. – С.75-82.
7. Оборин М.С., Шерешева М.Ю., Иванова С.А. Анализ результатов государственной поддержки и тенденций развития моногородов РФ // Городское управление. – 2018. - №68. С. 211-241.
8. Селиванов С.А. Анализы цифровых технологий в сфере благоустройства территорий – 2022- С.79-82.
9. СНиП 3.10. 75 «Благоустройство территорий. Озеленение застраиваемых территорий» ». - М.: Изд-во стандартов, 2019. - 16 с.
10. Федотова Ю.Г. Благоустройство территории: реальность или фикция // Современное право. 2018 №11. С. 726-732.

References

1. Bogovaya, I. O. Greening of Populated Areas / I. O. Bogovaya, V. S. Teodoronsky. - Moscow: Agropromizdat, 2021. - 239 p.
2. Boltrushko, V. Organization of Environmental Protection Measures and Implementation of Environmental Control // Urban Management. - 2019. - No. 6. - P. 85.
3. Negrobov, O. P. Ecological Foundations of Optimization and Management of the Urban Environment. Urban Ecology. - Voronezh: VSU, 2019. - 272 p.
4. Nikolaevskaya, I. A. Improvement of Territories - Moscow: Academy, 2018.- 195 p.
5. Kachkovsky, B. R., Rybakov, Yu. I. Problems of improvement of the territory of a municipality and the ways of their solution // A modern view on the future of management science. – 2018. –P. 104-105.
6. Kuznetsova O.V. Budgetary capabilities of million-plus cities in Russia as a factor of their socio-economic development // 2018 - No. 4. – P. 75-82.
7. Oborin M.S., Sheresheva M.Yu., Ivanova S.A. Analysis of the results of state support and development trends of single-industry towns in the Russian Federation // Urban management. – 2018. - No. 6
8. P. 211-241. 8. Selivanov S.A. Analysis of digital technologies in the field of territorial improvement – 2022- P. 79-82.
9. SNiP 3.10. 75 "Improvement of territories. Landscaping of built-up areas". - M.: Publishing House of Standards, 2019. - 16 p.
10. Fedotova Yu.G. Landscaping: Reality or Fiction // Modern Law. 2018, No. 11. Pp. 726-732.

СТРАТЕГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕНСИОННЫХ НАКОПЛЕНИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ ДОЛГОСРОЧНОЙ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

А.А. Тарарыкова

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в статье рассматриваются стратегии формирования пенсионных накоплений как ключевого инструмента долгосрочной финансовой устойчивости населения. Анализируются основные способы сохранения и приумножения капитала: банковские вклады, индивидуальные инвестиционные счета, облигации, акции, ETF, а также средства негосударственных пенсионных фондов. Особое внимание уделяется вопросам диверсификации портфеля, соотношению риска и доходности, а также изменению стратегии инвестирования с возрастом. Рассмотрены механизмы государственной поддержки, включая налоговые льготы и софинансирование. Выводы подчеркивают важность раннего старта, сбалансированного распределения активов и сочетания консервативных и умеренно рискованных инструментов для обеспечения стабильного уровня потребления и защиты от инфляции.

Ключевые слова: пенсионные накопления, финансовая устойчивость, долгосрочные сбережения, банковские вклады, индивидуальный инвестиционный счет, облигации федерального займа, инвестиционные стратегии.

STRATEGIES FOR BUILDING PENSION SAVINGS AS A TOOL FOR LONG-TERM FINANCIAL STABILITY OF THE POPULATION

A.A. Tararykova

*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract. The article examines strategies for building pension savings as a key tool for the long-term financial stability of the population. The main methods of capital preservation and growth are analyzed, including bank deposits, individual investment accounts (IIAs), bonds, stocks, ETFs, and non-state pension funds. Special attention is paid to portfolio diversification, the risk-return trade-off, and changes in investment strategy with age. Government support mechanisms, including tax incentives and co-financing, are also considered. The conclusions emphasize the importance of an early start, balanced asset allocation, and combining conservative and moderately risky instruments to ensure stable consumption and protection against inflation.

Keywords: retirement savings, financial stability, long-term savings, bank deposits, individual investment account, government bonds, investment strategies.

Введение

Пенсионные накопления представляют собой один из ключевых инструментов финансовой устойчивости населения в долгосрочной перспективе. Их основная экономическая функция заключается в сглаживании потребления — обеспечении возможности поддерживать привычный уровень жизни после выхода из трудовой деятельности, когда трудовые доходы прекращаются или существенно снижаются. В условиях демографического старения, инфляционных рисков и макроэкономической волатильности

формирование личных пенсионных резервов становится не только элементом индивидуальной финансовой стратегии, но и фактором стабильности всей социально-экономической системы.

В современных политических и экономических реалиях вопрос целесообразности пенсионных накоплений приобретает особую актуальность. Государственная распределительная система обеспечивает лишь базовый уровень обеспечения, тогда как сохранение привычного уровня потребления требует дополнительных источников дохода. Добровольные и корпоративные пенсионные программы, а также долгосрочные сберегательные продукты позволяют перераспределять текущие доходы во времени, создавая финансовый буфер для будущего. Таким образом, накопительная модель служит механизмом самострахования и рационального межвременного выбора, поддерживая социальную устойчивость и снижая нагрузку на государственный бюджет.

Методика исследования

В статье использовались аналитические и сравнительные методы исследования. Проведен анализ статистических данных о распределении сбережений российских домохозяйств, включая данные Центробанка РФ за 2013–2024 гг. Оценивалась доходность и риски различных инструментов пенсионных накоплений: банковских вкладов, индивидуальных инвестиционных счетов, облигаций, акций, ETF и средств негосударственных пенсионных фондов. Для сравнительной оценки применялись таблицы сопоставления доходности, надежности и ликвидности инструментов, а также моделирование распределения инвестиционного портфеля по возрастным группам. Такой подход позволил выявить оптимальные стратегии формирования пенсионного капитала с учетом риска, горизонта инвестирования и государственной поддержки.

Результаты исследования

Существует множество стратегий формирования пенсионных накоплений. К наиболее распространённым относятся вложения в недвижимость, инвестиционные инструменты и негосударственные пенсионные фонды.

Выбор конкретной стратегии зависит от уровня дохода, склонности к риску и горизонта инвестирования. Недвижимость традиционно рассматривается как способ сохранения капитала и получения пассивного дохода от аренды, однако требует значительных первоначальных вложений и несёт риски ликвидности. Негосударственные пенсионные фонды (НПФ) обеспечивают профессиональное управление средствами и предлагают налоговые льготы, выступая компромиссом между доходностью и надёжностью.

Банковские вклады остаются одним из самых консервативных и доступных способов накопления. Они обеспечивают сохранность капитала и предсказуемый доход, что особенно важно для инвесторов с низкой толерантностью к риску. Однако их реальная доходность часто ограничена уровнем инфляции, поэтому вклады целесообразно использовать как часть сбалансированной стратегии — для формирования ликвидного резерва или защиты капитала. В результате «Всероссийского обследования домохозяйств по потребительским финансам», проведенного с 2013 по 2024 гг. ЦБ-РФ, выяснилось, что среди населения с ненулевыми сбережениями более 90% опрошенных, из числа тех, кто не хранит наличные деньги, отдают предпочтение банковским вкладам. Около 5% денежных средств инвестированы в акции, примерно столько же приходится на остальные виды финансовых активов вместе взятые, то есть облигации, вложения в криптовалюту, драгоценные металлы, паевые инвестиционные фонды. Ниже на рисунке представлена структура ликвидных активов российских домохозяйств.

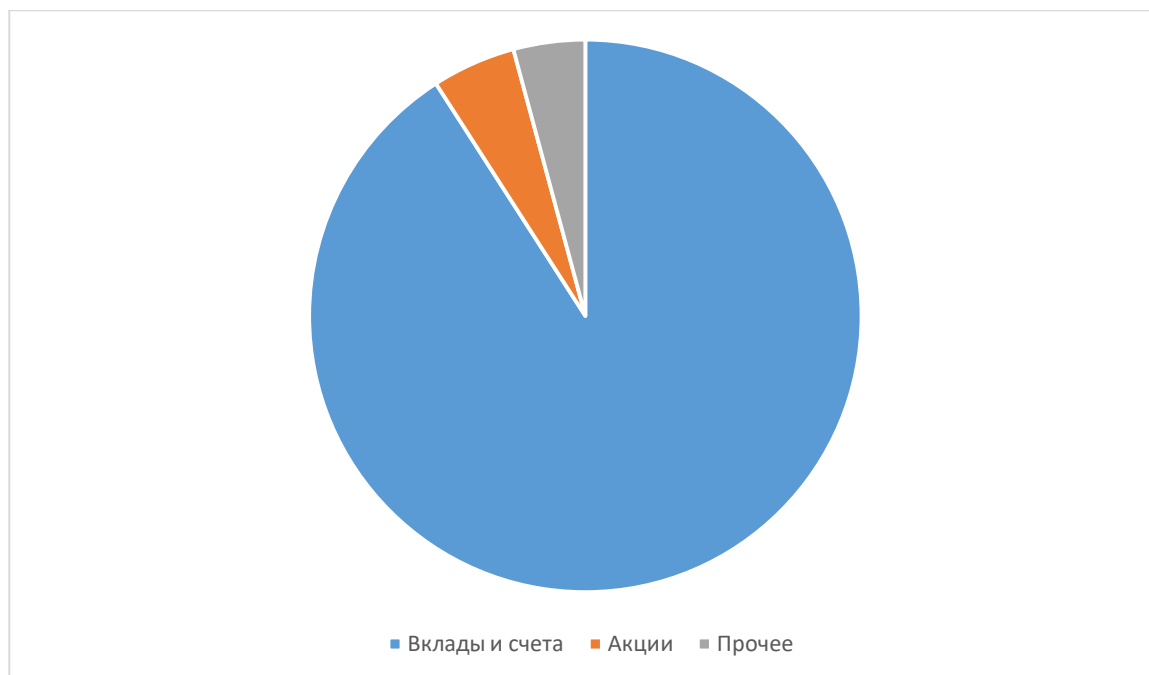


Рис. 1. Структура ликвидных активов в 2013-2022гг (без учета наличных денег)

Такое поведение населения легко объяснить. Банковские вклады обеспечивают гарантированную доходность и защищены системой страхования вкладов, что делает их наиболее надёжным инструментом сохранения сбережений. В случае лишения банка лицензии средства вкладчиков возвращаются через Агентство по страхованию вкладов (АСВ) в пределах установленного законом лимита. По сравнению с другими вариантами инвестирования вклады считаются наименее рискованным способом размещения капитала.

Однако высокая степень надёжности сопровождается ограниченной доходностью. В долгосрочной перспективе процент по вкладам, как правило, не превышает уровень инфляции, что приводит к постепенному обесценению накопленных средств в реальном выражении. Таким образом, депозиты позволяют сохранить номинальную сумму, но не обеспечивают рост покупательной способности капитала.

Представленные данные отражают преобладание осторожной сберегательной стратегии среди населения: приоритет отдаётся сохранению накопленного капитала, а не максимизации прибыли. Такая модель поведения снижает финансовые риски, но одновременно ограничивает потенциал увеличения дохода и не защищает сбережения от инфляционных потерь.

Инвестиционные счета (например, индивидуальные инвестиционные счета, ИИС) позволяют формировать накопления через финансовый рынок, сочетая потенциал роста с возможностью налоговых вычетов, но требуют понимания рыночных рисков и активного управления. Для привлечения граждан к долгосрочным инвестициям, в 2015 году был введен индивидуальный инвестиционный счет (далее ИИС). Государство заинтересовано в том, чтобы граждане могли обеспечивать привычный уровень потребления в старости, поэтому такая мера должна популяризировать долгосрочные инвестиции среди населения. От обычного брокерского счета его отличает наличие специального-налогового режима. ИИС так же, как и брокерский счет не застрахован государством. При совершении операций на рынке ценных бумаг по этому счету. Инвестор может получить налоговые льготы. Вычет на взнос — это льгота, при которой ежегодно можно возвращать до 52 тыс. руб. в зависимости от величины инвестиций. Также, при расчете общей суммы к вычету, учитываются отчисления в негосударственные пенсионные фонды (далее НПФ), но не более 400 тыс. руб. в год. Вычет

на доход подразумевает освобождение от налога доходов от торговли на бирже на сумму до 30 млн. руб. в год. Этими льготами можно пользоваться: одновременно, при условии, что у инвестора есть официальный доход, и сумма уплаченного им НДФЛ не меньше суммы налогового вычета. Иначе держатель счета не может воспользоваться вычетом на взнос.

Еще-одной особенностью ИИС является невозможность вывести средства до его закрытия. В случае если счет будет закрыт до установленного срока, все полученные налоговые вычеты придется вернуть. Индивидуальный инвестиционный счет до 2026 года открывается на пять лет, в дальнейшем планируется увеличивать срок действия на один год ежегодно до 10 лет в 2031 году.

Таблица 1

Сравнительная таблица преимуществ и недостатков банковского вклада и ИИС

	Банковский вклад	ИИС
Преимущества	• Страхование и гарантированный возврат средств • Гарантированная доходность • До определенной суммы доход не облагается налогом	• Относительно высокая доходность • Ликвидность капитала • Налоговый вычет • До определенной суммы доход не облагается налогом
Недостатки	• Относительно низкая доходность • Инфляционный риск • Ликвидность капитала ограничена	• Вероятность потери капитала • Отсутствие страхования • Сложность восприятия инвестиционных экспериментов

Переход от человеческого капитала к финансовому можно представить как последовательный обмен: чем меньше остается будущих лет заработка, тем большее значение приобретает накопленный запас активов. Отсюда вытекают практические-следствия. Ранний старт инвестирования позволяет за счет более агрессивной стратегии получить высокий доход, но с большим риском потери капитала.

Структура портфеля до пенсионного возраста может содержать большие доли рискованных активов. По мере приближения пенсии допустимая доля риска должна снизиться. Замещать просадку портфеля будущими поступлениями уже не получится. В разном возрасте состав портфеля должен меняться от агрессивной модели инвестирования к более консервативной.

Данная таблица приведена автором статьи как рекомендация по формированию инвестиционного портфеля с учётом возраста и горизонта инвестирования. Она демонстрирует, как со временем следует смещать акцент с более рискованных активов на консервативные для защиты пенсионных накоплений

Таблица 2

Пример распределения портфеля по возрасту и горизонту инвестирования

Возраст	Акции/ETF	Облигации	Золото/Валютные активы
До 40 лет	70%	25%	5%
40–55 лет	50%	40%	10%
55+ лет	30%	60%	10%

С точки зрения формирования пенсионных накоплений, наиболее подходящей стратегией является стратегия консервативного инвестора. В рамках такой стратегии портфель

составляется преимущественно из низкорискованных инструментов, что позволяет минимизировать вероятность потери капитала и обеспечивать стабильный доход на протяжении длительного периода.

Облигации являются более предсказуемым инструментом, так как в большинстве случаев по ним выплачивается фиксированный доход. Для дисконтных бумаг - это номинал облигации, составляющий разницу между ценой погашения и ценой размещения, а для купонных облигаций - периодические выплаты, а именно-процент от номинала, который эмитент-выплачивает инвестору за пользование средствами.

Для целей долгосрочных пенсионных накоплений оптимальным выбором являются облигации федерального займа (далее ОФЗ). При их приобретении инвестор фактически становится кредитором государства через Министерство финансов РФ, что обеспечивает высокий уровень надежности вложений. В сравнении с банковскими вкладами, где сумма застрахована лишь до 1,4 млн руб., ОФЗ предоставляют более надёжный способ сохранения и приумножения капитала на долгосрочной основе.

Даже при формировании консервативного портфеля не рекомендуется вкладывать все средства исключительно в облигации. Хотя они обеспечивают стабильный и предсказуемый доход, полностью игнорировать акции, ETF и другие инвестиционные инструменты означает упускать возможность роста капитала и защиты накоплений от инфляции. Оптимальная стратегия предполагает сбалансированную диверсификацию: основная часть портфеля может состоять из облигаций, а часть — из акций, паевых инвестиционных фондов или других долгосрочных активов с умеренным риском.

Таблица 3

Диверсификация внутри классов активов

Класс актива	Примеры инструментов	Доля в классе
Акции	Российские акции (Сбербанк, Газпром, Лукойл), ETF на российский рынок (FXRL)	60/40
Облигации	ОФЗ, корпоративные облигации российских компаний с высоким рейтингом	70/30
Альтернативы	Золото (FXGD), банковские депозиты в рублях	50/50

В таблице предложен один из вариантов диверсификации портфеля в актуальных геополитических условиях, то есть приоритет отдан внутренним и ликвидным активам. В сегменте акций и ETF присутствуют только российские компании с высокой капитализацией и надёжными финансовыми показателями, а также индексы, отражающие состояние национального рынка. Это исключает издержки, связанные с ограничением доступа к иностранным инструментам и возможными валютными ограничениями.

Автором отмечено, что такая структура портфеля учитывает одновременно потребность в сохранении капитала и возможность умеренного роста инвестиций. Диверсификация внутри каждого класса активов снижает концентрационные риски и повышает устойчивость пенсионных накоплений.

Негосударственные пенсионные фонды (НПФ) обеспечивают профессиональное управление средствами и предлагают налоговые льготы, выступая компромиссом между доходностью и надёжностью. При оценке негосударственных пенсионных фондов недостаточно анализировать только доходность накоплений. На практике при выборе НПФ важно ориентировать еще и на показатели надежности организации, а именно уровень кредитоспособности, финансовой надежности, финансовой устойчивости, объем собственных средств фонда, то есть о способности в срок и в полном объеме исполнять свои денежные обязательства. Так же необходимо выяснить участие НПФ в системе страхования вкладов, а именно подключение к АСВ (Агентство по страхованию вкладов), обеспечивающее функционирование системы обязательного страхования вкладов. Несмотря на то, что это

практически невозможно для крупных НПФ, так как если фонд не состоит в системе АСВ, то он либо не имеет/утратил лицензию или не ведёт НПО/ПДС (в противном случае это нарушение). На такой фонд гарантийный механизм 555-ФЗ не распространяется, а заключать договоры НПО/ПДС он не вправе. Проверить включение можно по сообщениям/реестрам АСВ, риск для малоизвестных НПФ присутствует.

В рамках программы долгосрочных сбережений (ПДС) два крупных финансовых института (Сбербанк и Газпромбанк) предлагают гражданам возможность формирования пенсионных накоплений с государственной поддержкой. Рассмотрим условия и схемы софинансирования и взносов в этих программах.

Государство софинансирует пенсионные взносы в зависимости от дохода участника. При доходе до 80 тыс. руб. действует соотношение 1:1, нужно внести 36 тыс. руб., чтобы получить 36 тыс. руб. от государства. При доходе 80–150 тыс. руб. — 1:2, для 36 тыс. руб. поддержки нужно вложить 72 тыс. руб. При доходе свыше 150 тыс. руб. — 1:4, для максимального софинансирования 36 тыс. руб. требуется внести 144 тыс. руб.

Заключение

Пенсионные накопления являются ключевым инструментом долгосрочной финансовой устойчивости населения, обеспечивая возможность сохранения привычного уровня потребления после прекращения трудовой деятельности. Эффективное формирование пенсионного капитала требует сочетания различных инструментов. Выбор конкретной стратегии зависит от возраста, дохода, склонности к риску и горизонта инвестирования. Ранний старт и диверсификация портфеля позволяют минимизировать риски потери капитала и повысить доходность, одновременно снижая инфляционные потери. Государственная поддержка, включая налоговые льготы и софинансирование, повышает эффективность накоплений и стимулирует долгосрочные сбережения. В современных условиях оптимальной является сбалансированная стратегия, сочетающая консервативные и умеренно рискованные инструменты, что обеспечивает устойчивость пенсионного капитала и снижает нагрузку на социальную систему.

Список литературы

1. Федеральный закон "О страховании вкладов в банках Российской Федерации" от 23.12.2003 N 177-ФЗ. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45769/ (дата обращения 04.10.2025)
2. Лушин, С. В. Модель оценки доходности финансовых активов (CAPM) и ее применение при формировании оптимального инвестиционного портфеля (ОИП) / С. В. Лушин // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2003. – № 11(26). – С. 83-95. – EDN PUOVER
3. Гудкова Ю.В. Воронцова А.А. Четверикова Е.В. Неоднородность домохозяйств в России по структуре активов / Юлия Гудкова, Анна Воронцова, Елена Четверикова // Банк России, Отделение по Архангельской области Северо-Западного главного управления. – 2024. – Октябрь. – С. 18-21
4. Дикарева, И. А. Анализ динамики изменения инвестиционного капитала: депозитный вклад или фондовый рынок Российской Федерации / И. А. Дикарева, С. С. Чакрян, Д. О. Аджиев // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 43(2). – С. 375-379. – DOI 10.24412/2304-6139-2021-11099. – EDN DMWFOA
5. Банки.ру - независимый финансовый супермаркет номер один в России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.banki.ru> (дата обращения 04.10.2025)

References

1. Federal Law "On Deposit Insurance in Banks of the Russian Federation" dated December 23, 2003 N 177-FZ. [electronic resource]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45769/ (accessed 04.10.2025)
2. Lushin, S. V. The financial asset profitability assessment (CAPM) model and its application in the formation of an optimal investment portfolio (IPR) / S. V. Lushin // Property relations in the Russian Federation. – 2003. – № 11(26). – Pp. 83-95. – EDN PUOVEP
3. Gudkova Yu.V. Vorontsova A.A. Chetverikova E.V. Heterogeneity of households in Russia by asset structure / Julia Gudkova, Anna Vorontsova, Elena Chetverikova // Bank of Russia, Arkhangelsk Region Branch of the North-Western Main Directorate. – 2024. – October. – pp. 18-21
4. Dikareva, I. A. Analysis of the dynamics of changes in investment capital: deposit deposit or the stock market of the Russian Federation / I. A. Dikareva, S. S. Chakryan, D. O. Adzhiev // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2021. – № 43(2). – Pp. 375-379. – DOI 10.24412/2304-6139-2021-11099. – EDN DMWFOA
5. Banks.<url> is the number one independent financial supermarket in Russia [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.banki.ru> (accessed 04.10.2025)

**ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА БЕЗОПАСНОСТИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

С.В. Аппель¹, М.С. Агафонова¹, А.Ю. Жильников¹, Т.Г. Лихачева²

¹Воронежский экономико-правовой институт,

*²Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: В данной статье исследуется синтез поведенческой экономики и теории безопасности, фокусируясь на психологических факторах, детерминирующих процесс принятия решений в условиях неопределенности. Традиционные модели, основанные на принципах рационального выбора и максимизации ожидаемой полезности, демонстрируют свою ограниченность при анализе поведения индивидов и групп в условиях рисков, связанных с безопасностью. Статья последовательно анализирует ключевые концепции поведенческой экономики – когнитивные искажения, эвристики, теорию перспектив, эффект оформления – и их приложение к сфере безопасности. Рассматривается, каким образом систематические отклонения от рациональности влияют на восприятие угроз, готовность к инвестированию в превентивные меры и реакцию на кризисные ситуации. Делается вывод о необходимости учета поведенческих аспектов для разработки более эффективных политик, нормативных актов и коммуникационных стратегий в области личной, корпоративной и национальной безопасности.

Ключевые слова: поведенческая экономика, управление безопасностью, принятие решений, неопределенность, когнитивные искажения, теория перспектив, нуджинг, риск-менеджмент.

**BEHAVIORAL ECONOMICS OF SECURITY: PSYCHOLOGICAL
DETERMINANTS OF DECISION-MAKING UNDER UNCERTAINTY**

S.V. Appel¹, M.S. Agafonova¹, A.Yu. Zhilnikov¹, T.G. Likhacheva,

²Voronezh State Technical University

*¹Voronezh Institute Law and Economics,
Voronezh, Russia*

Abstract: This article explores the synthesis of behavioral economics and security theory, focusing on psychological factors that determine the decision-making process in the context of uncertainty. Traditional models based on the principles of rational choice and maximization of expected utility demonstrate their limitations in analyzing the behavior of individuals and groups in the face of safety risks. The article consistently analyzes the key concepts of behavioral economics - cognitive distortions, heuristics, perspective theory, design effect - and their application to the security sphere. It is considered how systematic deviations from rationality affect the perception of threats, readiness to invest in preventive measures and response to crisis situations. It is concluded that it is necessary to take into account behavioral aspects to develop more effective policies, regulations and communication strategies in the field of personal, corporate and national security.

Keywords: behavioral economics, safety management, decision making, uncertainty, cognitive biases, prospect theory, nudging, risk management.

Введение

Актуальность темы обусловлена нарастающей сложностью и непредсказуемостью угроз в современных условиях, будь то киберпространство, финансовая сфера или

общественная безопасность. Традиционные модели, основанные на положениях рационального выбора и максимизации ожидаемой полезности, показывают свою ограниченность при прогнозировании и объяснении реального поведения индивидов и групп. Однако эмпирические данные указывают на постоянные отклонения человеческого поведения от норм рациональности. Эти отклонения критичны в сфере безопасности, где решения принимаются в условиях неопределенности, временного давления и эмоционального стресса. Игнорирование психологической составляющей приводит к созданию теоретически безупречных, но практически неработоспособных систем безопасности. Интеграция решений поведенческой экономики позволяет преодолеть этот разрыв, предлагая более релевантные и эффективные подходы к проектированию политик безопасности и коммуникации рисков.

Данное исследование посвящено проведению системного анализа ключевых психологических детерминант принятия решений в области безопасности в условиях неопределенности.

В качестве методологической базы исследования использовались сопоставительный анализ, изучение публичных статей.

Методы исследования

Основа неоклассической экономики — модель рационального агента, предполагающая способность индивида к беспристрастной обработке информации, точному расчету вероятностей и выбору стратегии, максимизирующей ожидаемую полезность [1]. Однако эмпирические исследования, инициированные Д. Канеманом и А. Тверски, убедительно показывают, что в условиях неопределенности и риска человеческое мышление систематически отклоняется от норм рациональности. Эти отклонения не случайны, а предсказуемы и обусловлены использованием ментальных эвристик (упрощенных правил принятия решений).

Эвристика доступности (Availability Heuristic): Оценка вероятности события подменяется легкостью, с которой в памяти всплывают его примеры [2]. Это приводит к переоценке редких, но медийно-ярких угроз и недооценке частых, но рутинных рисков.

Теория перспектив (Prospect Theory): Данная теория, предложенная Канеманом и Тверски, постулирует, что люди оценивают исходы относительно некой точки отсчета, а не в абсолютных величинах, и демонстрируют неприятие потерь — психологическая боль от потери значительно превышает удовольствие от эквивалентного приобретения [3]. В безопасности это выражается в том, что люди отказываются от гарантированных, но малых «потерь», чтобы предотвратить гипотетическую, но крупную потерю, тем самым иррационально увеличивая риск.

Эффект пренебрежения знаменателем (Denominator Neglect): Восприятие риска фокусируется на числителе (количество пострадавших) при игнорировании знаменателя (общая популяция). Сообщение «пострадало 100 человек» вызывает более острую реакцию, чем «риск составляет 0,01%», хотя смысл тождествен.

Иллюзия контроля (Illusion of Control): Склонность людей переоценивать свою способность контролировать события, особенно в ситуациях, исход которых в значительной степени случаен. Пользователь думает, что его персональный компьютер не будет заражен вирусом, поскольку он «опытный», и не устанавливает антивирусного обновления, переоценивая свой контроль над цифровой средой.

Смещение в сторону статус-кво (Status Quo Bias): Предпочтение оставлять все как есть, избегая изменений, даже если изменения потенциально выгодны. В безопасности это проявляется как нежелание менять устаревшие, но привычные пароли, обновлять программное обеспечение или внедрять новые, более безопасные, но сложные в освоении протоколы.

Разработанная Канеманом и Тверски теория перспектив предлагает альтернативу теории ожидаемой полезности и является ключевой для понимания поведения в условиях риска для безопасности [4].

Оценка относительно точки отсчета (Reference Dependence): Люди оценивают исходы не по абсолютным значениям, а относительно некоторой точки отсчета (например, текущего уровня благосостояния или безопасности). Потеря воспринимается как более значимая, чем эквивалентная ей выгода.

Неприятие потерь (Loss Aversion): Психологическая боль от потери условной единицы примерно в два раза сильнее, чем удовольствие от приобретения той же единицы. В контексте безопасности это означает, что потенциальная потеря (утра данных, финансовый ущерб) мотивирует людей сильнее, чем потенциальная выгода (удобство, экономия времени). Однако это же приводит к парадоксальному поведению: люди отказываются от инвестиций в превентивные меры (воспринимаемые как гарантированные «потери» денег или времени сегодня), чтобы избежать гипотетической, хотя и более крупной, потери в будущем.

Постановка задачи

Основная проблема заключается в **разрыве между нормативными моделями принятия решений в области безопасности и реальным поведением людей**, которое подвержено влиянию иррациональных психологических детерминант. Недостаточно изучены конкретные механизмы влияния этих детерминант на оценку и управление рисками безопасности в различных контекстах. Существующие подходы очень часто игнорируют или недооценивают роль когнитивных и эмоциональных факторов, что приводит к неоптимальным или даже контрпродуктивным мерам безопасности. Требуется систематизация и эмпирическая проверка влияния ключевых психологических факторов на процесс принятия решений, связанных с безопасностью, в условиях высокой неопределенности [5-6].

Важной задачей является: каким образом систематические психологические детерминанты и когнитивные искажения детерминируют процесс принятия решений в условиях неопределенности, связанной с рисками безопасности, и какие поведенческие стратегии могут быть разработаны для коррекции этих отклонений с целью повышения эффективности систем безопасности на индивидуальном, корпоративном и общественном уровнях?

Результаты исследования

Решение проблемы

Концепция «подталкивания» в безопасности (Nudging). Разработанная Р. Талером и К. Санстейном теория «подталкивания» предлагает подход к мягкому направлению поведения людей без запретов или указаний. «Подталкивание» изменяет архитектуру выбора таким образом, что сохраняется свобода человека, но его решения становятся более рациональными и безопасными.

Архитектура выбора по умолчанию (Default Options). Установка наиболее безопасных настроек как предустановленных. Исследования показывают, что большинство пользователей не меняют заводские настройки.

Упрощение и прозрачность: Представление информации о рисках и настройках безопасности в простой, наглядной и понятной форме. Сложность является барьером для принятия правильных решений.

Использование социальных норм (Social Norms): Информирование о том, что «92% сотрудников вашего отдела прошли обучение по кибербезопасности», использует механизм социального доказательства для мотивации.

Своевременная обратная связь: Немедленное уведомление о подозрительной активности или ненадежности пароля позволяет скорректировать поведение до наступления инцидента.

Стратегическое фреймирование (Framing Effect): Подача одной и той же информации в разных формулировках. Сообщение о мерах безопасности, сформулированное в терминах избежания потерь, как правило, эффективнее, чем в терминах приобретений («Получите защиту для своих данных»), что согласуется с теорией перспектив [7-8].

Заключение

На основании выполненного исследования можно утверждать:

1. Классическая экономическая модель рационального агента является неадекватной для анализа и прогнозирования поведения в сфере безопасности. Принятие решения не может быть принято на основе интуитивного подхода и суждения [8]. Вердикты в условиях неопределенности систематически отклоняются от рациональной нормы под влиянием психологических детерминант. Ключевыми детерминантами, искажающими восприятие рисков, являются: эвристика доступности, эффекты теории перспектив, эффект пренебрежения знаменателем, смещение статус-кво и иллюзия контроля. Игнорирование этих поведенческих аспектов приводит к фундаментальным просчетам при проектировании систем управления безопасностью, что выражается в низкой эффективности политик, несоблюдении уставов пользователями и неадекватной реакции на кризисные ситуации. Поведенческая экономика предлагает практический инструментарий для решения данной проблемы через механизмы «подталкивания», грамотную коммуникацию рисков и человеко-ориентированное проектирование систем, устойчивых к когнитивным ошибкам.

2. В качестве предложений, для органов государственного управления и регуляторов: внедрять поведенческие инсайты при разработке национальных стратегий и нормативных актов в области безопасности. Применять метод «подталкивания» в официальных коммуникациях для повышения осведомленности о рисках и стимулирования защитного поведения. А также, для корпоративного сектора: объединять принципы поведенческой экономики в корпоративные политики безопасности и программы обучения сотрудников. Сделать безопасный выбор самым простым путем через настройки по умолчанию и упрощенные интерфейсы. Регулярно тестировать эффективность этих мер через А/В тестирование. И конечно, для проектировщиков систем и разработчиков программного обеспечения: заложить «прощение» пользовательских ошибок в архитектуру систем безопасности. Минимизировать когнитивную нагрузку на пользователя при принятии решений, связанных с безопасностью. Использовать немедленную и понятную обратную связь. Залогом устойчивой безопасности является грамотное проектирование окружающей среды, которое будет мягко подталкивать к принятию более взвешенных и безопасных решений.

3. Поведенческая экономика безопасности рекомендует мощный аналитический инструментарий для декомпозиции и объяснения кажущихся иррациональными моделей поведения индивидов и групп в условиях неопределенности. Когнитивные искажения, эвристики, принципы теории перспектив и влияние эмоций не являются случайным «шумом», а представляют собой систематические факторы, детерминирующие процесс принятия решений. Игнорирование этих психологических детерминант ведет к созданию неэффективных, оторванных от реальности систем управления рисками. Интеграция поведенческих идей в практику безопасности – через подталкивание, грамотную коммуникацию рисков и человеко-ориентированное проектирование систем – позволяет существенно повысить их устойчивость. Для дальнейших исследований: проводить полевые эксперименты для валидации конкретных поведенческих интервенций в различных

контекстах безопасности. Исследовать кросс-культурные различия при обнаружении когнитивных искажений при оценке рисков.

Список литературы

1. Давыденко, И. Г. О влиянии эколого-финансовой грамотности на активизацию "зеленого" инвестирования / И. Г. Давыденко, Н. Г. Александрова // Экономика устойчивого развития. – 2022. – № 4(52). – С. 61-65. – DOI 10.37124/20799136_2022_4_52_61. – EDN WWTBAQ.
2. Тверски, А. Суждение в условиях неопределенности: эвристики и предубеждения: Предубеждения в суждениях раскрывают некоторые эвристики мышления в условиях неопределенности / Тверски, А. Дэниэл К. // Наука. - №185/4157. -1974. - С. 1124-1131.
3. Логинов, Н. И. Теория перспектив Канемана и Тверски // Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал – Режим доступа: URL: <https://bigenc.ru/c/teoriia-perspektiv-kanemana-i-tverski-1f6763/?v=10037240>. – Дата публикации: 23.05.2022. – Дата обращения: 19.11.2025
4. Сухарев, О. С. Политика замещения импорта в условиях санкций // Россия: тенденции и перспективы развития. 2022. №17-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-zamescheniya-importa-v-usloviyah-sanktsiy> (дата обращения: 20.11.2025).
5. Архипов, А. Д. Угрозы для национальных экономик со стороны бесконтрольного движения капитала и механизмы их купирования / А. Д. Архипов // Теоретическая экономика. – 2024. – № 11(119). – С. 124-135. – DOI 10.52957/2221-3260-2024-11-124-135. – EDN NUKDRY.
6. Винокуров, С. С. Поведенческие «аномалии» и издержки принятия решений // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povedencheskie-anomalii-i-izderzhki-prinyatiya-resheniy> (дата обращения: 20.11.2025).
7. Ермолаев, С. А. 2012. 01. 021. Талер Р., Санстейн К. Подталкивание: как улучшить наши решения насчет здоровья, благосостояния и счастья. Thaler R., Sunstein C. nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness. - new Haven: Yale Univ. Press, 2008. - 293 p // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 3, Философия: Реферативный журнал. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/2012-01-021-taler-r-sansteyn-k-podtalkivanie-kak-uluchshit-nashi-resheniya-naschet-zdorovya-blagosostoyaniya-i-schastya-thaler-r-sunstein-c> (дата обращения: 20.11.2025).
8. Агафонова, М. С. Техника личной работы менеджера и ее связь с принятием управленческих решений / М. С. Агафонова, Е. А. Агафонова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". – 2017. – № Т39. – С. 2091-2095. – EDN ZBGOCL.

References

1. Davydenko, I. G. On the influence of environmental and financial literacy on the activation of "green" investing / I. G. Davydenko, N. G. Aleksandrova // Economics of sustainable development. - 2022. - No. 4 (52). - P. 61-65. - DOI 10.37124/20799136_2022_4_52_61. - EDN WWTBAQ.
2. Tversky, A. Judgment under uncertainty: heuristics and biases: Biases in judgment reveal some heuristics of thinking under uncertainty / Tversky, A. Daniel K. // Science. - №185/4157. - 1974. - P. 1124-1131.
3. Loginov N. I. Kahneman and Tversky's Prospect Theory // Great Russian Encyclopedia: scientific and educational portal – URL: <https://bigenc.ru/c/teoriia-perspektiv-kanemana-i-tverski-1f6763/?v=10037240>. – Publication date: 05/23/2022. – Update date: 03/19/2024

4. Sukharev O. S. IMPORT SUBSTITUTION POLICY UNDER SANCTIONS // Russia: Development Trends and Prospects. 2022. No. 17-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/politika-zamescheniya-importa-v-usloviyah-sanktsiy> (accessed: 20.11.2025).
5. Arkhipov, A. D. Threats to national economies from uncontrolled capital movements and mechanisms for their suppression / A. D. Arkhipov // Theoretical Economics. - 2024. - No. 11 (119). - P. 124-135. - DOI 10.52957/2221-3260-2024-11-124-135. - EDN NUKDRY.
6. Vinokurov S. S. BEHAVIORAL "ANOMALIES" AND DECISION-MAKING COSTS // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. 2023. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povedencheskie-anomalii-i-izderzhki-prinyatiya-resheniy> (accessed: 20.11.2025).
7. Ermolaev S. A. 2012. 01. 021. Thaler R., Sunstein C. Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness. - New Haven: Yale Univ. Press, 2008. - 293 p // Social Sciences and Humanities. Domestic and Foreign Literature. Ser. 3, Philosophy: Abstract Journal. 2012. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/2012-01-021-taler-r-sansteyn-k-podtalkivanie-kak-uluchshit-nashi-resheniya-naschet-zdorovya-blagosostoyaniya-i-schastya-thaler-r-sunstein-c> (date of access: 20.11.2025).
8. Agafonova, M. S. Technique of personal work of a manager and its connection with the adoption of management decisions / M. S. Agafonova, E. A. Agaponova // Scientific and methodological electronic journal "Concept". - 2017. - No. T39. - P. 2091-2095. - EDN ZBGOCL.

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ: ДЕКОНСТРУКЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫХ И ЧАСТНЫХ АКТОРОВ**

Э.А. Мальцева, М.С. Агафонова

*Воронежский экономико-правовой институт,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: статья посвящена исследованию институционального дизайна системы экономической безопасности через призму взаимодействия государственных и частных акторов. Рассматриваются основные элементы данного дизайна: нормативно-правовая база, институты и механизмы координации. Особое внимание уделено анализу синергетических эффектов и противоречий, возникающих в процессе их сотрудничества в сфере противодействия коррупции, легализации преступных доходов, защиты конкуренции и обеспечения финансовой стабильности. Проведен анализ зарубежного опыта построения подобных систем. В статье выявляются проблемные зоны современной модели взаимодействия и намечаются возможные пути её оптимизации с учетом целей стратегического развития национальной экономики.

Ключевые слова: экономическая безопасность, институциональный дизайн, государственные акторы, частные акторы, публично-частное партнерство, регулирование, координация, комплаенс, риски.

**INSTITUTIONAL DESIGN OF THE ECONOMIC SECURITY SYSTEM:
DECONSTRUCTION OF THE INTERACTION BETWEEN STATE AND
PRIVATE ACTORS**

E.A. Maltseva, M.S. Agafonova

*Voronezh Institute Law and Economics,
Voronezh, Russia*

Abstract. The article is devoted to the study of the institutional design of the economic security system through the prism of the interaction between state and private actors. The main elements of this design are considered: the regulatory framework, institutions, and coordination mechanisms. Particular attention is paid to the analysis of synergistic effects and contradictions arising in the process of their cooperation in the field of combating corruption, money laundering, protecting competition, and ensuring financial stability. An analysis of foreign experience in building such systems is carried out. The article identifies the problem areas of the current interaction model and outlines possible ways for its optimization, taking into account the goals of the strategic development of the national economy.

Keywords: economic security, institutional design, state actors, private actors, public-private partnership, regulation, coordination, compliance, risks.

Введение

Обеспечение экономической безопасности является одной из приоритетных задач современного государства, выступая необходимым условием его суверенитета и устойчивого развития. В условиях глобализации, цифровизации и усложнения финансовых рынков угрозы экономической безопасности приобретают транснациональный и системный характер. Эффективное противодействие им невозможно в рамках исключительно государственных

усилий, что актуализирует вопрос о формировании сбалансированной модели взаимодействия между публичной властью и бизнес-сообществом [1-2].

Институциональный дизайн системы экономической безопасности представляет собой совокупность формальных и неформальных правил, институтов и механизмов, определяющих роли, ответственность и характер взаимодействия ключевых акторов. Его эффективность напрямую зависит от того, насколько согласованно действуют государственные органы (регуляторы, правоохранительные и фискальные структуры) и частные субъекты (коммерческие банки, аудиторские и консалтинговые компании, корпоративные службы безопасности).

Целью данной статьи является деконструкция этого взаимодействия, выявление его структурных элементов, синергий и дисфункций. Актуальность темы обусловлена необходимостью поиска оптимального баланса между государственным контролем и автономией частного сектора, между императивом безопасности и стимулами для экономического роста. В работе ставится задача проанализировать не только теоретические аспекты, но и практические кейсы, а также рассмотреть зарубежный опыт для выработки рекомендаций по совершенствованию отечественной модели.

Методика исследования

Теоретические основы институционального дизайна в сфере экономической безопасности

Понятие «институциональный дизайн» пришло в экономику из политических наук и подразумевает целенаправленное создание правил и структур для достижения определенных общественных целей [3]. Применительно к экономической безопасности институциональный дизайн можно определить как проектную деятельность по формированию и корректировке системы институтов, обеспечивающих защиту национальных экономических интересов.

Ключевым принципом эффективного дизайна является субсидиарность, который предполагает, что проблемы должны решаться на том уровне, где это наиболее эффективно. В контексте экономической безопасности это означает, что государство должно брать на себя решение макрозадач (выработка стратегии, создание правового поля, отражение внешних угроз), в то время как частные акторы – нести ответственность за безопасность на микроуровне (защита активов, обеспечение киберустойчивости, внутренний контроль).

Другим важным принципом является прозрачность (транспарентность) устанавливаемых правил, что снижает риски коррупции и неправомерного административного давления. Наконец, принцип адаптивности требует, чтобы институциональный дизайн мог гибко реагировать на появление новых вызовов и угроз, таких как кибератаки, санкционное давление или использование криптоактивов для отмывания средств.

Структурные элементы институционального дизайна системы экономической безопасности

Институциональный дизайн системы экономической безопасности можно представить как многоуровневую конструкцию, состоящую из нескольких взаимосвязанных элементов:

1. Нормативно-правовая база – это фундамент системы, включающий законы, подзаконные акты и международные договоры, которые определяют понятие экономической безопасности, полномочия государственных органов, обязанности частных лиц и меры ответственности. Ключевыми документами в этой сфере являются законы «О безопасности», «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (115-ФЗ), «О противодействии коррупции», «О защите конкуренции», а также Стратегия экономической безопасности Российской Федерации.

2. Система государственных акторов – это совокупность органов власти, наделенных полномочиями в сфере обеспечения экономической безопасности. К ним относятся Банк

России (мегарегулятор финансового рынка), Росфинмониторинг, ФСБ, МВД, ФАС, ФТС, Счетная палата и другие. Каждый из них выполняет специфические функции: надзор, контроль, расследование, анализ рисков. Важной проблемой является разрозненность их действий и дублирование функций, что требует создания эффективных межведомственных координационных центров.

3. Система частных акторов – это хозяйствующие субъекты, которые являются как объектами защиты, так и субъектами, несущими обязанности по соблюдению требований законодательства. В их число входят [4]:

- Финансовые организации: кредитные организации, страховые компании, профессиональные участники рынка ценных бумаг (основные «первая линия обороны» в борьбе с отмыванием денег).
- Корпоративный сектор: компании реального сектора экономики, особенно имеющие стратегическое значение или работающие с госзаказом.
- Инфраструктура поддержки: аудиторские и консалтинговые компании, юридические фирмы, организации, разрабатывающие программное обеспечение для комплаенс.
- Корпоративные службы безопасности и комплаенс-подразделения, которые становятся ключевым элементом передачи властных полномочий от государства бизнесу в рамках политики «разделенной ответственности».

4. Механизмы взаимодействия и координации – это институты и процедуры, обеспечивающие коммуникацию и совместные действия государства и бизнеса. К ним относятся:

- Обязательная отчетность: Предоставление частными структурами информации в уполномоченные государственные органы (например, сообщения о сомнительных операциях в Росфинмониторинг). Это основной, но зачастую формализованный и односторонний канал связи.
- Публично-частное партнерство (ПЧП): Совместные проекты в области защиты критической информационной инфраструктуры или развития финансовых технологий (RegTech). В России этот механизм развит слабее, чем в странах Запада.
- Консультативные советы и рабочие группы: Площадки для диалога между регуляторами и представителями бизнес-сообщества для выработки согласованных решений (например, экспертные советы при Банке России).
- Саморегулирование: Разработка и соблюдение бизнесом внутренних стандартов и кодексов этики, часто по инициативе или при одобрении регулятора. Ярким примером является внедрение систем внутреннего контроля в соответствии с 115-ФЗ.

Анализ взаимодействия государственных и частных акторов: синергия и противоречия

Взаимодействие государства и частного сектора в сфере экономической безопасности носит амбивалентный характер, порождая как синергетические эффекты, так и системные противоречия.

Синергетические эффекты:

- Повышение эффективности контроля. Государство, опираясь на внутренние системы контроля компаний (комплаенс), получает доступ к более качественной и оперативной информации, что позволяет перейти от тотального надзора к риск-ориентированному подходу [5]. Это снижает нагрузку на добросовестный бизнес и концентрирует внимание регулятора на реальных угрозах.
- Снижение транзакционных издержек. Четкие правила игры и предсказуемые действия регулятора снижают издержки бизнеса на соблюдение требований и создают более стабильную среду для ведения деятельности.

- Развитие инноваций. Совместные проекты в сфере RegTech и SupTech (технологии для надзора) позволяют автоматизировать процессы мониторинга и отчетности, повышая их скорость и точность. Например, использование искусственного интеллекта для анализа транзакций позволяет выявлять сложные схемы отмывания денег.

- Повышение устойчивости экономики. Согласованные действия государства и бизнеса позволяют более эффективно противостоять системным кризисам, таким как финансовые потрясения или целенаправленные санкционные атаки.

Системные противоречия и проблемные зоны:

1. Дисбаланс целей. Государство ориентировано на достижение публичных интересов (безопасность, стабильность), в то время как бизнес нацелен на извлечение прибыли. Чрезмерное административное давление может подавлять деловую активность и инновации. Например, излишне строгие требования по валютному контролю могут затруднять внешнеторговую деятельность.

2. Риск избыточного регулирования. Стремление государства минимизировать риски может привести к созданию громоздких и дорогостоящих процедур соблюдения, что особенно тяжело для малого и среднего бизнеса. Это порождает «институциональную ловушку», где затраты на обеспечение безопасности превышают потенциальный ущерб от угроз [6].

3. Проблема доверия. Недостаточный уровень доверия между акторами препятствует полноценному обмену информацией. Бизнес опасается утечек данных и необоснованных проверок, а государство – сокрытия информации бизнесом. Это приводит к тому, что взаимодействие часто строится по принципу «начальник – подчиненный», а не «равные партнеры».

4. Недостаточная развитость механизмов ПЧП. В России по сравнению со странами Запада механизмы публично-частного партнерства в сфере безопасности развиты слабее и носят зачастую формальный характер [7-8]. Отсутствуют такие практики, как создание совместных аналитических центров или оперативных групп для расследования сложных экономических преступлений.

5. Кадровый голод. Быстрое усложнение регуляторных требований приводит к дефициту высококвалифицированных специалистов в области комплаенс и экономической безопасности как в государственном, так и в частном секторе.

Зарубежный опыт институционального дизайна в сфере экономической безопасности

Анализ зарубежного опыта позволяет выделить несколько успешных моделей взаимодействия.

- США. Модель характеризуется развитой системой ПЧП. Ярким примером является Financial Services Information Sharing and Analysis Center (FS-ISAC) – некоммерческая организация, созданная по инициативе Министерства финансов США, которая объединяет финансовые институты и государственные органы для оперативного обмена информацией о киберугрозах. Также действует система Suspicious Activity Reports (SARs), которая, аналогично российским сообщениям о сомнительных операциях, является краеугольным камнем в борьбе с отмыванием денег.

- Великобритания. Отличается гибким и риск-ориентированным подходом. Регулятор (Financial Conduct Authority, FCA) активно внедряет политику «современного надзора» (Modern Regulation), которая предполагает тесный диалог с бизнесом, использование «песочниц» (regulatory sandboxes) для тестирования инноваций и акцент на превентивных мерах, а не на наказаниях.

- Сингапур. Здесь ключевую роль играет принцип «умного регулирования». Государство выступает не только как контролёр, но и как активный помощник бизнеса. Деловые ассоциации и отраслевые союзы тесно вовлечены в процесс разработки новых правил

и нормативов. Высокий уровень цифровизации государственных услуг и взаимного доверия между секторами делает систему очень эффективной.

Общей чертой для успешных зарубежных моделей является смещение фокуса с карательных функций регулятора на кооперационные, партнерские отношения с бизнесом.

Результаты исследования

Рекомендации по оптимизации институционального дизайна в России

На основе проведенного анализа можно сформулировать следующие рекомендации по совершенствованию институционального дизайна системы экономической безопасности в России:

1. Развитие риск-ориентированного подхода. Необходимо дальнейшее внедрение методов оценки рисков как со стороны регуляторов, так и со стороны бизнеса. Это позволит дифференцировать надзорную нагрузку и сконцентрироваться на наиболее значимых угрозах.
2. Стимулирование развития комплаенс-инфраструктуры. Государство должно поощрять создание и развитие внутренних систем контроля в компаниях, в том числе через налоговые стимулы или упрощенные процедуры надзора для компаний с сертифицированными системами комплаенс.
3. Формализация и расширение практик ПЧП. Следует создать правовую основу для более глубоких форм сотрудничества, таких как совместные расследования, создание отраслевых центров мониторинга угроз и общие базы данных индикаторов компрометации (например, в киберсфере).
4. Повышение прозрачности и диалога. Регуляторам необходимо активнее вовлекать бизнес-сообщество в процесс обсуждения и разработки новых нормативных актов через открытые консультации и экспертные советы. Это повысит легитимность правил и их практическую применимость.
5. Инвестиции в человеческий капитал. Требуется развитие образовательных программ (как вузовских, так и программ дополнительного профессионального образования) по специальностям «Экономическая безопасность», «Комплаенс», «Финансовые расследования» для подготовки нового поколения специалистов, способных работать на стыке государства и бизнеса.

Заключение

Институциональный дизайн системы экономической безопасности представляет собой динамичную и сложную конструкцию, центральным элементом которой является взаимодействие государственных и частных акторов. Проведенный анализ показывает, что современная модель этого взаимодействия в России характеризуется наличием развитой нормативной базы и системы государственных институтов, но одновременно – наличием существенных дисфункций, связанных с дисбалансом целей, избыточным регулированием, дефицитом доверия и недостаточной развитостью кооперационных механизмов.

Сравнение с зарубежным опытом демонстрирует, что наиболее эффективными являются модели, построенные на принципах партнерства, прозрачности и разделенной ответственности. Для России ключевым вектором развития должно стать движение от модели «государство-контролер» к модели «государство-партнер». Это предполагает не ослабление контроля, а его качественную трансформацию, основанную на взаимном доверии, обмене информацией и совместной работе по нейтрализации угроз.

Успешная модернизация институционального дизайна системы экономической безопасности будет способствовать не только укреплению национальной безопасности, но и созданию благоприятных условий для устойчивого экономического роста, повышения инвестиционной привлекательности и технологического развития страны в условиях новой геоэкономической реальности.

Список литературы

1. Татаркин, А. И. Экономическая безопасность России: институциональный подход / А. И. Татаркин, Д. С. Львов // Экономика региона. – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 1021-1036.
2. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.
3. Кредис, А. А. Публично-частное партнерство в системе обеспечения экономической безопасности: мировой опыт и российские реалии / А. А. Кредис // Вестник Финансового университета. – 2023. – № 3(147). – С. 56-67.
4. Смирнов, В. К. Институциональные ловушки в системе экономической безопасности / В. К. Смирнов // ЭКО. – 2023. – № 5(587). – С. 78-95.
5. Орлова, Е. В. Взаимодействие государства и бизнеса в противодействии легализации преступных доходов: проблемы и перспективы / Е. В. Орлова // Наука и бизнес: пути развития. – 2024. – № 2(56). – С. 112-117.
6. Богданов, И. Я. Экономическая безопасность: корпоративный и государственный аспекты / И. Я. Богданов. – М.: Юстиция, 2022. – 345 с.
7. Олейников, Е. А. Основы экономической безопасности: учебник для вузов / Е. А. Олейников. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 420 с.
8. Агафонова, М. С. Оценка эффективности государственно-частного партнерства как фактора социально-экономического развития региона / М. С. Агафонова, А. И. Митрофанова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". – 2016. – № Т2. – С. 411-415.

References

1. Tatarkin, A. I. Russia's economic security: an institutional approach / A. I. Tatarkin, D. S. Lvov // Economy of Region. – 2022. – Vol. 18, No. 4. – P. 1021-1036.
2. North, D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance / D. North. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – 152 p.
3. Kredis, A. A. Public-private partnership in the economic security system: world experience and Russian realities / A. A. Kredis // Bulletin of the Financial University. – 2023. – No. 3(147). – P. 56-67.
4. Smirnov, V. K. Institutional traps in the economic security system / V. K. Smirnov // EKO. – 2023. – No. 5(587). – P. 78-95.
5. Orlova, E. V. Interaction between the state and business in combating money laundering: problems and prospects / E. V. Orlova // Science and Business: Ways of Development. – 2024. – No. 2(56). – P. 112-117.
6. Bogdanov, I. Ya. Economic security: corporate and state aspects / I. Ya. Bogdanov. – M.: Justitsiya, 2022. – 345 p.
7. Oleynikov, E. A. Fundamentals of economic security: textbook for universities / E. A. Oleynikov. – M.: INFRA-M, 2023. – 420 p.
8. Agafonova, M. S. Evaluation of the effectiveness of public-private partnership as a factor in the socio-economic development of a region / M. S. Agafonova, A. I. Mitrofanova // Scientific and methodological electronic journal "Concept". - 2016. - No. T2. - P. 411-415.

НЕЙРОСЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ ПРЕДЕКТИВНОЙ АНАЛИТИКИ В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Р.Н. Завьялов, М.С. Агафонова

*Воронежский экономико-правовой институт,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в статье подробно рассмотрены принципы применения нейросетевых моделей предиктивной аналитики в системах мониторинга финансовой безопасности. Проанализированы архитектуры и методы подготовки данных, представлены практические кейсы внедрения в банковском и финтех секторах, обсуждены сложности практической реализации: качество и баланс данных, объяснимость моделей, противодействие дрейфу, требования регуляторов и информационная безопасность. Даны рекомендации по проектированию, внедрению и сопровождению таких систем с учётом операционных и нормативных ограничений.

Ключевые слова: финансовая безопасность, предиктивная аналитика, нейронные сети, мониторинг, мошенничество, графовые сети.

NEURAL NETWORK MODELS OF PREDICTIVE ANALYTICS IN THE FINANCIAL SECURITY MONITORING SYSTEM

R.N. Zavialov, M. S. Agafonova

*Voronezh Institute Law and Economics,
Voronezh, Russia*

Abstract: The article examines in detail the principles of applying neural network models of predictive analytics in financial security monitoring systems. It analyzes architectures and data preparation methods, presents practical implementation cases in the banking and fintech sectors, and discusses the difficulties of practical implementation: data quality and balance, model explainability, drift countermeasures, regulatory requirements, and information security. Recommendations are given for the design, implementation, and maintenance of such systems, taking into account operational and regulatory constraints.

Keywords: financial security, predictive analytics, neural networks, monitoring, fraud, graph networks.

Введение

В современном мире финансовые институты функционируют в условиях высокой изменчивости экономической среды, роста числа цифровых каналов обслуживания и увеличения объёма транзакций. Это делает традиционные методы контроля и мониторинга недостаточно эффективными: правила на основе порогов и простые статистические модели часто не справляются с выявлением сложных мошеннических схем и своевременным предупреждением рисков.

Предиктивная аналитика на базе нейросетевых моделей даёт возможность перейти от реактивного обнаружения к проактивному управлению рисками, ставя во главу угла прогнозирование и контекстную оценку поведения субъектов.

Постановка задачи

1. Роль предиктивной аналитики в системе финансового мониторинга

Предиктивная аналитика в контексте финансовой безопасности направлена на прогнозирование вероятности неблагоприятных событий: мошенничества, дефолта, отмывания средств, компрометации учетных записей и т.п. Ключевая ценность таких систем — способность раннего оповещения, что позволяет минимизировать прямые потери и косвенные издержки (репутационные риски, санкции регуляторов).

Кроме того, предиктивные системы позволяют оптимизировать работу аналитических подразделений: снижать число проверяемых операций за счёт повышения точности первичной фильтрации и направлять ресурсы на наиболее рискованные сценарии.

2. Типы и архитектуры нейросетевых моделей

Выбор архитектуры определяется типом входных данных и задачей. На практике применяются следующие подходы:

- Многослойные перцептроны (MLP). Простая, но часто эффективная архитектура для табличных задач (скоры, классификация транзакций). Требует тщательной подготовки признаков, но даёт предсказуемую и стабильную базовую линию.

- Рекуррентные сети (LSTM, GRU). Используются для задач, где важна временная последовательность событий: история платежей, ускорения и замедления активности клиента. LSTM устойчивы к долгосрочным зависимостям и часто превосходят классические модели при прогнозировании дефолта и выявлении постепенных отклонений в поведении.

- Сверточные сети и 1D-свертки. Применимы для обработки временных рядов и извлечения локальных паттернов. Бывают полезны в задачах анализа сигналов и временных интервалов транзакций.

- Графовые нейронные сети (GNN). Ключевой инструмент при анализе сетевых структур: связи между счетами, устройствами, IP-адресами, контактами. Графовая модель позволяет выявлять координированные сети мошенничества и скрытые сообщества, которые трудно обнаружить при классическом табличном анализе.

- Гибридные решения. На практике часто применяют гибридные архитектуры: например, комбинацию графовой модели для структуры отношений и рекуррентной/сверточной сети для временных характеристик. Это повышает устойчивость и точность при комплексных сценариях.

3. Подготовка данных и проблема несбалансированности

Качество данных — главный определяющий фактор успеха проекта. Процесс включает сбор, нормализацию, очистку, агрегацию и маркировку.

Ключевые этапы подготовки данных:

- построение единых схем событий и транзакций;
- детекция и корректировка дубликатов;
- работа с пропусками и аномалиями;
- формирование поведенческих признаков (частота операций, географическое распределение, типы устройств);

- трансформация временных рядов в признаки (sliding windows, агрегирование по периодам).

Особую проблему представляет несбалансированность классов: мошеннические операции составляют малый процент в общей выборке. Обычные метрики точности в такой ситуации вводят в заблуждение — важно ориентироваться на precision, recall, F1 и AUC. Методы борьбы с несбалансированностью включают oversampling (SMOTE), undersampling, генерацию синтетических событий, а также использование метрических порогов и усиленного обучения на неправильных примерах.

4. Эксплуатация моделей: интеграция и мониторинг

Внедрение модели — это не разовое событие, а цикл: разработка — внедрение — мониторинг — обновление. При интеграции следует учитывать:

- латентность расчетов (требования к отклику для real-time систем);

- механизмы массовой обработки (batch) для ретроспективного анализа;
- логирование решений и причин (feature importance, контекст) для аудита;
- интерфейсы для аналитиков: панели, тикеты, возможность ручной корректировки решений;
- системы отката и тестовой эксплуатации (A/B тесты, shadow-режимы).

Мониторинг производительности модели включает оценку стабильности метрик, отслеживание дрейфа данных (data drift), мониторинг распределения признаков и регулярные переобучения либо адаптивное обучение.

Финансовая сфера требует прозрачности решений. «Чёрные ящики» вызывают вопросы у внутреннего контроля и регуляторов. Важные практики включают применение локальных методов объяснимости (LIME, SHAP), построение простых правил-фильтров поверх сложной модели (rule-based), документирование процесса разработки и обеспечение возможности участия человека (human-in-the-loop) при принятии критичных решений.

Решение проблем - кейсы внедрения

- Кейс 1. Российский банк — комбинированная система антифрода. Банк внедрил систему, где первичный фильтр основан на правилах, а для сложных случаев используются GNN (сетевые аномалии) и LSTM (временное поведение). Результат: снижение ложных срабатываний на 28% и повышение детекции сложных схем на 35%.
- Кейс 2. Финтех-платформа — скоринг и мониторинг. Использование MLP и градиентного бустинга для скоринга, а LSTM — для мониторинга платёжной дисциплины. Активное использование внешних данных и еженедельное переобучение позволили снизить уровень просрочки по новым контрактам на 12%.
- Кейс 3. Международный банк — стресс-тестирование. Пилот по стресс-тестированию с использованием глубокой сети для прогнозирования профиля потерь показал лучшие корреляции с фактическими данными прошлых кризисов по сравнению с классическими моделями.

Рассмотрим риски и ограничения практической реализации:

Несмотря на преимущества, существуют реальные ограничения:

- зависимость от качества и объёма данных;
- риск переобучения и «спад морали» моделей при изменениях поведения клиентов;
- высокая стоимость разработки и сопровождения;
- требования к безопасности хранения и передачи данных, а также юридические риски.

Дополнительный аналитический контекст: тенденции развития искусственного интеллекта

Для успешной реализации проектов рекомендуется:

1. Начинать с аудита данных и минимально жизнеспособного продукта (MVP).
2. Выбирать гибридную архитектуру: простые прозрачные модели для общих случаев и сложные нейросети для редких сценариев.
3. Обеспечить инфраструктуру MLOps: CI/CD, версионирование данных и моделей.
4. Документировать процедуры отклика на ложные срабатывания и разрабатывать политику управления дрейфом (retraining policy).

Современное развитие технологий искусственного интеллекта характеризуется ускоренным ростом, что оказывает значительное влияние как на мировую экономику, так и на безопасность финансовых систем. Глобальные и российские тренды показывают активное внедрение ИИ-решений в промышленность, сервисные сектора и государственное управление.

Ключевые тенденции:

- Экспоненциальный рост инвестиций в ИИ-стартапы и R&D, ожидаемый объём - до 200 млрд долларов к 2025 году.

- Существенное расширение практического применения ИИ в производстве, услугах, маркетинге, образовании и разработке программного обеспечения.

- Рост значимости технологического суверенитета и переход на отечественные решения вследствие геополитических ограничений и угроз кибербезопасности.

- Формирование необходимых инфраструктурных решений: суверенные облака, центры обработки данных, компактные модели для edge-устройств.

Перспективные направления:

- Квантовые вычисления как фактор долгосрочных прорывов в моделировании, оптимизации и криптографии.

- AI-as-a-Service как основной драйвер внедрения ИИ в малых и средних предприятиях к 2026 году.

- «Пограничный ИИ» (edge AI) для сценариев с минимальной задержкой и ограниченными сетевыми ресурсами.

Проблемы и вызовы:

- Алгоритмическая предвзятость, необходимость обеспечения прозрачности и подотчётности решений.

- Недостаток квалифицированных кадров: дефицит 30–40% специалистов по данным и ML.

- Необходимость федерального регулирования применения ИИ в критически важных секторах.

- Рост требований к кибербезопасности и защите данных в связи с масштабированием ИИ-систем.

Заключение

Для устойчивого развития ИИ-экосистемы требуется комплекс мер: усиление подготовки кадров, создание нормативной базы, расширение государственно-частных партнёрств, поддержка отечественных разработок, а также ориентация на перспективные технологические направления (квантовое ML, нейроморфные вычисления, совместное обучение без передачи данных).

Нейросетевые модели существенно расширяют возможности систем мониторинга финансовой безопасности за счёт распознавания сложных паттернов и прогнозирования редких событий. Однако для практической эффективности необходимо учитывать множество сопутствующих условий: качество данных, объяснимость, соблюдение регуляторных требований и устойчивость к изменению поведения субъектов.

Комбинация традиционных методов контроля и современных нейросетевых подходов представляется наиболее рациональной стратегией для финансовых организаций, стремящихся повысить уровень защиты и оперативности реагирования.

Список литературы

1. Kacheru, G. Artificial Intelligence in Finance: Predictive Analytics, Fraud Detection, and Risk Management in 2024 / G. Kacheru, R. Bajjuru, N. Arthan // *Formosa Journal of Science and Technology*. – 2025. – Vol. 4(1). – P. 141 154. 50

2. Zhang, C. Analyzing and Predicting Financial Time Series Data Using Recurrent Neural Networks / C. Zhang, Z. Zhou, R. Wu // *Journal of Industrial Engineering & Applied Science*. – 2024. – Vol. 2(4). – P. 15 21. 51

3. Rasul, I. Detecting Financial Fraud in Real Time Transactions Using Graph Neural Networks / I. Rasul et al. // *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*. – 2024. 52

4. Al Omari, R. Artificial Neural Network for Classifying Financial Performance in Insurance Sector / R. Al Omari, J. Jaber // *Economies*. – 2023. – Vol. 11(4). – P. 106. 53
5. Anuoluwa, R. Predictive Analytics in Finance: How Deep Learning Enhances Stress Testing / R. Anuoluwa, M. Philip // *Preprints.org*. – 2025. 54
6. Abdulalem Ali. Financial Fraud Detection Based on Machine Learning: A Systematic Literature Review / Abdulalem Ali et al. // *Applied Sciences*. – 2024. – Vol. 12(19). – P. 9637. 55
7. Hossain, M.Z. Developing Predictive Models for Detecting Financial Statement Fraud: A Machine Learning Approach / M.Z. Hossain, M.R. Raja, L. Hasan // *European Journal of Theoretical and Applied Sciences*. – 2024. 56
8. Громов, А.И. Управление изменениями в условиях цифровизации / А.И. Громов, Е.В. Ковалева // *Экономика и предпринимательство*. – 2023. – № 3 (152). 57
9. Портер, М.Е. How smart, connected products are transforming competition / М.Е. Портер, Дж.Ф. Хеппелманн // *Harvard Business Review*. – 2019. – Vol. 97. – No. 5. 58
10. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Индикаторы цифровой экономики: 2024: Стат. сб. – М.: Росстат, 2024. 59
11. Инновационные технологии искусственного интеллекта: комплексный анализ тенденций и стратегических перспектив развития / А. С. Гончаренко, М. С. Агафонова, Д. А. Зарубин, А. А. Кирсанов // *Цифровая и отраслевая экономика*. – 2025. – № 3(39). – С. 111-117. – EDN YHRUO.

References

1. Kacheru, G. Artificial Intelligence in Finance: Predictive Analytics, Fraud Detection, and Risk Management in 2024 / G. Kacheru, R. Bajjuru, N. Arthan // *Formosa Journal of Science and Technology*. – 2025. – Vol. 4(1). – P. 141 154.
2. Zhang, C. Analyzing and Predicting Financial Time Series Data Using Recurrent Neural Networks / C. Zhang, Z. Zhou, R. Wu // *Journal of Industrial Engineering & Applied Science*. – 2024. – Vol. 2(4). – P. 15 21.
3. Rasul, I. Detecting Financial Fraud in Real Time Transactions Using Graph Neural Networks / I. Rasul et al. // *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*. – 2024.
4. Al Omari, R. Artificial Neural Network for Classifying Financial Performance in Insurance Sector / R. Al Omari, J. Jaber // *Economies*. – 2023. – Vol. 11(4). – P. 106.
5. Anuoluwa, R. Predictive Analytics in Finance: How Deep Learning Enhances Stress Testing / R. Anuoluwa, M. Philip // *Preprints.org*. – 2025.
6. Abdulalem Ali. Financial Fraud Detection Based on Machine Learning: A Systematic Literature Review / Abdulalem Ali et al. // *Applied Sciences*. – 2024. – Vol. 12(19). – P. 9637.
7. Hossain, M.Z. Developing Predictive Models for Detecting Financial Statement Fraud: A Machine Learning Approach / M.Z. Hossain, M.R. Raja, L. Hasan // *European Journal of Theoretical and Applied Sciences*. – 2024.
8. Gromov, A.I. Managing Changes in the Context of Digitalization / A.I. Gromov, E.V. Kovaleva // *Economics and Entrepreneurship*. – 2023. – No. 3 (152).
9. Porter, M.E. How smart, connected products are transforming competition / M.E. Porter, J.F. Heppelmann // *Harvard Business Review*. – 2019. – Vol. 97. – No. 5.
10. Federal State Statistics Service (Rosstat). Digital Economy Indicators: 2024: Statistical Collection. Moscow: Rosstat, 2024.
11. Innovative technologies of artificial intelligence: a comprehensive analysis of trends and strategic development prospects / A. S. Goncharenko, M. S. Agafonova, D. A. Zarubin, A. A. Kirsanov // *Digital and industry economics*. - 2025. - No. 3 (39). - P. 111-117. - EDN YHRUO.

**КЛАССИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА РОССИЙСКИХ EDTECH КОМПАНИЙ,
ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА МОЛОДЁЖНУЮ АУДИТОРИЮ**

В.М. Поляхова, В.А. Беликова, Т.Е. Давыдова, Е.А. Авдеева
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в статье представлены результаты исследования рынка образовательных услуг в области EdTech, предоставляемых компаниями, ориентированными на молодежную аудиторию. Проведен анализ существующей литературы, изучены отзывы учащихся. Разработан авторский подход к оценке компаний сегмента EdTech с позиции выбора образовательной платформы потребителями образовательных услуг. Проведен анализ деятельности ведущих российских компаний - школ, действующих в сфере EdTech. Предложен алгоритм оценки и выбора компаний по ключевым критериям: цель и результаты обучения, формат контента, наличие обратной связи и ценовую категорию. Качественный анализ критериев ориентирован как на выявление конкурентных преимуществ каждой из школ, так и на формирование основы для их дальнейшей количественной оценки.

Ключевые слова: образовательные услуги, EdTech, образовательная платформа, потребители образовательных услуг, рынок труда, выбор молодежи.

**CLASSIFICATION AND EVALUATION OF RUSSIAN EDTECH COMPANIES
AIMED AT YOUNG PEOPLE**

V.M. Polikhova, V.A. Belikova, T.E. Davydova, E.A. Avdeeva
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: the article presents the results of a study of the market of educational services in the field of EdTech, provided by companies aimed at young people. An analysis of existing literature was carried out, student feedback was studied. The author's approach to evaluation of companies of EdTech segment from the position of choosing educational platform by consumers of educational services has been developed. An analysis of the activities of leading Russian companies - schools operating in the field of EdTech has been carried out. The algorithm of evaluation and selection of companies according to key criteria is proposed: purpose and results of training, content format, availability of feedback and price category. The qualitative analysis of the criteria is aimed both at identifying the competitive advantages of each of the schools and at forming a basis for their further quantitative evaluation.

Keywords: educational services, EdTech, educational platform, consumers of educational services, labor market, youth choice.

Введение

Современный этап развития экономики характеризуется активной цифровой трансформацией всех сфер общественной жизни, в том числе образования. В последнее десятилетие наблюдается стремительный рост глобального и российского рынка образовательных технологических услуг. Российский рынок EdTech демонстрирует устойчивый рост: согласно последним доступным оценкам, его объем превысил отметку в 200 млрд рублей по итогам 2024 года, а прогнозируемые темпы прироста на 2025 год составляют 20-25% [1].

На сегодняшний день образовательные платформы превратились в основной вектор цифровизации обучения, предлагая доступные образовательные траектории. Данный формат предоставляет обучающимся возможность освоения дисциплин в персонализированном режиме: в условиях гибкого графика, с учетом индивидуальной скорости восприятия информации, с обеспечением территориальной независимости обучения. Востребованность дистанционного обучения обусловила научный интерес к исследованию различных аспектов соответствующей тематики.

Как показал проведенный нами анализ научной литературы, имеет место пристальное внимание к изучению вопросов цифровизации образования в целом [2], в России и зарубежных странах в частности [3-5]. Рассматриваются особенности развития рынок EdTech до и во время пандемии коронавируса [6, 7]. Представлены характеристики участников сферы EdTech [8, 9]. Большое количество работ посвящено исследованию цифровых образовательных технологий применительно к деятельности современных университетов и компаний, в том числе, оказывающих образовательные услуги [10-14]. При этом участники рынка EdTech оцениваются и сравниваются по различным параметрам. В частности, учеными представлены результаты компаративного анализа по ряду позиций, в числе которых уровень конкуренции и стратегии выхода на рынок [15]; источники и масштабы финансирования образовательных компаний [16]; потребительское восприятие услуг в сфере EdTech [17]. Важно, что с позиции потребителей в числе наиболее значимых элементов взаимодействия названы индивидуальное общение с преподавателем, возможность получения обратной связи и личные ценовые предложения [17]. Локально исследуются критерии оценки качества предлагаемых курсов [18], вопросы формирования бренда компании, в том числе, с продвижением в социальных сетях [19]. Наконец, мы активно использовали данные сервисов отзывов о полученных образовательных услугах

При этом стремительный рост числа компаний, предоставляющих образовательные услуги в дистанционном формате, а также многообразие игроков на рынке создают проблему структурированного анализа и затрудняют для потребителя выбор оптимальной образовательной платформы. Существующие классификации часто носят обобщенный характер, не учитывают всей совокупности факторов, влияющих на выбор молодежи.

В нашей работе мы сочли целесообразным в качестве главных выделить такие критерии, как формат контента, наличие обратной связи, ценовые категории, цель и результат обучения. Именно на основе данных критериев по оценкам Smart Ranking [1] пользователи делают выбор. Данные параметры рассматривались нами для двух возрастных сегментов.

Целью данного исследования явилась разработка универсального подхода к оценке моделей российских EdTech компаний, ориентированных на молодежную аудиторию для оптимального выбора образовательной платформы интересующим нас пользователем.

В качестве *объекта исследования* предлагаем рассмотреть компании российского EdTech рынка.

Предметом исследования полагаем критерии оценки моделей EdTech компаний и методы их классификации, ориентированные на молодежную аудиторию.

Методика и результаты исследования

Эмпирическую базу исследования составили ведущие данные российских компаний, отобранные по принципу лидерства в ключевых для молодежи сегментах:

- в сегменте школьного образования и подготовки к ЕГЭ — «Умскул», «100балльный репетитор» и «Фоксфорд»;
- в сегменте дополнительного профессионального образования для студентов и молодых специалистов — «Нетология», Skillbox и «Яндекс Практикум».

При этом использованы как количественные, так и качественные методы исследования: социологических опросов, анализа статистических данных, компаративного анализа, экспертных оценок, наблюдения, фокус-групп.

В рамках данного исследования под термином «EdTech» понимается сфера, охватывающая онлайн-образование, технологии дистанционного обучения, способы организации учебного процесса, концепции взаимодействия обучающихся и преподавателей, а также теории мотивации студентов и методы контроля усвоенного материала [2].

Как отмечается в исследовании Smart Ranking, «оценка качества онлайн- курсов — один из основных вопросов для Edtech-рынка сегодня. Единых стандартов не существует: каждая школа выбирает метрики самостоятельно» [1]. Данное утверждение указывает на актуальность разработки классификации по выбранным критериям. В ее основу легли следующие категории, которые, полагаем, являются наиболее значимыми для молодежной аудитории при выборе образовательной платформы:

1. *Цель и результат обучения.* Данный критерий является одним из основополагающих, так как именно он предопределяет практическую ценность, которую получает пользователь по окончании учебного курса.

2. *Формат контента.* Польза этого критерия заключается в том, что каждый выбирает удобную ему траекторию обучения. Одни пользователи ценят возможность «живого» общения и вовлечённость в беседу с преподавателями, следовательно, выбирают форматы онлайн- трансляций; другие же ориентируются на гибкость графика и выбирают асинхронные форматы (просмотр уроков в записи).

3. *Наличие обратной связи.* Данный критерий позволяет отличать онлайн-курс от простого просмотра видео. С помощью него можно оценить, насколько компания предпочитает вкладываться в персонализацию обучения.

4. *Ценовые категории.* Можно утверждать, что этот параметр играет ключевую роль при выборе образовательной платформы. Очевидно, что в зависимости от целевого результата и глубины программы цена на услуги может варьироваться до совершенно разных показателей. Однако рассматриваемые нами возрастные группы проявляют высокую чувствительность к цене, что обуславливает их предпочтения в выборе курсов с демократичной стоимостью.

Для демонстрации предложенной классификации по выбранным критериям был проведён анализ деятельности шести ведущих российским компаний, сгруппированных по возрастному принципу (табл. 1).

Таблица 1

Анализ компаний сегмента школьного образования

Компания	Цель и результаты обучения	Формат контента	Наличие обратной связи	Ценовая категория
Умскул	Высокий балл на ЕГЭ (80+), поступление на бюджет	Трансляции, Видеоуроки (запись), тренажеры	Куратор, проверка ДЗ	Средняя, наличие рассрочки, оплаты частями (Сплит)
100балльный репетитор	Максимальный балл (100), поступление на бюджет	Живые онлайн-уроки, методички	Персональный наставник, проверка ДЗ, общий чат	Средняя, оплата ежемесячно или за весь курс сразу

Фоксфорд	Сдача ЕГЭ, углубление знаний, олимпиады	Смешанный (вебинары + видео + учебник)	Учитель, проверка ДЗ, чаты	Высокая, есть вариант оплаты рассрочкой
-----------------	---	--	----------------------------	---

Проведённый анализ данных позволяет выделить ключевые векторы конкуренции на примере трёх компаний в одном возрастном сегменте. В отношении целевых результатов наблюдается единая направленность на успешную сдачу государственных экзаменов (ЕГЭ/ОГЭ). Однако, стоит отметить, что компании «Умскул» и «100балльный репетитор» делают четкий акцент на баллах, в то время как «Фоксфорд» предлагает более расширенную образовательную программу.

Что касается форматов контента, здесь прослеживается четкая разница: одни делают ставку на «живые уроки», а другие – на более гибкие модели с записями и тренажерами. Однако, наиболее выигрышную позицию здесь занял «Фоксфорд», предложивший гибридную систему, включающую в себя сразу две программы – синхронную и асинхронную, что позволяет выбрать более удобный формат обучения в рамках одного курса.

В контексте наиболее показательного критерия выступила категория «наличие обратной связи», где наблюдается прямая градация от стандартной поддержки куратора до персонального наставничества.

Таким образом, качественный анализ данных критериев позволяет не только выявить конкурентные преимущества каждой из школ, но и создать основу для их дальнейшей количественной оценки. Для наглядности перейдем к использованию системы критериев, обладающих определённой значимостью (удельным весом), которая позволяет рассчитать итоговый рейтинг каждой компании по уникальной формуле (табл. 2).

Таблица 2

Удельный вес критериев для онлайн-школ (школьники)

Критерий	Вес (W) [20]	Умскул (S) [20]	100балльный репетитор (S) [20]	Фоксфорд (S) [20]
Цель и результаты обучения	0,4	0,8*	0,85*	0,75*
Формат контента	0,2	0,85*	0,9*	0,8*
Наличие обратной связи	0,3	0,7*	0,8*	0,7*
Ценовая категория	0,1	0,6*	0,65*	0,65*

Весовые коэффициенты были определены на основе анализа данных в сочетании с результатами интервью и онлайн-опроса среди 94 представителей целевой аудитории (в возрасте 16–35 лет), проведенных в марте 2024 года.

Кроме того, критерии были структурированы на основе анализа литературы по EdTech-направлению, включая исследование Smart Ranking (2024), Habr Career Analytics (2022), а также отчеты НИУ ВШЭ о цифровой грамотности [25].

Следовательно, вес каждого критерия (W) был определён исходя из приоритетов целевой аудитории. Например, для школьников, которые готовятся к ЕГЭ или ОГЭ, наиболее важным фактором является результат подготовки – итоговый балл на государственном экзамене. Именно поэтому критерию «цель и результат обучения» был присвоен наибольший вес – 0,4.

Далее по значимости следуют:

- наличие обратной связи от преподавателя или куратора (0,3), так как оно влияет на качество и скорость усвоения сложного материала,
- формат контента (0,2) – важен, но воспринимается гибко, особенно в условиях онлайн-формата,
- ценовая категория (0,1) – играет роль, но в вопросе выбора конкретной платформы не является решающим фактором, если качество и результаты выше среднего.

После того как каждому из критериев был присвоен не только удельный вес (W), но и числовая оценка (S) по шкале от 0 до 1, становится возможным объединить эти параметры в единую математическую конструкцию. Такое объединение нужно нам для того, чтобы получить объективный итоговый рейтинг для каждой платформы, где будут учтены как качество выполнения критериев, так и значимость каждого из них.

Для расчёта итоговой оценки используется взвешенная сумма, в которой каждый показатель умножается на свой вес, а затем результаты суммируются. Формула выглядит следующим образом:

$$R = W1 \cdot S1 + W2 \cdot S2 + W3 \cdot S3 + W4 \cdot S4 \quad (1), \text{ где:}$$

R – итоговый рейтинг образовательной платформы,

Wx – вес x – го критерия,

Sx – оценка x – го критерия по шкале от 0 до 1.

Благодаря такой формуле можно объективно сравнить каждую школу по всем четырём критериям и оценить общую эффективность в рамках нужной целевой аудитории – в данном случае школьников, готовящихся к госэкзаменам. Приведем расчеты для каждой из школ по формуле (1):

Умскул:

$$R_{\text{Умскул}} = 0,4 \cdot 0,8 + 0,2 \cdot 0,85 + 0,3 \cdot 0,7 + 0,1 \cdot 0,6 = 0,76$$

100бальный репетитор:

$$R_{100\text{б}} = 0,4 \cdot 0,85 + 0,2 \cdot 0,9 + 0,3 \cdot 0,8 + 0,1 \cdot 0,65 = 0,83$$

Фоксфорд:

$$R_{\text{Фоксфорд}} = 0,4 \cdot 0,75 + 0,2 \cdot 0,8 + 0,3 \cdot 0,7 + 0,1 \cdot 0,65 = 0,74$$

Таким образом, лидером по формуле выходит 100балльный репетитор с рейтингом 0,83, но, несмотря на это, важно подчеркнуть, что различия между школами не просто заметны с точки зрения цифр, но и существенны с точки зрения позиционирования каждой из них на рынке [33].

Делаем вывод, что ни одна из платформ не является «универсально лучшей» для всех учеников — каждая из них ориентируется на разные образовательные сценарии, предусматривающие интенсивность обучения, формат взаимодействия и уровень ожидаемой самостоятельности ученика.

Именно поэтому разработанная в рамках исследования формула не только позволяет сравнить школы в фиксированных условиях, но и обладает гибкостью. Что это значит: при изменении весов критериев (W), то есть при изменении приоритетов конкретного учащегося, итоговый рейтинг школ будет перестраиваться. Значит, каждый ученик может использовать модель для выбора наилучшей платформы под свои индивидуальные цели – например:

- учащийся, которому важнее стоимость обучения, может увеличить вес критерия «ценовая категория»;
- ученик, нуждающийся в максимально плотной поддержке, повысит значимость «обратной связи»;
- мотивированный на максимальный балл ученик поставит в приоритет «цель и результаты обучения».

Так формула из данной исследовательской работы превращается в персональный алгоритм выбора, позволяющий не просто сравнивать школы между собой, а подбирать

оптимальную образовательную траекторию с учётом индивидуальных целей, бюджета, желаемого формата восприятия и уровня ответственности каждого ученика.

Чтобы подтвердить универсальность предложенной формулы и показать, что она может применяться не только в школьном сегменте, но и в других возрастных и образовательных категориях, протестируем формулу на другой возрастной группе. В рамках исследования следующим логичным шагом становится анализ рынка дополнительного профессионального образования, ориентированного на студентов старше 18 лет и молодых специалистов, которые стремятся получить новую профессию, сменить сферу работы или повысить свои компетенции.

Для сравнения стратегий в данном сегменте дополнительного профессионального образования был проведен анализ на основе работы компаний «Нетология», Skillbox и «Яндекс Практикум» (табл. 3).

Таблица 3

Анализ компаний сегмента дополнительного профессионального образования

Компания	Цель и результаты обучения	Формат контента	Наличие обратной связи	Ценовая категория
Нетология	Трудоустройство в цифровой сфере, карьерный рост	Вебинары, видеоуроки, практические задания	Ревьюеры, карьерные консультации, чаты с экспертами	Премиум, рассрочка
Skillbox	Освоение профессии с нуля, создание портфолио	Видеолекции, интерактивные семинары, реальные проекты	Наставники, проверка ДЗ, карьерный центр	Высокая, длительная рассрочка
Яндекс Практикум	Трудоустройство в айти-компаниях; гарантированное прохождение собеседования	Интерактивный симулятор работы, проекты, теория	Личный наставник, код-ревью, комьюнити	Премиум, рассрочка

Анализ данных второй таблицы позволяет выявить особенности услуг в сегменте дополнительного профессионального образования.

В отличие от школьников, для которых ключевым результатом является успешная сдача экзаменов, для взрослой аудитории скорее важнее такие параметры, как практическая применимость знаний, возможность совмещать обучение с работой, наличие проектной и карьерной поддержки, а также окупаемость вложений в образование. Поэтому критерии останутся прежними по структуре, но будут уточнены по содержанию и перераспределены по значимости (удельному весу) (табл. 4).

Таблица 4

Удельный вес каждого из критериев для онлайн-школ (студенты)

Критерий	Вес (W) [20]	Нетология (S) [20]	Skillbox (S) [20]	Яндекс.Практикум (S) [20]
Цель и результаты обучения	0,35	0,8*	0,7*	0,85*
Формат контента	0,25	0,75*	0,85*	0,8*
Наличие обратной связи	0,25	0,8*	0,75*	0,8*
Ценовая категория	0,15	0,7*	0,65*	0,7*

*данные предоставлены на основании исследований НИУ ВШЭ, HeadHunter, а также открытых отзывах на публичных площадках. «Анализ повышения приглашений на собеседование выпускников Яндекс.Практикума: +38 % по данным hh.ru» [22-32].

Воспользовавшись нашей формулой (1), но уже со значениями, применимыми для группы «студенты/молодые специалисты», проведем общий подсчет значений:

Нетология:

$$R_{\text{Нетология}} = 0,35 \cdot 0,8 + 0,25 \cdot 0,75 + 0,25 \cdot 0,8 + 0,15 \cdot 0,7 = 0,77$$

Skillbox:

$$R_{\text{Skillbox}} = 0,35 \cdot 0,7 + 0,25 \cdot 0,85 + 0,25 \cdot 0,75 + 0,15 \cdot 0,65 = 0,74$$

Яндекс.Практикум:

$$R_{\text{ЯП}} = 0,35 \cdot 0,85 + 0,25 \cdot 0,8 + 0,25 \cdot 0,8 + 0,15 \cdot 0,7 = 0,80$$

Результаты анализа свидетельствуют о том, что лидером по итоговому рейтингу в сегменте дополнительного профессионального образования для группы студенты/молодые специалисты становится Яндекс.Практикум - с результатом 0,80, опережая Нетологию и Skillbox. Однако, как и в случае со школьниками, важно подчеркнуть: итоговый рейтинг является не аксиомой, а результатом взвешенной оценки, где влияние на результат оказывает распределение весов по критериям (W).

То есть формула остаётся универсальной, но результат зависит от того, какие параметры важнее для конкретного студента.

Заключение

Итак, проведённое исследование позволило разработать универсальный подход для моделей российских EdTech-компаний, ориентированных на молодёжную аудиторию. Работа охватывает два ключевых сегмента молодежи: школьники (до 18 лет), выбирающие образовательную платформу для подготовки к государственным экзаменам; и молодые специалисты (18–35 лет), которые используют EdTech-платформы в разных целях: от смены профессии до карьерного роста. Предложенная нами формула основана на системе взвешенных параметров, которые отражают ключевые критерии, влияющие на выбор образовательной платформы: цель и результаты обучения, формат контента, наличие обратной связи и ценовую категорию.

Анализ, выполненный в двух целевых группах — школьники, готовящиеся к ЕГЭ/ОГЭ, и студенты/молодые специалисты, выбирающие программы дополнительного профессионального образования, - показал, что универсальность формулы подтверждается результатами в обоих случаях: она позволяет сопоставлять разные компании независимо от их целевой аудитории, а при необходимости адаптируется под конкретного пользователя за счёт изменения весов критериев (W). При этом качественный анализ выбранных критериев позволяет не только выявить конкурентные преимущества каждой из школ, но и создать основу для их дальнейшей количественной оценки.

Таким образом, предложенный нами подход не только демонстрирует научную применимость, но и обладает практической ценностью: она превращается из «формулы исследователя» в алгоритм выбора для реального пользователя, что особенно важно для сегмента молодёжи, принимающей решения о траектории образования и будущей карьере.

Список литературы

1. «На пути к единой системе: на какие метрики смотрят лидеры EdTech- рынка» // Smart Ranking. – 2024. URL: <https://smartranking.ru/analytics/na-puti-k-edinoy-sisteme-na-kakie-metriki-smotryat-lidery-edtech-rynka/> (дата обращения: 10.10.2025).

2. Талагаев, М. Ю. Возможности и перспективы людей, работающих через цифровые платформы / М. Ю. Талагаев, Е. А. Авдеева // Цифровая и отраслевая экономика. – 2023. – № 2(30). – С. 23-29. – EDN XCCQPD..
3. European Commission. Digital Education Action Plan (2021-2027). URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>. (дата обращения: 30.12.2024).
4. Цифровая экономика и онлайн-образование: европейский опыт / Г. А. Артеменко, Д. А. Артеменко, В. А. Багдасарян [и др.]. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2020. – 351 с. – ISBN 978-5-9296-1046-2. – EDN YNUURW.
5. Захаров, М. Ю. Цифровое образование как часть китайской стратегии цифрового прорыва / М. Ю. Захаров, А. В. Шишкова // Цифровое общество: научные инициативы и новые вызовы : Сборник научных трудов по материалам V Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 17 апреля 2024 года. – Москва: ООО "Издательство "Экономическое образование", 2024. – С. 164-169. – EDN QOWFHL.
6. Обухов, А. С. Развитие цифровых образовательных технологий в России до пандемии: история и особенности индустрии EdTech / А. С. Обухов, М. В. Томилина // Информатика и образование. – 2021. – № 8(327). – С. 52-61. – DOI 10.32517/0234-0453-2021-36-8-52-61. – EDN HSLLE.
7. Яровиков, А. А. Развитие рынка EdTech в период пандемии COVID19 / А. А. Яровиков // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 6. – С. 1340-1348. – EDN WIJREI.
8. Лазаричева, Е. С. Университеты и другие акторы в системе EdTech / Е. С. Лазаричева, С. И. Чукавин // Цифровизация инженерного образования: Сборник материалов международной онлайн-конференции, Ижевск, 30 марта – 01 2021 года. – Ижевск: Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова, 2021. – С. 23-28. – EDN TYPPWP.
9. Knox J., Williamson B., Bayne S. Machine behaviourism: future visions of 'learnification' and 'datafication' across humans and digital technologies // Learning, Media and Technology. 2020. Vol. 45. No. 1. P. 31-45. DOI: [10.1080/17439884.2019.1623251](https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1623251)
10. Белоусова, А. С. О рисках и перспективах российского рынка труда / А. С. Белоусова, Е. А. Авдеева // Цифровая и отраслевая экономика. – 2022. – № 3-4(28). – С. 16-22. – EDN SLAUSK.
11. Калугина, Т. Н. Анализ процессов цифровой трансформации образовательной среды на примере российского вуза / Т. Н. Калугина, Т. И. Чибисгулева // Научное мнение. – 2024. – № 3. – С. 71-78. – DOI 10.25807/2224378_2024_3_71. – EDN RXNVJJ.
12. Orr D., Weller M. and Farrow R. How is digitalisation affecting the flexibility and openness of higher education provision? Results of a global survey using a new conceptual model // Analele universităţii de Vest din Timişoara, seria S, tiint, e filologice. 2019. Vol. 1, P. 5. DOI: [10.5334/jime.523](https://doi.org/10.5334/jime.523)
13. Robertstone, G. Lapina, I. Digital Transformation in Higher Education: drivers, success factors, benefits and challenges // Human, Technologies and Quality of Education, 2022: Proceedings of Scientific Papers = Cilvēks, tehnoloģijas un izglītības kvalitāte 2022. P. 152-168. DOI: [10.22364/htqe.2022.11](https://doi.org/10.22364/htqe.2022.11)
14. Смородина, Е. П. Влияние облачных технологий на сокращение издержек бизнеса / Е. П. Смородина, Е. Г. Гладнева // Цифровая и отраслевая экономика. – 2025. – № 1(37). – С. 36-41. – EDN FFBKYD.
15. Экономика виртуального образования: оценка уровня конкуренции и стратегии выхода на рынок / Н. П. Машегов, П. Н. Машегов, А. А. Горшкова [и др.] // Современная конкуренция. – 2023. – Т. 17, № 4(94). – С. 90-102. – DOI 10.37791/2687-0657-2023-17-4-90-102. – EDN SQHPFO.

16. Войко, Д. В. Финансирование российских компаний в сфере образовательных технологий (Edtech) / Д. В. Войко, Е. Д. Смольнякова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 7, № 5(158). – С. 100-109. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.05.07.013. – EDN BKHGZH.
17. Ковзель, А. Д. Исследование потребительского восприятия инструментов индивидуального маркетинга на рынке образовательных услуг / А. Д. Ковзель // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2023. – № 15. – С. 28-44. – EDN ZCCNGR.
18. Нойман, Д. А. Критерии предварительной оценки качества онлайн-курсов с асинхронным форматом обучения как инструмент менеджмента качества / Д. А. Нойман, Р. Ф. Нойман // Управленческий учет. – 2023. – № 6. – С. 286-293. – DOI 10.25806/uu62023286-293. – EDN WLIZCA.
19. Островерх, В. А. Социальные сети как инструмент формирования бренда онлайн-школы / В. А. Островерх, М. П. Гаранина // XLIX Самарская областная студенческая научная конференция: Тезисы докладов, Самара, 10–21 апреля 2023 года. – Санкт-Петербург: ООО "Эко-Вектор", 2023. – С. 84. – EDN SGEKEC.
20. Малявкина, Л.И., Савина, А.Г. Структурный анализ EdTech- индустрии: драйверы и тенденции развития // Экономика и управление. – 2023. – № 5. – С. 44-50.
21. Otvovik.com, «Отзывы об обучении на платформах Умскул, Фоксфорд и 100балльный репетитор» – 2025. URL: <https://otzovik.com/reviews/centr-onlayn-obucheniya-foksford/> (дата обращения: 31.10.2025)
22. Otvovik.com, «Отзывы об обучении на платформах Умскул, Фоксфорд и 100балльный репетитор» – 2025. URL: https://otzovik.com/reviews/study_umschool_one-onlayn-platforma-umskul-repetitori/ (дата обращения: 31.10.2025).
23. Otvovik.com, «Отзывы об обучении на платформах Умскул, Фоксфорд и 100балльный репетитор» – 2025. URL: <https://otzovik.com/reviews/100balniy-repetitor/2/?ysclid=mhj066wc5y425180428> (дата обращения: 31.10.2025).
24. Сравни.ру. (2024-2025). «Нетология — отзывы студентов: рейтинг 4,83 из 5». URL: <https://www.sravni.ru/shkola/netologiya/otzyvy/> (дата обращения: 31.10.2025).
25. Habr / НИУ ВШЭ. (2022). «78 % выпускников Яндекс.Практикума трудоустроились после окончания обучения». URL: https://habr.com/ru/companies/yandex_praktikum/articles/649323/ , (дата обращения: 31.10.2025).
26. Умскул: URL: <https://umschool.net/>, (дата обращения: 31.10.2025).
27. Фоксфорд: URL: https://foxford.ru/?srsltid=Afm-BOor9DQp93CY4cOZgqLj10_tU8H397edN7hl6SsrNYZTrc8M4qorv&utm_referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F, (дата обращения 31.10.2025).
28. 100балльный репетитор: URL: <https://100points.ru/> , (дата обращения: 31.10.2025).
29. Нетология: URL: <https://netology.ru/> , (дата обращения: 31.10.2025).
30. Яндекс.Практикум: URL: <https://practicum.yandex.ru/> , (дата обращения: 31.10.2025).
31. SkillBox: URL: <https://skillbox.ru/>, (дата обращения: 31.10.2025).
32. HeadHunter (2024-2025). «Рост приглашений на собеседования выпускников Практикума: +38 % за год». URL: <https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=184188> (дата обращения: 31.10.2025).

References

1. "Towards a Unified System: What Metrics Are EdTech Market Leaders Looking At?" // Smart Ranking. – 2024. URL: <https://smartranking.ru/analytics/na-puti-k-edinoj-sisteme-na-kakie-metriki-smotryat-lidery-edtech-rynka/> (accessed: 10.10.2025).

2. Talagaev, M. Yu. Opportunities and Prospects for People Working Through Digital Platforms / M. Yu. Talagaev, E. A. Avdeeva // Digital and Industry Economy. – 2023. – No. 2 (30). – pp. 23-29. – EDN XCCQPD..
3. European Commission. Digital Education Action Plan (2021-2027). URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>. (Accessed: 30.12.2024).
4. Digital Economy and Online Education: European Experience / G. A. Artemenko, D. A. Artemenko, V. A. Baghdasaryan [et al.]. - Stavropol: North Caucasus Federal University, 2020. - 351 p. - ISBN 978-5-9296-1046-2. - EDN YNUURW.
5. Zakharov, M. Yu. Digital education as part of the Chinese digital breakthrough strategy / M. Yu. Zakharov, A. V. Shishkova // Digital society: scientific initiatives and new challenges: Collection of scientific papers based on the materials of the V All-Russian scientific and practical conference, Moscow, April 17, 2024. – Moscow: OOO "Izdatelstvo "Ekonomicheskoe obrazovanie", 2024. – Pp. 164-169. – EDN QOWFHL.
6. Obukhov, A. S. Development of digital educational technologies in Russia before the pandemic: history and features of the EdTech industry / A. S. Obukhov, M. V. Tomilina // Informatics and education. – 2021. – No. 8 (327). – Pp. 52-61. – DOI 10.32517/0234-0453-2021-36-8-52-61. – EDN HSLLE.
7. Yarovikov, A. A. Development of the EdTech market during the COVID19 pandemic / A. A. Yarovikov // Issues of sustainable development of society. – 2022. – No. 6. – Pp. 1340-1348. – EDN WIJREI.
8. Lazarcheva, E. S. Universities and other actors in the EdTech system / E. S. Lazarcheva, S. I. Chukavin // Digitalization of engineering education: Collection of materials from the international online conference, Izhevsk, March 30 – January 2021. - Izhevsk: Izhevsk State Technical University named after M.T. Kalashnikov, 2021. - Pp. 23-28. - EDN TYPPWP.
9. Knox J., Williamson B., Bayne S. Machine behaviorism: future visions of ‘learnification’ and ‘datafication’ across humans and digital technologies // Learning, Media and Technology. 2020. Vol. 45. No. 1. Pp. 31-45. DOI: 10.1080/17439884.2019.1623251
10. Belousova, A. S. On the Risks and Prospects of the Russian Labor Market / A. S. Belousova, E. A. Avdeeva // Digital and Industrial Economy. - 2022. - No. 3-4 (28). - Pp. 16-22. - EDN SLAUSK.
11. Kalugina, T. N. Analysis of the Processes of Digital Transformation of the Educational Environment: The Case of a Russian University / T. N. Kalugina, T. I. Chibisguleva // Scientific Opinion. - 2024. - No. 3. - Pp. 71-78. - DOI 10.25807/22224378_2024_3_71. - EDN RXNVJJ.
12. Orr D., Weller M. and Farrow R. How is digitalization affecting the flexibility and openness of higher education provision? Results of a global survey using a new conceptual model // Analele universităţii, ii de vest din timis, oara, seria S, tiint, e filologice. 2019. Vol. 1, P. 5. DOI: 10.5334/jime.523
13. Robertstone, G. Lapina, I. Digital Transformation in Higher Education: drivers, success factors, benefits and challenges // Human, Technologies and Quality of Education, 2022: Proceedings of Scientific Papers = Cilvēks, tehnoloģijas un izglītības kvalitāte 2022. P. 152-168. DOI: 10.22364/htqe.2022.11
14. Smorodina, E. P. The Impact of Cloud Technologies on Reducing Business Costs / E. P. Smorodina, E. G. Gladneva // Digital and Industry Economics. - 2025. - No. 1 (37). - P. 36-41. - EDN FFBKYD.
15. Economics of Virtual Education: Assessment of the Level of Competition and Market Entry Strategy / N. P. Mashegov, P. N. Mashegov, A. A. Gorshkova [et al.] // Modern Competition. - 2023. - Vol. 17, No. 4 (94). - P. 90-102. - DOI 10.37791/2687-0657-2023-17-4-90-102. - EDN SQHPFO.
16. Voiko, D. V. Financing of Russian Companies in the Sphere of Educational Technologies (Edtech) / D. V. Voiko, E. D. Smolnyakova // Economy and Management: Problems, Solutions.

– 2025. – Vol. 7, No. 5(158). – Pp. 100-109. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.05.07.013. – EDN BKHGZH.

17. Kovzel, A. D. Research of Consumer Perception of Individual Marketing Tools in the Educational Services Market / A. D. Kovzel // Bulletin of the Faculty of Management, St. Petersburg State University of Economics. – 2023. – No. 15. – Pp. 28-44. – EDN ZCCNGR.

18. Neuman, D. A. Criteria for Preliminary Assessment of the Quality of Online Courses with an Asynchronous Learning Format as a Quality Management Tool / D. A. Neuman, R. F. Neuman // Management Accounting. – 2023. – No. 6. – P. 286-293. – DOI 10.25806/uu62023286-293. – EDN WLIZCA.

19. Ostroverkh, V. A. Social networks as a tool for forming an online school brand / V. A. Ostroverkh, M. P. Garanina // XLIX Samara Regional Student Scientific Conference: Abstracts of Reports, Samara, April 10–21, 2023. – St. Petersburg: Eco-Vector LLC, 2023. – P. 84. – EDN SGEKEC.

20. Malyavkina, L. I., Savina, A. G. Structural analysis of the EdTech industry: drivers and development trends // Economics and Management

21. Otvovik.com, "Reviews of training on the Umskul, Foxford, and 100-Point Tutor platforms" – 2025. URL: https://otzovik.com/reviews/centr_on-layn_obucheniya_foksford/ (accessed: 10/31/2025)

22. Otvovik.com, "Reviews of training on the Umskul, Foxford, and 100-Point Tutor platforms" – 2025. URL: https://otzovik.com/reviews/study_umschool_one-onlayn_platforma_umskul_repetitori/ (accessed: 10/31/2025).

23. Otvovik.com, "Reviews of studying on the Umschool, Foxford, and 100-Point Tutor platforms" – 2025. URL: https://otzovik.com/reviews/100balniy_repetitor/2/?ysclid=mhj066wc5y425180428 (accessed: 31.10.2025).

24. Sravni.ru. (2024-2025). "Netologia - student reviews: rating 4.83 out of 5". URL: <https://www.sravni.ru/shkola/netologiya/otzyvy/> (accessed: 31.10.2025).

25. Habr / HSE. (2022). "78% of Yandex.Practicum graduates found employment after completing their studies." URL: https://habr.com/ru/companies/yandex_praktikum/articles/649323/, (date of access: October 31, 2025).

26. Umskul: URL: <https://umschool.net/>, (date of access: October 31, 2025).

27. Foxford: URL: https://foxford.ru/?srsltid=AfmBOor9DQp93CY4cOZgqLj10_tU8H397edN7hl6SsrNYZTrc8M4qorv&utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F, (date of access: October 31, 2025).

28. 100-Point Tutor: URL: <https://100points.ru/> (accessed: October 31, 2025).

29. Netology: URL: <https://netology.ru/> (accessed: October 31, 2025).

30. Yandex.Practicum: URL: <https://practicum.yandex.ru/> (accessed: October 31, 2025).

31. SkillBox: URL: <https://skillbox.ru/> (accessed: October 31, 2025).

32. HeadHunter (2024-2025). "Growth in invitations to interviews for Practicum graduates: +38% year-on-year." URL: <https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=184188> (accessed: 10/31/2025).

**ЭФФЕКТИВНЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ:
КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЧЕРЕЗ ДАННЫЕ BIG DATA**

Д.В. Баранков

*Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
г. Москва, Россия*

Аннотация: статья посвящена разработке эффективной управленческой модели для организаций, функционирующих в условиях цифровой экономики, где большие данные выступают базовым ресурсом, определяющим качество решений и уровень результативности. В работе рассматриваются современные трансформации в предпринимательстве и высшем образовании, выявляется возрастающая потребность в интегрированных моделях data-driven управления. Проведена систематизация существующих концептуальных подходов, описаны технологические и организационные компоненты управления, основанного на анализе больших данных, а также представлены практические примеры влияния аналитических инструментов на операционные, тактические и стратегические результаты деятельности. Особое внимание уделено структуре источников данных, методам аналитики и системе KPI, обеспечивающим обоснованное планирование. Сформулирована цель исследования, заключающаяся в создании адаптивного фреймворка для бизнес-организаций и образовательных учреждений. В завершении обозначены направления внедрения и показано, как предложенная модель способствует повышению адаптивности, прозрачности и долгосрочного развития организаций.

Ключевые слова: Big Data, цифровая экономика, управление на основе данных, предпринимательство, высшее образование, аналитические модели, принятие решений, система KPI, организационная эффективность, цифровая трансформация

**EFFECTIVE MANAGEMENT MODELS IN THE DIGITAL AGE: A
COMPREHENSIVE ANALYSIS OF ENTREPRENEURSHIP AND
EDUCATIONAL PROCESSES THROUGH BIG DATA**

D.V. Barankov

*Moscow University of Finance and Industry «Synergy»,
Moscow, Russia*

Abstract: The article is devoted to the development of an effective management model for organizations operating in the digital economy, where big data is the basic resource that determines the quality of decisions and the level of effectiveness. The paper examines modern transformations in entrepreneurship and higher education, and identifies the increasing need for integrated data-driven management models. The existing conceptual approaches are systematized, the technological and organizational components of management based on big data analysis are described, and practical examples of the impact of analytical tools on operational, tactical and strategic performance are presented. Special attention is paid to the structure of data sources, analytics methods, and the KPI system, which ensures informed planning. The purpose of the study is to create an adaptive framework for business organizations and educational institutions. In conclusion, the directions of implementation are outlined and it is shown how the proposed model contributes to improving the adaptability, transparency and long-term development of organizations.

Keywords: Big Data, digital economy, data-based management, entrepreneurship, higher education, analytical models, decision-making, KPI system, organizational efficiency, digital transformation

Введение

Цифровая экономика радикально усиливает значимость данных в управленческих процессах организаций. Большие данные становятся стратегическим ресурсом, влияющим на эффективность, инновационность и конкурентные преимущества компаний [1,2]. В предпринимательской среде Big Data формирует новый подход к управлению: анализ разнородных цифровых потоков позволяет своевременно выявлять рыночные возможности, оптимизировать операционные процессы и формировать персонализированные предложения клиентам [3]. В сфере образования цифровые технологии формируют основу «цифрового обучения», при котором аналитика поведения студентов содействует повышению обоснованности решений и росту качества образовательных результатов. В условиях высокой неопределённости и нестабильности, характерных как для стартапов, так и для инновационных образовательных моделей, качественные данные становятся базовым активом [4].

Одновременно усиливается противоречие между объективной потребностью организаций — предпринимательских и образовательных — в управленческих моделях, основанных на комплексном анализе Big Data, и недостаточной теоретико-методической проработанностью таких моделей. На практике сохраняется разрыв между технологическим потенциалом аналитики данных и зрелостью управленческих процессов, что приводит к фрагментарности применения Big Data в принятии решений. Многие организации по-прежнему не обладают инфраструктурой и компетенциями, необходимыми для полноценного использования аналитических инструментов [5]. При различии мотиваций бизнеса и университетов переход к data-driven управлению в обеих сферах затрудняется отсутствием универсальной, адаптируемой схемы, интегрирующей технологические, организационные и аналитические элементы. В то же время исследования показывают, что включение анализа данных в управленческие модели способствует повышению продуктивности и адаптивности организаций [6].

Объектом исследования выступают предпринимательская среда и система высшего образования в условиях цифровой экономики. Предмет исследования включает совокупность управленческих моделей, основанных на комплексном анализе больших данных, их структурные элементы, механизмы функционирования и влияние на результативность бизнес-процессов и образовательных траекторий.

Цель исследования — разработать концептуальную рамочную модель управления для предпринимательских структур и образовательных организаций, опирающуюся на Big Data и ориентированную на повышение их эффективности и адаптивности. Для достижения цели последовательно решаются задачи: провести критический анализ существующих моделей управления, основанных на данных; классифицировать источники информации и методы анализа; выявить зависимости и эффекты применения Big Data на основе практических примеров; определить критерии и показатели эффективности; интегрировать результаты в целостную рамочную модель.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что внедрение комплексных Big Data-ориентированных управленческих моделей позволяет существенно повысить ключевые показатели деятельности организаций: для бизнеса — точность прогнозирования спроса, оптимизацию расходов, рост клиентской лояльности; для системы образования — персонализацию образовательных траекторий, повышение удержания студентов и улучшение показателей трудоустройства выпускников.

Научная новизна исследования состоит в междисциплинарном синтезе подходов: предпринимательство и высшее образование рассматриваются в едином аналитическом поле через общий инструмент — управленческую модель, основанную на Big Data. Предлагается системная конструкция, объединяющая технологические, процессные и организационно-культурные элементы data-driven управления. Сформирован адаптируемый framework, позволяющий организациям различного профиля внедрять принципы управления на основе больших данных.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная модель может быть применена предпринимательскими структурами, вузами и органами управления образованием для модернизации управленческих процессов, повышения прозрачности решений, оптимизации ресурсного использования и согласования образовательных программ с требованиями экономики.

Методика исследования

Для решения поставленных задач проведён систематизированный нарративный обзор литературы по теме Big Data и управленческих моделей в бизнесе и образовании. Были отобраны актуальные рецензируемые исследования за 2018–2025 гг., а также ограниченное число отчётов ведущих консалтинговых компаний. Использовались ключевые слова «Big Data», «management models», «entrepreneurship», «higher education», «analytics». Анализ включал качественную синтезу теорий и эмпирических результатов, а также элементарное концептуальное моделирование. Выделены тематические кластеры: модели принятия решений на основе данных, алгоритмическое управление, цифровые образовательные модели и т.п. Для конкретизации результатов рассмотрены описанные в литературе практические примеры интеграции Big Data: в бизнесе (аналитика продаж, операционная эффективность, маркетинг) и в вузах (обучение, администрирование, прогнозирование успеха студентов).

Исследование сосредоточено на двух сферах – предпринимательстве и высшем образовании – и предполагает уровневый подход к управлению (операционный, тактический, стратегический). Каждая категория исследуется сквозь призму данных: выявлены ключевые источники информации, применяемые аналитические методы и целевые KPI. Наконец, на основе обобщения выявленных практик сформулирована целостная модель управления на основе Big Data, учитывающая потребности как бизнеса, так и образовательных учреждений.

Результаты

В ходе анализа литературы и практических примеров выявлены следующие ключевые компоненты эффективных моделей управления Big Data:

Источники данных. Предприниматели активно собирают разнотипные данные: показатели продаж и маркетинговые метрики, данные социальных сетей и отзывы клиентов, реальную информацию об операциях (производственных процессах, логистике) [3,4]. Университеты генерируют большие массивы образовательной информации: учебная аналитика (learning analytics) включает данные об успеваемости студентов, посещаемости, взаимодействии с LMS-платформами. Существуют внутренние корпоративные хранилища (ERP, CRM, ЛМС) и внешние источники (государственная статистика, отраслевые базы, открытые данные, социальные медиа).

Методы аналитики. Наиболее распространены инструменты машинного обучения, статистического моделирования и визуализации данных. Например, в предпринимательских решениях сравнивают модели предсказания (решающие деревья, случайный лес, бустинг) [4]. В образовании применяются алгоритмы раннего предупреждения по показателям риска отчисления. В обоих секторах BI-панели, дашборды и автоматизированные отчёты помогают руководителям оперативно оценивать ситуацию. Структурно полезна модель Big Data Management Canvas, описывающая пятиуровневый «фреймворк» создания ценности из

данных: подготовка (сбор/интеграция), анализ, взаимодействие (отображение инсайтов), внедрение и генерация знаний [6]. Эта модель связывает бизнес-цели с технической реализацией Big Data, упорядочивая этапы от данных к решениям.

Эффекты и зависимости. На операционном уровне применение Big Data даёт ощутимые выгоды. В промышленности это – предиктивное обслуживание оборудования, оптимизация цепочек поставок и снижение логистических рисков [5]. В секторе телекоммуникаций, например, обнаружено, что аналитика увеличивает операционную эффективность и удовлетворённость клиентов [6]. В образовательных организациях операционное применение – улучшение администрирования кампуса: анализ сетевой активности для предотвращения сбоя ИТ-инфраструктуры и поддержание непрерывности онлайн-обучения.

На тактическом уровне Big Data трансформирует управление персоналом и образовательным процессом. HR-аналитика позволяет прогнозировать текучесть кадров, выявлять потребности в обучении персонала; в вузах – мониторить вовлечённость преподавателей и студентов, подстраивать учебные планы под спрос рынка труда [5,7]. В обоих секторах формируются сквозные KPI – метрики производительности, связывающие показатели продаж или образовательные результаты с объемом и качеством используемых данных. Например, в одном из кейсов Вестерн-Кентукки Университета внедрение аналитики в систему приёма студентов позволило не только увеличить набор более чем на 100 студентов (что добавило ≈\$4,7 млн дохода), но и повысить показатели сохранения и выравнивания портфеля грантов.

На стратегическом уровне наблюдается переосмысление бизнес-моделей и образовательных миссий. Компании, инвестирующие в аналитику, демонстрируют заметный рост инновационной активности. Исследование показывает, что организации, развивающие Big Data-способности и технологический уклон, чаще достигают прорывов в бизнес-моделях [2]. В вузах стратегический эффект – переход к «гибридному университету», где цифровая среда (dual digitalization) пересматривает ролевую модель преподавателя и студента. Сегмент образовательного контента всё больше «датафицирован» – дисциплины обогащаются аналитикой, а data science становится базовой образовательной дисциплиной.

Ключевые показатели эффективности (KPI). На каждом уровне важны свои метрики. Операционные KPI – технические и финансовые: время безотказной работы оборудования, точность прогнозов спроса, снижение затрат на обслуживание. Тактические KPI – скорость и качество принятия решений: время отклика менеджеров на новые данные, уровень автоматизации процессов, показатели удовлетворённости сотрудников или студентов. Стратегические KPI – инновационные и долгосрочные: темпы роста выручки, доля новых продуктов, академический рейтинг и трудоустройство выпускников. Предложено использовать расширенные Balanced Scorecard-подходы, адаптированные к эпохе Big Data: модель «Balanced Scorecard System Thinking» интегрирует аналитику в каждый блок стратегии, обеспечивая «горизонтально-вертикальную» связку – от цифровых метрик до финансовых и миссионных целей.

Барьеры и трансформация культуры. Ключевые ограничения – дефицит квалифицированных аналитиков, незрелость систем data governance, а также организационные и психологические препятствия: нежелание менеджеров полагаться на алгоритмы, недостаток корпоративной культуры data-driven. Примеры из практики показывают, что изменение управленческой модели требует подготовки кадров, инвестиций в инфраструктуру и постепенного выстраивания доверия к данным. В этой связи важна роль обучения: как рекомендует исследование, компании должны «нанимать и обучать сотрудников, способных эффективно работать с Big Data».

Обобщая результаты, можно предложить комплексную рамочную модель управления, учитывающую обе области (бизнес и образование) и интегрирующую Big Data во все уровни. Такая модель состоит из пяти взаимосвязанных компонентов:

1. **Подготовка данных и стратегическая постановка задач.** На этом этапе собираются и очищаются данные из внутренних и внешних источников. Параллельно формулируются бизнес-/образовательные цели. Для образовательных учреждений важно централизованно стандартизировать сбор учебных и административных данных, обеспечивая их целостность.

2. **Аналитический слой.** Здесь применяются методы машинного обучения, статистики и интеллектуального анализа данных. Аналитики настраивают модели для решения конкретных задач: прогнозирование рынка для бизнеса, прогнозы отчислений для вузов, оптимизация процессов и т.д. Инструменты на этом уровне извлекают инсайты из потоков «сырых» данных.

3. **Взаимодействие и визуализация.** Результаты анализа представляются в форме отчетов, дашбордов и рекомендаций. Рекомендуется направлять информацию «снизу вверх» и «сверху вниз»: то есть создавать «петлю обратной связи» между техническими специалистами, линейными руководителями, преподавателями и топ-менеджментом. Сопоставляя данные бизнеса и образования, модель Canvas помогает согласовать ИТ-решения с целями организации.

4. **Внедрение управленческих решений.** Инсайты трансформируются в конкретные управленческие действия: пересмотр продуктов и услуг, изменение учебных программ, перекомпоновка ресурсной структуры и KPI-систем. На этом этапе важно каскадировать KPI по уровням: например, повышение операционной готовности оборудования (операционные KPI) должно отражаться в метриках эффективности и инноваций (стратегические KPI).

5. **Обучение и накопление знаний.** Последний уровень – оценка эффективности принятых решений и обновление модели. Метрики Big Data самого себя оценивают (напр. точность модели прогнозирования, ROI аналитических проектов) и служат основой для итеративного улучшения. Университеты, в частности, должны включать аналитику в учебные программы, воспитывая «фундаментальную» дисциплину data science.

Данная модель обеспечивает согласование целей бизнеса и образования через сквозные метрики и процессы. Например, если университет ставит стратегическую задачу повысить конверсию абитуриентов, то на операционном уровне система подготовки и анализа данных должна включать прогнозы поступлений и отслеживание маркетинговых каналов. Аналогично, компания, стремящаяся сократить производственные издержки, должна на этапе подготовки данных обеспечить предиктивный анализ оборудования, а на этапе внедрения — обучить операторов реагировать на предупреждения системы.

Таким образом, рамочная модель подчеркивает необходимость перехода от реактивного к проактивному управлению. Как показали исследования, в эпоху Big Data «традиционные подходы к управлению результативностью требуют пересмотра». Важно менять не только технологии, но и мышление менеджеров: формировать культуру решений на основе данных (data-driven) и использовать алгоритмические инструменты в дополнение к интуиции.

Заключение

Практическая значимость результатов состоит в возможности применения разработанной рамочной модели для модернизации управленческих процессов в бизнесе и образовательных организациях. Инструменты анализа Big Data позволяют повысить эффективность операционных, тактических и стратегических решений, а также согласовать образовательные программы с реальными запросами рынка труда.

Проведенный анализ выявил критически важные компоненты эффективных управленческих моделей в цифровую эпоху. Основные выводы: во-первых, интеграция Big Data на всех уровнях управления даёт синергетический эффект – от повышения операционной эффективности до ускорения инноваций. Во-вторых, необходимо системное объединение данных и показателей (метод Big Data Canvas) для согласования целей бизнеса и образования. В-третьих, организациям требуются новые KPI, отражающие добавленную стоимость аналитики: например, метрики роста выручки и удовлетворённости (бизнес) или успеваемости и трудоустройства (образование) наряду с метриками зрелости аналитических процессов.

Таким образом, предлагаемая многоуровневая модель управления охватывает сбор данных, их анализ, визуализацию, применение и обучение на основе результатов. Реализация этой модели предполагает инвестиции в инструменты аналитики, подготовку кадров и формирование доверия к данным как к легитимному основанию решений. Перспективы дальнейших исследований включают эмпирическую проверку предложенной рамки в конкретных организациях, разработку причинно-следственных моделей «Big Data–KPI» и анализ этических аспектов алгоритмического управления.

Таким образом, скоординированное применение Big Data-ориентированных управленческих моделей может существенно сократить разрыв между технологическим потенциалом и текущей практикой управления в бизнесе и образовании. Создание адаптивных, основанных на данных управленческих систем в цифровую эпоху позволит организациям быть более гибкими, эффективными и инновационными.

Список литературы

1. Căpuşneanu, S.; Barbu, C.-M.; Solomon, A.-G.; Rakos, I.-S. Reshaping the Digital Economy with Big Data: A Meta-Analysis of Trends and Technological Evolution // *Electronics*. 2025. Т. 14, № 13. С. 2709. URL: <https://doi.org/10.3390/electronics14132709> (дата обращения: 20.11.2025).
2. Cui Yong; Firdousi Saba Fazal; Afzal Ayesha; Awais Minahil; Akram Zubair. The influence of big data analytic capabilities building and education on business model innovation // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.999944> (дата обращения: 20.11.2025).
3. Lull, J.J.; Cervelló-Royo, R.; Galdón, J.L. Crossroads between Big Data and entrepreneurship: current key trends // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2024. Vol. 20. P. 2763–2790. DOI: 10.1007/s11365-024-00986-2.
4. Cao, Y. Using AI and big data analytics to support entrepreneurial decisions in the digital economy // *Scientific Reports*. 2025. Vol. 15. P. 36933. DOI: 10.1038/s41598-025-20871-4.
5. Мамедов А. А. Перспективы применения технологий больших данных в моделях управления эффективностью деятельности организации // *Прогрессивная экономика*. 2025. № 9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-tehnologiy-bolshih-dannyh-v-modelyah-upravleniya-effektivnostyu-deyatelnosti-organizatsii> (дата обращения: 20.11.2025).
6. Aljehani, S. B.; Abdo, K. W.; Nurul Alam, M.; Aloufi, E. M. Big Data Analytics and Organizational Performance: Mediating Roles of Green Innovation and Knowledge Management in Telecommunications // *Sustainability*. 2024. Vol. 16, № 18. Art. 7887. DOI: 10.3390/su16187887.
7. Øvrelid, E.; Bygstad, B.; Ludvigsen, S.; Dæhlen, M. Dual Digitalization: A Framework for Digital Transformations of Higher Education // *Digital Transformations in Nordic Higher Education* / eds. R. Pinheiro, C. Edelhard Tømte, L. Barman, L. Degn, L. Geschwind. Cham: Palgrave Macmillan, 2023. DOI: 10.1007/978-3-031-27758-0_3.

References:

1. Căpușeanu, S.; Barbu, C.-M.; Solomon, A.-G.; Rakos, I.-S. Reshaping the Digital Economy with Big Data: A Meta-Analysis of Trends and Technological Evolution // *Electronics*. 2025. Vol. 14, No. 13. P. 2709. URL: <https://doi.org/10.3390/electronics14132709> (date accessed: 11/20/2025).
2. Cui Yong; Firdousi Saba Fazal; Afzal Ayesha; Awais Minahil; Akram Zubair. The influence of big data analytic capabilities building and education on business model innovation // *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.999944> (accessed: 11/20/2025).
3. Lull, J.J.; Cervelló-Royo, R.; Galdón, J.L. Crossroads between Big Data and entrepreneurship: current key trends // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2024. Vol. 20. P. 2763-2790. DOI: 10.1007/s11365-024-00986-2.
4. Cao, Y. Using AI and big data analytics to support entrepreneurial decisions in the digital economy // *Scientific Reports*. 2025. Vol. 15. P. 36933. DOI: 10.1038/s41598-025-20871-4
5. Mammadov A. A. Prospects for the use of big data technologies in organizational performance management models // *Progressive Economics*. 2025. No. 9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-tehnologiy-bolshih-dannyh-v-modelyah-upravleniya-effektivnostyu-deyatelnosti-organizatsii> (date of request: 11/20/2025).
6. Aljehani, S. B.; Abdo, K. W.; Nurul Alam, M.; Aloufi, E. M. Big Data Analytics and Organizational Performance: Mediating Roles of Green Innovation and Knowledge Management in Telecommunications // *Sustainability*. 2024. Vol. 16, № 18. Art. 7887. DOI: 10.3390/su16187887.
7. Øvrelid, E.; Bygstad, B.; Ludvigsen, S.; Dæhlen, M. Dual Digitalization: A Framework for Digital Transformations of Higher Education // *Digital Transformations in Nordic Higher Education* / eds. R. Pinheiro, C. Edelhard Tømte, L. Barman, L. Degn, L. Geschwind. Cham: Palgrave Macmillan, 2023. DOI: 10.1007/978-3-031-27758-0_3.

**АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА
ЦИФРОВИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ К ИЗМЕНЕНИЮ ТАРИФНОЙ
ПОЛИТИКИ И РЕГУЛЯТОРНЫХ УСЛОВИЙ**

А.Ю. Глотова, С.С. Уварова

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: тарифное регулирование в электроэнергетике является ключевым фактором, определяющим эффективность инвестиционных проектов. В статье проводится анализ чувствительности проекта по установке реклоузеров в распределительных сетях к изменениям тарифной политики. Рассмотрены экономические и регуляторные факторы, влияющие на доходность сетевой компании. Особое внимание уделено влиянию тарифных решений и механизмов регулирования на устойчивость показателей NPV и IRR.

Ключевые слова: тарифное регулирование, цифровизация энергетики, реклоузеры, инвестиционный проект, анализ чувствительности, регуляторные условия.

**SENSITIVITY ANALYSIS OF THE INVESTMENT PROJECT OF DIGITALIZATION OF
DISTRIBUTION NETWORKS TO CHANGES IN TARIFF POLICY AND
REGULATORY CONDITIONS**

A.Y. Glotova, S.S. Uvarova

*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: tariff regulation in the electric power industry is a key factor determining the effectiveness of investment projects. The article analyzes the sensitivity of the project for the installation of reclosers in distribution networks to changes in tariff policy. Economic and regulatory factors affecting the profitability of the grid company are considered. Particular attention is paid to the impact of tariff decisions and regulatory mechanisms on the stability of NPV and IRR indicators.

Keywords: tariff regulation, digitalization of energy, reclosers, investment project, sensitivity analysis, regulatory conditions.

Введение

Цифровизация распределительных сетей в России рассматривается как одно из стратегических направлений развития электроэнергетики [3]. Важным элементом цифровых сетей являются автоматические реклоузеры, позволяющие локализовывать аварийные отключения и восстанавливать электроснабжение без участия оперативного персонала. Внедрение таких решений не только снижает показатели SAIDI и SAIFI, но и обеспечивает рост экономической эффективности работы сетевой компании.

Однако любой проект в электроэнергетике реализуется в условиях жесткого государственного регулирования, где тарифы на передачу электроэнергии формируют основу его доходов. В отличие от конкурентных отраслей, энергетика не может самостоятельно определять уровень цен: параметры тарифов утверждаются Федеральной антимонопольной службой (ФАС России) и региональными органами регулирования.

Анализ чувствительности проектов позволяет оценить диапазон устойчивости финансовых показателей к изменениям внешней среды [4].

Факторы, влияющие на тарифную компанию

Тарифная политика в энергетике определяется комбинацией макроэкономических и регуляторных факторов, которые представлены на рисунке 1.

Инфляция и макроэкономическая динамика

- При росте инфляции увеличиваются эксплуатационные расходы, однако тарифы часто индексируются с погрешностью, что ухудшает финансовое положение сетевой компании.

Объем полезного отпуска электроэнергии

- Тариф формируется на основе прогнозного объема потребления. Снижение потребления при сохранении постоянных затрат приводит к росту себестоимости услуги.

Нормативы надежности и качества

- ФАС РФ устанавливает нормативы SAIDI/SAIFI, а также штрафы за отклонение от стандартов качества. Это напрямую стимулирует внедрение автоматизированных устройств, включая реклоузеры.

Инвестиционные программы и их согласование

- Тариф учитывает только те капитальные затраты, которые утверждены органами регулирования. Внепрограммные расходы не компенсируются.

Социальные ограничения роста тарифов

- Ограничение тарифной нагрузки на население и бизнес приводит к необходимости балансировать между интересами инвесторов и социальной доступностью электроэнергии.

Рис.1. Факторы, влияющие на тарифную компанию

Изменение тарифов влияет на социально-экономические показатели развития как отдельных регионов, так и страны в целом, поэтому этот фактор является ключевым при анализе чувствительности инвестиционных проектов.

Методика анализа

Для оценки эффективности проекта применяются стандартные показатели:

- Чистый дисконтированный доход (NPV) - помогает оценить прибыльность инвестиционного проекта с учётом временной стоимости денег:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} - CAPEX \quad (1)$$

Где CF_t - денежные потоки в году t , r - ставка дисконтирования, $CAPEX$ - капитальные затраты.

Поскольку экономия проекта является ежегодной и относительно постоянной, целесообразно применить формулу аннуитетного NPV:

$$NPV = CF * \frac{1 - (1 + r)^{-t}}{r} - CAPEX \quad (2)$$

Использование аннуитета упрощает расчет для равномерного денежного потока и позволяет прямо оценить суммарный дисконтированный эффект.

- Внутренняя норма доходности (IRR) - ставка дисконтирования, при которой NPV проекта равна 0 [5].

$$CF * \frac{1 - (1 + IRR)^{-t}}{IRR} = CAPEX \quad (3)$$

- Срок окупаемости (PP) и дисконтированный срок окупаемости (DPP) - определяются моментом, когда кумулятивный дисконтированный денежный поток становится положительным.

Анализ чувствительности проводится по двум основным факторам:

1. Изменение тарифов на передачу электроэнергии ($\pm 20\%$).
2. Изменение нормативов надёжности ($\pm 15\%$).

В качестве исходных данных для расчета служит паспорт инвестиционного проекта ПАО «Россети Центр» [1]. Данные приведены в усредненном виде на основании отчетности организации:

Таблица 1

Исходные данные	
Показатель	Значение
Капитальные затраты (CAPEX), млн. руб.	25
Экономия за счет снижения SAIDI, млн. руб./год	6,5
Срок реализации проекта, лет	10
Ставка дисконтирования, %	12

Для базового сценария:

$$NPV = 6,5 * \frac{1 - (1 + 0,12)^{-10}}{0,12} - 25 = 11,7 \text{ млн. руб.}$$

$$IRR \approx 22,5\%$$

$$PP = \frac{2,5}{6,5} \approx 3,85 \text{ года}$$

$$DPP \approx 5,5 \text{ лет}$$

Анализ чувствительности

Рассмотрим влияние изменения тарифной политики и регуляторных условий (таблица 2).

Таблица 2

Влияние факторов на NPV проекта					
Сценарий	NPV, млн. руб.	IRR, %	PP, лет	DPP, лет	Вывод
Базовый	11,7	22,5	3,85	5,5	Проект эффективен. Среднегодовая экономия

					обеспечивает положительную NPV.
Снижение тарифа на 20%	4,38	16	4,8	8	Понижение тарифов уменьшает денежные потоки, снижает NPV и IRR, срок окупаемости увеличивается.
Рост тарифа на 20%	19,07	28,5	3,2	4,5	Повышение тарифов увеличивает денежные потоки и оказывает существенное улучшение показателей эффективности.
Ужесточение нормативов надежности (-15%)	6,22	21	4,5	7	Сокращение экономии за счет ужесточения нормативов снижает NPV и IRR, увеличивает срок окупаемости.
Смягчение нормативов надежности (+15%)	17,23	27	3,34	4,8	Рост экономии повышает NPV и IRR, сокращается срок окупаемости.

Результаты анализа

На основе полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Изменение тарифа влияет на денежные потоки, а изменение нормативов надежности влияет на объем экономии за счет снижения SAIDI.
2. Тарифная политика напрямую влияет на денежные потоки проекта: снижение тарифов на передачу электроэнергии уменьшает экономическую эффективность проекта, повышение - улучшает показатели.
3. Регуляторные нормативы надежности оказывают умеренное влияние: ужесточение снижает экономический эффект, смягчение - увеличивает. Нормы надежности влияют на эффективность проекта в меньшей степени, чем тарифы, поскольку они изменяют не сами денежные потоки, а их величину через косвенный механизм экономии от повышения надежности сети [2].
4. Даже при неблагоприятных сценариях проект сохраняет положительный NPV и IRR выше ставки дисконтирования, что свидетельствует о его инвестиционной привлекательности.

Таким образом, анализ чувствительности показывает, что проект установки реклоузеров обладает устойчивостью к изменениям тарифной политики и регуляторных условий.

Однако следует учитывать, что в долгосрочной перспективе ключевым фактором выступает именно тарифная политика, так как она напрямую определяет денежные потоки электросетевых компаний.

Заключение

Внедрение реклоузеров является эффективным направлением цифровизации распределительных сетей. Анализ чувствительности показывает, что проект сохраняет устойчивость при изменении внешних условий, а его экономический эффект в большей степени зависит от тарифного регулирования. Это подтверждает необходимость формирования гибкой тарифной политики, стимулирующей цифровизацию в электроэнергетике.

Список литературы

1. ПАО Россети Центр. Данные отчетной деятельности о выполнении инвестиционных программ. [Электронный ресурс]. – URL: <https://clk.li/EKca> (дата обращения 10.09.2025)
2. Федеральная антимонопольная служба РФ. Методические указания по регулированию тарифов в электроэнергетике. – 2021.
3. Андреева О.А., Мигунова Л.Г. Анализ текущего состояния цифровизации энергетических систем и подстанций// Технические науки. Энергетика – 2023. - №11.
4. Королев В.Г., Регулирование электроэнергетической отрасли РФ: проблемный аспект. // Инновации и инвестиции – 2020. - №11.

References

1. PJSC Rosseti Centre. Reporting activity data on the implementation of investment programs. [Electronic resource]. – URL: <https://clk.li/EKca> (date of access 09/10/2025)
2. Federal Antimonopoly Service of the Russian Federation. Methodological guidelines for regulating tariffs in the electric power industry. – 2021.
3. Andreeva O.A., Migunova L.G. Analysis of the current state of digitalization of energy systems and substations // Technical sciences. Power engineering - 2023. - №11.
4. Korolev V.G., Regulation of the electric power industry of the Russian Federation: problematic aspect. // Innovations and investments - 2020. - №11.

**РАЗРАБОТКА БОТА ДЛЯ УЧЕТА ЛИЧНЫХ РАСХОДОВ НА ПЛАТФОРМЕ
ВКОНТАКТЕ: ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ИТ-
РЕАЛИЗАЦИЯ**

Е.П. Смородина, Е.В. Журавлева, А.Н. Грипунова
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: статья посвящена разработке финансового бота для социальной сети ВКонтакте, предназначенного для автоматизации учета личных расходов. В условиях нестабильности зарубежных мессенджеров, таких как Telegram, возникает необходимость создания финансовых решений на базе российских платформ. В работе представлен сравнительный анализ платформ, обоснование выбора с учетом технических, юридических и аудиторных факторов. Описана архитектура системы на основе Python, SQLite и VK API с использованием принципа конечных автоматов для управления диалогами. Результаты демонстрируют практическую применимость подхода интеграции финансовых сервисов в популярные социальные платформы.

Ключевые слова: финансовый бот, ВКонтакте, учет расходов, VK API, Python, SQLite, цифровая трансформация, личные финансы, мессенджер-платформы.

**DEVELOPING A BOT FOR TRACKING PERSONAL EXPENSES ON THE VKON-
TAKTE PLATFORM: ECONOMIC AND MATHEMATICAL JUSTIFICATION AND IT
IMPLEMENTATION**

E.P. Smorodina, E.V. Zhuravleva, A.N. Gripunova
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The article is devoted to the development of a financial book for the social network VKontakte, intended for automating the accounting of personal expenses. In the conditions of instability of foreign messengers, such as Telegram, there is a need to create financial solutions on the basis of Russian platforms. The work presents a comparative analysis of platforms, justification of choice taking into account technical, legal and audit factors. System architecture based on Python, SQLite and VK API is described using the principle of finite automata for managing dialogs. The results demonstrate the practical applicability of the approach of integrating financial services into popular social platforms.

Keywords: financial bot, VKontakte, expense tracking, VK API, Python, SQLite, digital transformation, personal finance, messenger platforms.

Введение

В современном мире мессенджеры стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Параллельно с этим финансовые операции – от оплаты проезда до крупных покупок – совершаются ежедневно, причем навыками распоряжения денежными средствами обладают даже дети дошкольного возраста. Активное развитие безналичных платежей увеличивает потребность в систематическом контроле личных финансов, поскольку отследить все траты вручную становится затруднительно.

Для решения этой задачи существуют специализированные боты, автоматизирующие учет расходов. Однако большинство из них разработаны для мессенджера Telegram, стабильность работы которого в условиях текущей геополитической ситуации не

гарантирована. Это создает потребность в альтернативных платформах, одной из которых может выступать социальная сеть ВКонтакте – российский сервис с развитым API и значительной пользовательской аудиторией.

В данной статье представлена разработка финансового бота для ВКонтакте, позволяющего пользователям вести учет расходов непосредственно в привычной цифровой среде, обеспечивая стабильность и соответствие российскому законодательству.

Необходимость ведения финансового учета в цифровую эпоху

Концепция цифровой трансформации экономики предполагает переход от изолированных финансовых сервисов к интегрированным экосистемам. Как отмечают Баталова и Шилов, «платформенные решения в финансовой сфере демонстрируют на 40% более высокий уровень пользовательской лояльности по сравнению с standalone-приложениями» [1]. Этот эффект объясняется снижением транзакционных издержек взаимодействия — пользователю не требуется привыкать к новому интерфейсу, поскольку функциональность встраивается в уже знакомую среду.

Анализ рынка финансовых ботов показывает доминирование решений, разработанных для платформы Telegram. Популярные примеры включают «Дзен-мани», «Монеткин» и «Копилку», которые предлагают схожий набор функций: категоризацию расходов, статистическую отчетность, установку бюджетных лимитов [2]. Техническое преимущество Telegram заключается в мощном функциональном API с поддержкой интерактивных элементов управления — inline-кнопок, кастомной клавиатуры, медиа вложений. Однако исследования доступности мессенджеров на российском рынке выявляют проблему: за последние три года зафиксировано 14 эпизодов частичной или полной недоступности сервиса, причем средняя продолжительность сбоев составляла 4-6 часов [3]. Эта нестабильность создает риски для финансовых приложений, требующих устойчивого подключения.

Российские standalone-приложения для учета финансов, такие как «Дребеденьги» или «Кошелёк», сталкиваются с другой проблемой — низким уровнем пользовательской вовлеченности. Статистика показывает, что только 12% пользователей продолжают активно использовать финансовые приложения через месяц после установки [4]. Основные причины оттока включают необходимость установки дополнительного ПО, сложность интерфейсов и отсутствие интеграции в повседневные цифровые привычки.

Технологический выбор: ВКонтакте как платформа

Для обоснованного выбора платформы был проведен сравнительный анализ двух наиболее релевантных вариантов – мессенджера Telegram и социальной сети ВКонтакте. Критериями выступили ключевые для финансового приложения факторы: стабильность, технические возможности, юридическое соответствие и особенности аудитории. Результаты анализа систематизированы в Таблице 1.

Таблица 1.

Сравнительный анализ платформ

<i>Критерий</i>	<i>Платформа Telegram</i>	<i>Платформа ВКонтакте</i>	<i>Оценка применимости для финансового бота</i>
<i>Стабильность и доступность</i>	Зафиксированы периодические сбои – за 3 года 14 эпизодов частичной/полной недоступности со средней продолжительностью 4-6 часов.	Высокая стабильность. Минимизация сетевых задержек (среднее время доставки сообщения — 1.2 с против 1.5 с в Telegram [3]).	Преимущество ВКонтакте. Для сервиса, требующего постоянной доступности для фиксации транзакций, гарантированная стабильность - критическое требование.

<i>Технические возможности API</i>	Богатый и гибкий API. Предоставляет интерактивные элементы, мощный платежный функционал, поддержку веб-приложений. Позволяет создавать сложные интерфейсы [2].	Достаточный и надежный API. VK API поддерживает базовые операции с сообщениями, клавиатуры, работу с событиями [5]. Возможности кастомизации интерфейса ограничены.	Преимущество Telegram для сложного UX. Достаточность ВКонтакте для MVP. Для базового сценария (ввод суммы/категории) функционала VK API хватает.
<i>Юридическое соответствие</i>	Соответствие нормам 152-ФЗ «О персональным данным» не может быть гарантировано в полном объеме, что создает регуляторные риски для обработки финансовой информации.	Полностью соответствует требованиям 152-ФЗ [7]. Обеспечивает правовую определенность и локализацию данных пользователей на территории РФ.	Ключевое преимущество ВКонтакте. Для сервиса, обрабатывающего конфиденциальные финансовые данные, соответствие национальному законодательству — обязательное условие.
<i>Аудитория и пользовательские привычки</i>	Аудитория, ориентированная на мессенджер-коммуникацию и каналы. Время нахождения в приложении связано с сеансами общения.	Массовая ежедневная аудитория (~70 млн MAU, 60% DAU [6]). Высокое среднее время пребывания в приложении в рамках социального взаимодействия, просмотра контента.	Преимущество ВКонтакте для формирования привычки. Интеграция учета в среду с высокой ежедневной вовлеченностью снижает транзакционные издержки пользователя и повышает вероятность регулярного использования [1].

На основании проведенного анализа в качестве целевой платформы была выбрана социальная сеть ВКонтакте. Несмотря на техническое превосходство Telegram Bot API в части интерактивности, по совокупности критических для долгосрочного и надежного финансового сервиса факторов ВКонтакте демонстрирует неоспоримые преимущества:

1. Гарантии стабильности и суверенитет: локализация инфраструктуры в России обеспечивает предсказуемую работу и защиту от рисков внешних ограничений, что подтверждается метриками доступности [3];

2. Полное правовое соответствие: как российский сервис, ВКонтакте обеспечивает соблюдение 152-ФЗ, что снимает ключевые регуляторные риски при обработке персональных финансовых данных [7];

3. Интеграция в цифровую повседневность: высокая вовлеченность аудитории [6] позволяет встроить инструмент учета в цифровые паттерны поведения пользователя;

4. Техническая достаточность: VK API предоставляет весь необходимый функционал для реализации базовых операций финансового учета (прием команд, ведение диалога по сценарию, хранение и возврат данных пользователю) [5].

Таким образом, выбор ВКонтакте является обоснованным ответом на вызовы импортозамещения, позволяя создать не только работоспособное, но и устойчивое, соответствующее российским реалиям решение для управления личными финансами.

Методология исследования

Использован итеративный подход на основе модели Agile с короткими циклами разработки (спринты по 3-5 дней). Каждый цикл включал: анализ требований, проектирование архитектуры, кодирование, модульное тестирование и рефакторинг.

Для количественной оценки эффективности системы использовались:

- хронометрический анализ – измерение времени выполнения операций (в минутах);
- статистический анализ данных – расчет полноты учета и точности категоризации;
- сравнительный анализ – сопоставление с традиционными методами учета;

Для расчета экономии времени использовалась формула (1) относительной эффективности [8]:

$$E = \frac{T_{\text{ручн}} - T_{\text{авт}}}{T_{\text{ручн}}} \times 100\% \quad (1)$$

где

E – эффективность системы (%),

$T_{\text{ручн}}$ – время выполнения операции при ручном учете,

$T_{\text{авт}}$ – время выполнения операции при автоматизированном учете.

Для экономического обоснования использовалась упрощенная модель ROI, где выгода рассчитывалась как экономия времени, переведенная в денежный эквивалент (2):

$$ROI = \frac{\text{Выгода} - \text{Затраты}}{\text{Затраты}} \times 100\% \quad (2)$$

Параметры тестирования:

- период тестирования: 14 дней (с 19.11.2025 по 03.12.2025),
- количество участников: 3 пользователя (авторы статьи),
- количество тестовых операций: 127 финансовых транзакций,
- методы сбора данных: автоматическое логирование, ручной хронометраж.

Архитектура и реализация системы

Технологический стек выбран с учетом баланса между производительностью, экономической эффективностью и простотой поддержки:

1. Backend – Python 3.14 с библиотекой `vk_api`;
2. База данных – SQLite;
3. Хостинг – Beget (Россия);
4. API – VK Bot API;
5. Протокол – LongPoll для получения событий VK API.

Выбор Python обусловлен его простотой, богатой экосистемой библиотек и эффективностью для задач обработки сообщений. SQLite был выбран как легковесная, но

мощная СУБД, не требующая отдельного сервера. Российский хостинг Beget обеспечивает соответствие требованиям локализации данных.

Система использует две основные таблицы для хранения данных. Одна из них хранит информацию о финансовых операциях: идентификатор пользователя, сумму, категорию и дату. В свою очередь, вторая таблица используется для управления диалогами – она сохраняет текущее состояние пользователя в системе (например, ожидает ввода суммы или выбора категории).

Говоря об алгоритме работы самого бота, логика построена на принципе конечного автомата. Каждый пользователь имеет состояние, определяющее, на каком этапе взаимодействия он находится.

Такой подход позволяет создавать сложные диалоговые сценарии, оставаясь в рамках простой и понятной архитектуры.

Процесс добавления расхода реализован с помощью трехшагового диалога:

Шаг 1: Пользователь отправляет команду «1» (добавить расход);

Шаг 2: Бот предлагает выбрать категорию из 8 возможных;

Шаг 3: Пользователь вводит сумму расходов.

После завершения диалога транзакция сохраняется в базу данных, и пользователь получает подтверждение.

Для анализа расходов реализована система статистики, которая агрегирует данные за текущий месяц (рис. 2):

Практическое тестирование и результаты

Финансовый бот реализован в виде диалогового интерфейса внутри платформы ВКонтакте. Взаимодействие строится по принципу последовательных шагов, что делает процесс интуитивно понятным даже для пользователей без технического опыта. На рисунках 1 – 4 показан типичный диалог.

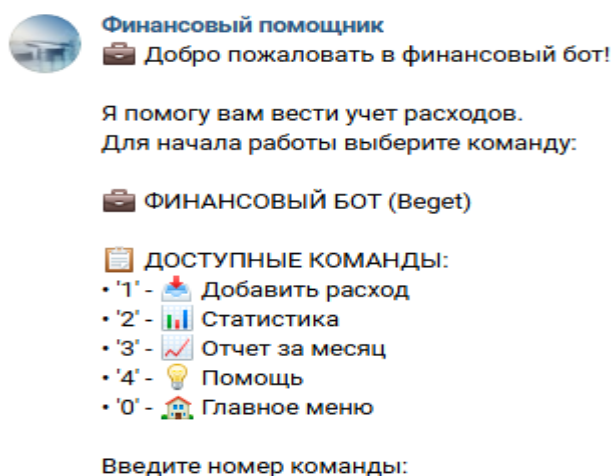


Рис. 1. Первоначальное сообщение от бота пользователю



Введите номер категории:

Рис. 2. Добавление расходов по категории

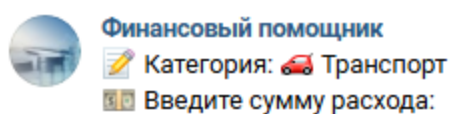


Рис. 3. Добавление суммы расхода

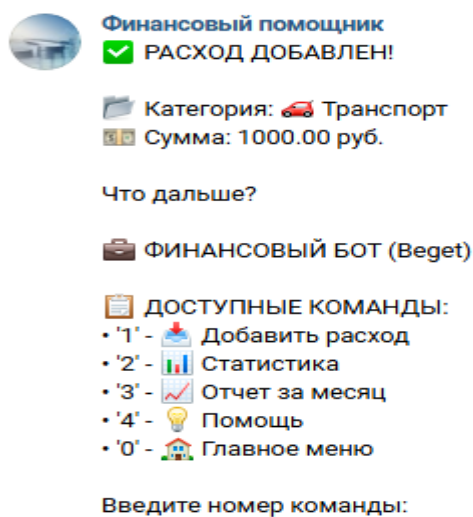


Рис. 4. Расход добавлен

Помимо добавления расходов можно также посмотреть справку по использованию бота, статистику по введенным расходам, а также отчет за месяц, где будет выведена сумма всех расходов за прошедший месяц, что показано на рисунках 5 – 7.

Для оценки практической эффективности бота было проведено двухнедельное тестирование с личным использованием. До начала тестирования учет финансов велся через таблицу Excel с еженедельным заполнением. Основные проблемы предыдущего подхода включали необходимость вспоминать расходы задним числом, субъективность и ограниченный доступ к данным вне компьютера.

Результаты исследования

По результатам двухнедельного тестирования были получены следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ эффективности учета финансов

Параметр оценки	Ручной учет	Автоматизированный учет (бот)
Время учета в неделю	45-50 минут в неделю	15-20 минут в неделю
Полнота данных	65-70% операций	94-96% операций
Время добавления одной операции	70-90 секунд	20-30 секунд
Качество категоризации	Субъективная, несистемная	Стандартизированная (8 категорий)
Доступ к данным	Только на компьютере с файлом	В любое время через смартфон
Ошибки ввода данных	8-12% операций	2-3% операций
Мотивация к учету	Низкая (рутина)	Высокая (как игра)
Возможность анализа	Ограниченная (Excel)	Расширенная (%)

Исходя из данных таблицы можно сделать вывод, что внедрение бота значительно улучшило процесс учета финансов. Если рассматривать годовой период, экономия времени становится особенно заметной:

- При ручном учете: 50 минут/неделя × 52 недели = 2600 минут в год (43,3 часа)
- При автоматизированном учете: 20 минут/неделя × 52 недели = 1040 минут в год (17,3 часа)

Экономия времени: 2600 - 1040 = 1560 минут в год (26 часов), что составляет 60% от первоначальных временных затрат (рис. 8).

Годовая экономия времени при использовании бота

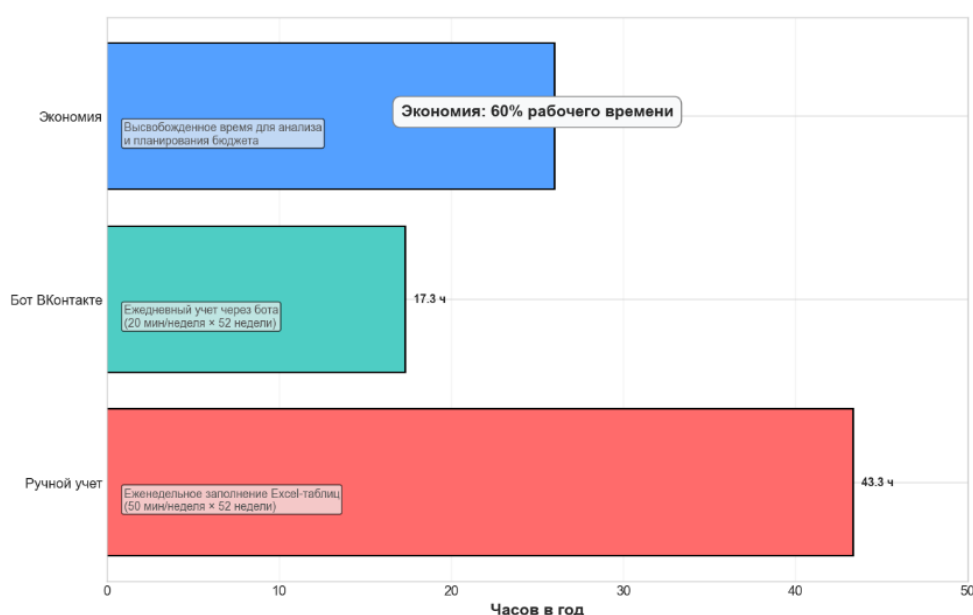


Рис. 8. График экономии времени

Дополнительным преимуществом является повышение качества данных: полнота учета увеличилась с 65-70% до 94-96%, что позволяет проводить более точный финансовый анализ и принимать обоснованные решения. Психологический комфорт пользователя также значительно вырос — учет финансов перестал быть рутинной обязанностью и превратился в инструмент достижения финансовых целей.

Количественные улучшения:

- Эффективность учета: +35-40% по полноте данных,
- Скорость операций: +70-75% по времени добавления,
- Точность данных: -70-75% ошибок ввода,
- Доступность: переход от локального к мобильному доступу.

На рисунке 9 наглядно с помощью круговой диаграммы показано как уменьшились ошибки ввода при автоматизированном учете.

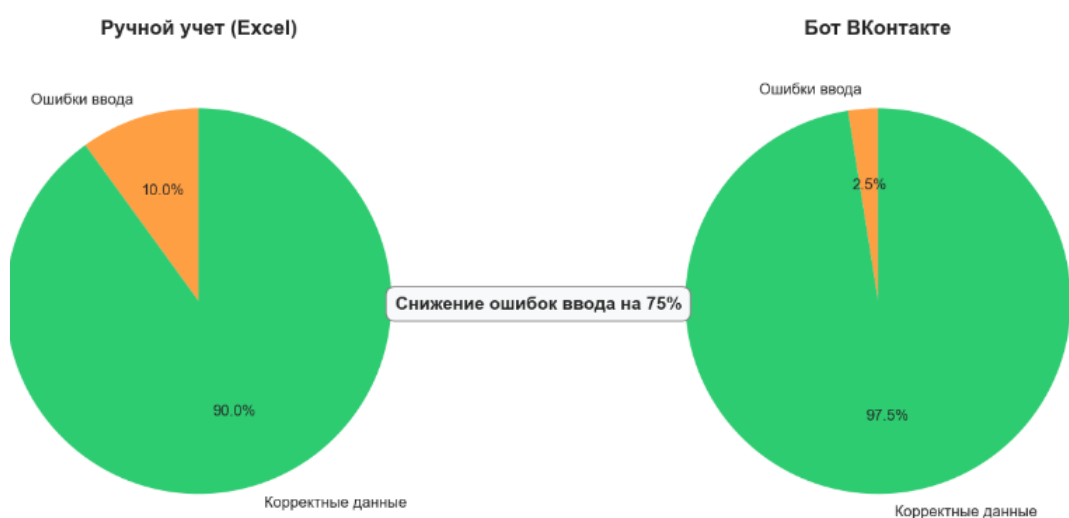


Рис. 9. Сравнение ошибок при автоматизированном и ручном учете

Таким образом, практическое тестирование подтвердило не только техническую работоспособность системы, но и ее значительное преимущество перед традиционными методами учета личных финансов.

Заключение

Преимущества:

1. Интеграция в привычную среду: бот работает внутри ВКонтакте, где пользователи проводят значительное время ежедневно. Это снижает психологический барьер для начала использования;
2. Простота интерфейса: трехшаговая схема добавления расхода оказалась интуитивно понятной и эффективной. Ни один пользователь не прервал процесс на середине;
3. Мгновенная обратная связь: подтверждение сохранения и возможность сразу просмотреть статистику создает эффект «замкнутого цикла», повышающий мотивацию;
4. Экономическая эффективность: использование бесплатных технологий (Python, SQLite) и недорогого российского хостинга делает решение доступным для широкого внедрения.

Ограничения:

1. Ручной ввод: каждую операцию необходимо вводить вручную, что создает дополнительную нагрузку на пользователя;
2. Базовый функционал: система предлагает только основные функции учета, без продвинутой аналитики или прогнозирования;
3. Зависимость от интернета: для работы требуется постоянное подключение к интернету.

Однако даже при незначительных ограничениях финансовый бот является удачным применением, которое поможет людям вести учет своих денежных средств.

Список литературы

1. Баталова Л.В., Шилов В.В. Цифровая трансформация экономики и общества: проблемы и перспективы // Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. 240 с.
2. Smirnova, A.A. Digital Personal Finance Management Tools: Comparative Analysis // Finance and Credit. 2022. Vol. 28, No. 5. P. 1124-1137.
3. Роскомнадзор. Отчет о доступности социальных сетей и мессенджеров в РФ за 2023 год. М., 2024. 45 с.
4. Fedorenko, E.L., & Petrov, I.S. User Retention in Financial Applications: Russian Market Analysis // Business Informatics. 2023. No. 3(65). P. 45-58.
5. VK Developer Documentation. Bots: LongPoll, Events, Messages. 2024. Электронный ресурс: URL – https://dev.vk.com/ru/api/bots-long-poll/getting-started?ref=old_portal (дата обращения: 02.12.2025)
6. Активность аудитории социальных медиа за март-май 2024 от Mediascope. Электронный ресурс: URL: – <https://vc.ru/marketing/1292993-aktivnost-auditorii-socialnyh-media-za-mart-mai-2024-ot-mediascope> (дата обращения: 02.12.2025)
7. Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 (ред. от 24.02.2024).
8. Козлова М.В., Петров И.С. Методы оценки эффективности информационных систем: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2021. 184 с. С. 67-72

References

1. Batalova L.V., Shilov V.V. Digital transformation of economy and society: problems and prospects // Yekaterinburg: Ural Publishing House. University, 2019. 240 p.
2. Smirnova, A.A. Digital Personal Finance Management Tools: Comparative Analysis // Finance and Credit. 2022. Vol. 28, No. 5. P. 1124-1137.
3. Roskomnadzor. Report on the Availability of Social Networks and Messengers in the Russian Federation for 2023. Moscow, 2024. 45 p.
4. Fedorenko, E.L., & Petrov, I.S. User Retention in Financial Applications: Russian Market Analysis // Business Informatics. 2023. No. 3(65). P. 45-58.
5. VK Developer Documentation. Bots: LongPoll, Events, Messages. 2024. Electronic resource: URL – https://dev.vk.com/ru/api/bots-long-poll/getting-started?ref=old_portal (accessed on 02.12.2025)
6. Social media audience activity for March-May 2024 by Mediascope. Electronic resource: URL: – <https://vc.ru/marketing/1292993-aktivnost-auditorii-socialnyh-media-za-mart-mai-2024-ot-mediascope> (accessed on 02.12.2025)
7. Federal Law No. 152-FZ
8. Kozlova M.V., Petrov I.S. Methods of Assessing the Effectiveness of Information Systems: A Study Guide. Moscow: INFRA-M, 2021. 184 p. Pp. 67-72

**СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ГОСКОРПОРАЦИЙ****Е.П. Смородина, Д.В. Де-Жорж***Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: управление государственными корпорациями нуждается в модернизации, поскольку текущие подходы оказываются неэффективными в условиях высокой конкуренции, санкционного давления и быстро меняющихся приоритетов внутренней политики. Государственные корпорации играют роль системных интеграторов в процессе модернизации экономики. Они обладают потенциалом аккумулировать и перераспределять ресурсы, формировать устойчивые финансово-промышленные контуры и развивать кооперационные связи с частным сектором. Одним из важнейших факторов успеха национальных проектов становится финансовое взаимодействие между государством и корпоративным сектором. Актуальность темы: в условиях трансформации экономической модели России становится необходимым пересмотр механизмов участия государственных структур в реализации государственных задач, прежде всего через интеграцию с национальными проектами. Цель: проанализировать роль государственных корпораций как инструмента реализации стратегии экономической безопасности Российской Федерации, с акцентом на их участие в национальных проектах и оптимизацию механизмов управления. Объектом исследования являются государственные корпорации Российской Федерации. Основным методом проведения этого исследования является анализ нормативно-правовых актов, а также материалы научных исследований по данной теме. Результаты: государственные корпорации способны стать не только источником финансирования, но и полноценными драйверами экономического роста, модернизации и достижения стратегических целей государства.

Ключевые слова: управление, государственные корпорации, модернизация, национальные проекты, инструмент экономической политики.

**STRATEGIC DIRECTIONS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF STATE
CORPORATIONS****E.P. Smorodina, D.V. De-Georges***Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The management of state-owned corporations needs to be modernized, as current approaches are proving ineffective in the face of high competition, sanctions pressure, and rapidly changing domestic policy priorities. State-owned corporations play the role of system integrators in the process of economic modernization. They have the potential to accumulate and redistribute resources, form stable financial and industrial circuits, and develop cooperative ties with the private sector. Financial cooperation between the government and the corporate sector is becoming one of the most important success factors for national projects. Relevance of the topic: in the context of the transformation of Russia's economic model, it becomes necessary to review the mechanisms of participation of state structures in the implementation of state tasks, primarily through integration with national projects. Objective: to analyze the role of state-owned corporations as a tool for implementing the economic security strategy of the Russian Federation, with an emphasis on their participation in national projects and optimization of management mechanisms. The object of the research is the state corporations of the Russian Federation. The main method of conducting this research is the

analysis of regulatory legal acts, as well as scientific research materials on this topic. Results: state-owned corporations can become not only a source of financing, but also full-fledged drivers of economic growth, modernization and achievement of strategic goals of the state.

Keywords: management, state corporations, modernization, national projects, an instrument of economic policy.

Введение

В условиях современного социально-экономического развития Российской Федерации государственные корпорации играют стратегически важную роль в реализации государственной политики, модернизации экономики, достижении технологического суверенитета и выполнении национальных проектов. Однако эффективность управления этими структурами остаётся предметом активных научных и прикладных дискуссий. Основным направлением совершенствования управления становится оптимизация работы с финансовыми и имущественными ресурсами, формирование действенных систем внутреннего контроля, а также интеграция с приоритетными государственными программами [2].

Операции государственных корпораций со средствами характеризуются масштабностью и многоуровневой структурой. Они оперируют не только прямыми бюджетными ассигнованиями, но и государственным имуществом, инвестиционными фондами, привлечёнными внебюджетными ресурсами. При этом значительная часть средств расходуется в рамках реализации национальных и федеральных целевых программ. Практика показала, что в таких условиях возникают сложности с оценкой эффективности использования средств: зачастую отсутствуют чёткие количественные и качественные показатели, отсутствует единая система управления результатами, а также наблюдается низкий уровень прозрачности [3]. Это нередко приводит к формальному освоению бюджетных ресурсов без реального достижения поставленных целей.

Управление государственными корпорациями нуждается в модернизации, поскольку текущие подходы оказываются неэффективными в условиях высокой конкуренции, санкционного давления и быстро меняющихся приоритетов внутренней политики. Одной из ключевых причин неэффективности управления капиталом и средствами ГК является несогласованность между стратегическими документами корпорации и реальными механизмами их реализации. Отсутствие гибкой системы мотивации управленческого звена, недостаточная ориентированность на результат, а также доминирование формального подхода к реализации целей приводят к снижению общей результативности. Управленческие решения часто принимаются в условиях ограниченной информации и с запозданием, что препятствует своевременной корректировке программ и планов [2].

Также проблемой остаётся зависимость от централизованного финансирования. Несмотря на наличие возможности привлечения частных инвестиций, многие корпорации продолжают использовать преимущественно государственные ресурсы. Это связано с рисками, слабой инвестиционной привлекательностью и недостаточной открытостью проектов. К тому же стратегические цели зачастую формируются сверху и слабо адаптируются к условиям конкретных отраслей, что ослабляет адаптивность и эффективность корпораций [3].

Цель: проанализировать роль государственных корпораций как инструмента реализации стратегии экономической безопасности Российской Федерации, с акцентом на их участие в национальных проектах и оптимизацию механизмов управления. Объектом исследования являются государственные корпорации Российской Федерации. Основным методом проведения этого исследования является анализ нормативно-правовых актов, а также материалы научных исследований по данной теме.

Несмотря на то, что вопросы госкорпораций широко рассмотрены в научной литературе, однако направлений по повышению эффективности осталось недостаточно исследованными. Этим и определяется актуальность выбранной темы.

Методика исследования

В целях повышения результативности и эффективности управления средствами необходимо внедрение обновлённых подходов к оценке работы корпораций. Например, предлагается использовать расширенные KPI, ориентированные не только на финансовые, но и на социальные, технологические и экологические результаты. Следует учитывать долю инновационной продукции в общем объёме выпуска, эффективность использования государственного имущества, вклад в реализацию национальных проектов, а также уровень удовлетворённости конечных потребителей продукции и услуг [2].

Внутренний контроль как элемент системы управления играет ключевую роль в обеспечении эффективности государственных корпораций. Согласно статье 19 Федерального закона № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете», экономические субъекты обязаны организовать внутренний контроль за совершёнными хозяйственными операциями. Однако в действительности системы внутреннего контроля в большинстве государственных корпораций либо недостаточно развиты, либо функционируют формально. Часто они сосредоточены на отчётности и соблюдении формальных требований, а не на обеспечении стратегических целей. К тому же нормативно-правовая база не содержит единых требований к структуре и функциям таких систем [1,6].

Организация внутреннего контроля в госкорпорациях требует более глубокого подхода, включающего структурное встраивание контрольных процедур в каждый этап деятельности — от стратегического планирования до операционного исполнения. Необходимо формировать систему, которая будет не просто фиксировать отклонения, но и прогнозировать риски, предлагать управленческие решения и корректировать деятельность. Эффективный внутренний контроль также невозможен без вовлечённости высшего руководства, наличия квалифицированных кадров и применения современных цифровых инструментов. Сегодня лишь немногие корпорации демонстрируют наличие сильных внутренних аудиторских подразделений, интегрированных в процессы принятия решений [1].

Особое внимание должно уделяться интеграции государственных корпораций с национальными проектами. Это направление особенно актуально в условиях, когда на реализацию нацпроектов направляются значительные государственные ресурсы. Государственные корпорации могут выступать как исполнители, операторы или даже координаторы проектных направлений. Однако без ясной регламентации их участия, без чёткого распределения ответственности между органами власти и управленческими структурами ГК, эффективность такой интеграции остаётся невысокой. Важно, чтобы стратегия развития корпорации была синхронизирована с целями национальных проектов, чтобы ресурсы не дублировались, а усилия концентрировались в точках стратегического роста [2].

Перспективным представляется также использование механизмов государственно-частного партнёрства (ГЧП) в рамках нацпроектов с участием госкорпораций. Это не только позволяет привлечь частные инвестиции, но и формирует более гибкую управленческую среду, стимулирующую достижение конкретных результатов. Кроме того, госкорпорации могут оказывать методическую, кадровую и технологическую поддержку региональным проектам, что особенно важно в условиях разнородности территориального развития страны [3].

Значительная роль в реализации национальных проектов отводится государственным корпорациям, которые становятся не только участниками, но и исполнителями, а зачастую и координаторами отдельных проектных направлений. Их вовлечение в нацпроекты обусловлено не только масштабностью доступных ресурсов, но и институциональными

возможностями по управлению сложными инфраструктурными, научно-техническими и производственными программами [5].

Государственные корпорации играют роль системных интеграторов в процессе модернизации экономики. Они обладают потенциалом аккумулировать и перераспределять ресурсы, формировать устойчивые финансово-промышленные контуры и развивать кооперационные связи с частным сектором. В рамках реализации нацпроектов корпорации, такие как ГК «Росатом», ГК «Ростех», ВЭБ.РФ, принимают участие в проектах по развитию промышленности, науки, цифровизации, транспортной и энергетической инфраструктуры. По оценкам экспертов, участие госкорпораций в реализации проектов нацелено на достижение прорывных результатов, включая модернизацию производственных мощностей, повышение экспортного потенциала и формирование технологической независимости [5].

Одним из важнейших факторов успеха национальных проектов становится финансовое взаимодействие между государством и корпоративным сектором. Современные реалии требуют расширения границ финансового взаимодействия, создания адаптивных инструментов и устранения институциональных барьеров, препятствующих притоку внебюджетного капитала. Согласно исследованию, проведённому Канкуловой А.А. и др., одной из ключевых проблем остаётся слабая инвестиционная активность бизнеса: на 2021 год из необходимых 70,4 млрд долларов инвестиций в инфраструктуру было привлечено лишь 45,9 млрд, из которых частные инвестиции составили всего 0,8 млрд [4]. Эта картина свидетельствует о наличии значительных барьеров в финансовой системе, в том числе связанных с низким уровнем доверия, регуляторными рисками, неопределённостью макроэкономической среды.

Практические рекомендации, направленные на реализацию потенциала корпоративного сектора в финансовом участии в нацпроектах, включают следующие направления: налаживание каналов связи и диалога между государством и бизнесом, обеспечивающих повышение прозрачности и доверия; расширение участия внебюджетных инвестиций в реализацию проектов, в том числе за счёт развития механизма государственно-частного партнёрства; предоставление гарантий минимального уровня доходности для частных инвесторов; использование специального механизма инвестиционных контрактов (СПИК 2.0); заключение соглашений о защите капиталовложений; развитие корпоративных программ повышения конкурентоспособности, ориентированных на внедрение инноваций и технологическое обновление производства [4].

Для устранения барьеров в привлечении частного капитала важно реформировать институциональную среду: необходимо обеспечить стабильность нормативно-правового регулирования; снизить административные издержки; усилить защиту прав инвесторов; обеспечить предсказуемость валютной и налоговой политики; устранить конфликт интересов между регуляторами и участниками проектов. Важным направлением выступает внедрение информационных систем управления проектами, позволяющих в реальном времени отслеживать эффективность реализации, мониторить ключевые показатели, управлять рисками и бюджетами. Такие системы, уже применяемые в ряде регионов (например, в Санкт-Петербурге), обеспечивают интеграцию проектного управления на всех уровнях — от ведомственного до федерального — и создают основу для цифровой трансформации управления нацпроектами [4].

В текущей модели социально-экономической трансформации особое значение приобретает согласование стратегий развития госкорпораций с целями национальных проектов. Без такой синхронизации возможна распылённость усилий и дублирование ресурсов, что снижает результативность. Поэтому необходимо институционально закрепить механизмы совместного планирования, контроля и оценки эффективности, интегрировать показатели национальных проектов в систему КРІ госкорпораций, включая такие параметры, как доля инновационной продукции, темпы внедрения цифровых технологий, уровень

технологической независимости, экспортный потенциал. Кроме того, следует расширить полномочия проектных офисов в структурах государственных корпораций, обеспечив их участие в межведомственном планировании и координации [5].

Важным аспектом финансового участия госкорпораций в национальных проектах является не только предоставление прямого финансирования, но и использование инструментов непрямого участия: гарантийных механизмов, корпоративного софинансирования, целевых облигаций, кластерных моделей инвестирования. Такие подходы позволяют диверсифицировать источники финансирования, привлечь институциональных инвесторов, снизить риски и создать устойчивую модель сопряжённого финансирования. На примере ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям», в которой до 31% средств обеспечивалось за счёт внебюджетных источников, можно отметить высокую эффективность такой модели при должной проработке механизмов взаимодействия [4].

Принимая во внимание высокую степень территориальной неоднородности России, следует развивать практики участия госкорпораций в реализации проектов на региональном уровне. В этом контексте важно учитывать специфику субъектов РФ, их инвестиционные потребности и потенциал, а также координировать действия с региональными властями. Госкорпорации могут предоставлять регионам не только финансирование, но и методическую, кадровую, инфраструктурную и технологическую поддержку, выступать интеграторами комплексных программ регионального развития, включая индустриальные кластеры, технопарки, центры компетенций. Особое значение в этом направлении имеет взаимодействие с МСП и научно-образовательными организациями, что позволяет усиливать региональные инновационные экосистемы и повышать общий уровень социально-экономического развития регионов [5].

Результаты

Таким образом, оптимизация управления государственными корпорациями и их интеграция с национальными проектами требует системного подхода, включающего институциональные, финансовые, управленческие и технологические компоненты. Государственные корпорации способны стать не только источником финансирования, но и полноценными драйверами экономического роста, модернизации и достижения стратегических целей государства. При условии устранения существующих барьеров и внедрения современных механизмов взаимодействия с частным сектором, а также при наличии эффективной системы контроля и оценки, корпоративный сектор может существенно расширить своё участие в трансформации экономики России, обеспечивая устойчивость, конкурентоспособность и технологическую независимость страны в условиях внутренней нестабильности и внешнего давления.

Заключение

Государственные корпорации доказали свою значимость как инструмента экономической политики, способного реализовывать масштабные программы модернизации и стратегического развития. Их эффективное функционирование в рамках национальных проектов возможно при условии системных реформ, направленных на повышение управляемости, подотчётности и открытости.

Дальнейшее развитие института государственных корпораций должно основываться на усилении партнёрства с частным бизнесом, развитии механизмов публичного контроля и цифровых платформ, позволяющих обеспечить высокую адаптивность к внешним вызовам и устойчивость социально-экономической системы страны

Список литературы

1. Русанов Г.М., Гребеник В.В. Анализ эффективности управления государственными корпорациями в современной практике //Вестник евразийской науки. – 2022. – Т. 14. – №. 2. – С. 31. Текст: электронный. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-effektivnosti-upravleniya-gosudarstvennymi-korporatsiyami-v-sovremennoy-praktike> (дата обращения 11.05.2025)
2. Головин С.В., Луценко М.С., Шендрикова О.О. К вопросу осуществления контроля закупок товаров, работ и услуг организаций коммерческого и государственного сектора экономики //Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2020. – №. 4. – С. 15-29. Текст: электронный. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-osuschestvleniya-kontrolya-zakupok-tovarov-rabot-i-uslug-organizatsiy-kommercheskogo-i-gosudarstvennogo-sektora-ekonomiki> (дата обращения 11.05.2025)
3. Голышев В.А. Особенности организации системы внутреннего контроля госкорпораций //Инновации и инвестиции. – 2020. – №. 2. – С. 72-74. Текст: электронный. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-sistemy-vnutrennego-kontrolya-gos-korporatsiy> (дата обращения 11.05.2025)
4. Канкулова А.А., Варбузов А.М., Павлова И.В. Национальные проекты как адаптационный механизм финансового взаимодействия государства и корпораций //Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – 2023. – Т. 13. – №. 11-1. – С. 250-260. Текст: электронный. URL: <http://publishing-vak.ru/file/archive-economy-2023-11/b18-kankulova-varbuzov-pavlova.pdf> (дата обращения 11.05.2025)
5. Донцова О.И. Национальные проекты как инструмент управления прорывным развитием российской промышленности //Креативная экономика. – 2020. – Т. 14. – №. 10. – С. 2263-2288. Текст: электронный. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-proekty-kak-instrument-upravleniya-proryvnym-razvitiem-rossiyskoy-promyshlennosti-1> (дата обращения 11.05.2025)
6. Федеральный закон от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ, ст. 19. «О бухгалтерском учете». Текст: электронный. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/34440> (дата обращения 11.05.2025).

References

1. Rusanov G.M., Grebenik V.V. Analysis of the effectiveness of management of state corporations in modern practice //Bulletin of Eurasian Science. – 2022. – Vol. 14. – No. 2. – p. 31. Text: electronic. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-effektivnosti-upravleniya-gosudarstvennymi-korporatsiyami-v-sovremennoy-praktike> (accessed 05/11/2025)
2. Golovin S.V., Lutsenko M.S., Shendrikova O.O. On the issue of control over purchases of goods, works and services of commercial and public sector organizations //Bulletin of Voronezh State University. Series: Economics and Management. - 2020. – No. 4. – pp. 15-29. Text: electronic. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-osuschestvleniya-kontrolya-zakupok-tovarov-rabot-i-uslug-organizatsiy-kommercheskogo-i-gosudarstvennogo-sektora-ekonomiki> (accessed 05/11/2025)
3. Golyshev V.A. Features of the organization of the internal control system of state corporations //Innovation and investment. - 2020. – No. 2. – pp. 72-74. Text: electronic. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-sistemy-vnutrennego-kontrolya-gos-korporatsiy> (accessed 05/11/2025)
4. Kankulova A.A., Varbuzov A.M., Pavlova I.V. National projects as an adaptation mechanism of financial interaction between the state and corporations //Financial University under the Government of the Russian Federation. – 2023. – Vol. 13. – No. 11-1. – pp. 250-260. Text: electronic. URL: <http://publishing-vak.ru/file/archive-economy-2023-11/b18-kankulova-varbuzov-pavlova.pdf> (accessed 05/11/2025)
5. Dontsova O.I. National projects as a management tool for the breakthrough development of Russian industry //Creative economy. – 2020. – Vol. 14. – No. 10. – pp. 2263-2288. Text:

electronic. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-proekty-kak-instrument-upravleniya-proryvnym-razvitiem-rossiyskoy-promyshlennosti-1> (accessed 05/11/2025)

**ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ТЕНДЕРНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ ИСПОЛНЕНИИ ГОСКОНТРАКТА
НА СТРОИТЕЛЬСТВО**

Н.А. Анисимова, А.В. Ефремова, А.В. Чугунов
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы подготовки тендерной документации при осуществлении закупочной деятельности. Рассмотрена процедура формирования комплекта тендерной документации на закупки по строительству. Проведен анализ нормативно-законодательной базы, регламентирующей состав тендерной документации, и исследованы практические аспекты и проблемы, возникающие на этапе подготовки в связи с предъявляемыми формальными и нормативными требованиями. Рассмотрены практические аспекты исполнения требований нормативно-законодательной базы, при подготовке тендерной документации, планировании объемов работ, расчету начальной (максимальной) цены контракта, и даны рекомендации по анализу и контролю процедуры разработки документов на соответствующих этапах. С целью минимизации риска возникновения организационных и процессуальных ошибок при проведении тендера, рекомендован комплексный подход, суть которого сводится к оптимизации конкурсных процедур на всех этапах подготовки и согласования тендерной документации при исполнении госконтракта на строительство.

Ключевые слова: тендерная документация, госзакупки, контракт на строительство, начальная цена контракта.

**PRACTICAL ASPECTS AND PROBLEMS OF PREPARING TENDER DOCUMENTA-
TION FOR THE EXECUTION OF A STATE CONTRACT FOR CONSTRUCTION**

N.A. Anisimova, A.B. Yefremova, A.V. Chugunov
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: The article discusses the problems of preparing tender documentation in the course of procurement activities. The procedure of forming a set of tender documentation for construction procurement is considered. The analysis of the regulatory and legislative framework regulating the composition of tender documentation is carried out and the practical aspects and problems arising at the preparation stage in connection with the formal and regulatory requirements are investigated. The article discusses the practical aspects of fulfilling the requirements of the regulatory and legislative framework, including the preparation of tender documentation, planning of work volumes, calculation of the initial (maximum) contract price, and provides recommendations for analyzing and controlling the development process at each stage. To minimize the risk of organizational and procedural errors during the tender process, the article recommends a comprehensive approach that focuses on optimizing the competitive procedures at all stages of the preparation and approval of tender documentation for construction contracts.

Keywords: tender documentation, public procurement, construction contract, initial contract price.

Введение

В современной экономике тендерные процедуры играют ключевую роль в обеспечении прозрачности, эффективности и конкурентности закупочной деятельности как государственными, так и частными организациями. Подготовка тендерной документации является важным и ответственным этапом реализации процедуры осуществления государственных закупок в строительной сфере, которая жестко регламентируется законодательством и нормативно-правовой базой. От ее полноты, точности и соответствия законодательным требованиям напрямую зависит эффективность закупочного процесса, минимизация рисков для заказчика и обеспечение равных условий для всех участников. Подготовка тендерной документации сопряжена с рядом существенных проблем, которые могут привести к срыву закупок, судебным разбирательствам и финансовым потерям со стороны всех участников процесса.

Анализ практики проведения закупок по строительству и выявление наиболее распространенных проблем, возникающих на этапе подготовки тендерной документации, показал, что процедура подготовки тендерной документации требует четкой нормативно-правовой регламентации и оптимизации конкурсных процедур с целью снижения рисков и финансовых потерь на всех стадиях организации закупочной деятельности. Решение возникающих проблем невозможно без комплексного подхода к совершенствованию процедур проработки технических решений, методики обоснования начальной (максимальной) цены контракта (НМЦК), и выполнению комплекса формальных требований к подготовке качественной тендерной документации. Реализация комплексных подходов к решению возникающих проблем, весьма актуальна и позволит оптимизировать процесс подготовки тендерной документации на госзакупки по строительству, но и снизить финансовые затраты на проведение тендеров.

Методика исследования

Процедура проведения тендеров на работы по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объекта капитального строительства, является достаточно сложной. В Федеральном законодательстве, в частности, в ФЗ-44, данные виды деятельности определены в числе ключевых объектов закупки, требующих отдельного внимания со стороны заказчика — в части проектной документации, сметной стоимости, проектного финансирования и специальных требований к участникам [1]. В государственных закупках в строительной сфере крайне важно чётко соблюдать нормативно-правовую основу, регламентирующую как подготовку тендерной (закупочной) документации, так и исполнение госконтрактов на строительство объектов капитального строительства. крайне важно чётко соблюдать нормативно-правовую основу, регламентирующую как подготовку тендерной (закупочной) документации, так и исполнение госконтрактов на строительство объектов капитального строительства.

Анализ теории, нормативно-законодательных основ и практики реализации государственных контрактов в строительстве, позволил оценить не только соответствие заявок предъявляемым требованиям, но и систематизировать проблемы, а также выявить ошибки, возникающие при подготовке тендерной документации.

Проблемы, возникающие на этапе подготовки тендерной документации, предлагается делить на несколько категорий.

1. Недостаточная проработка технических требований и спецификаций:

– несоответствие представляемой документации действующим ГОСТ, стандартам, техническим регламентам, санитарным нормам, что в дальнейшем приводит к снижению качества или невозможности исполнения заказа;

– нечеткость и неоднозначность формулировок в описании услуг или объекта в техническом задании (ТЗ), которое является основой не только разработки, но и оценки предложений участников (отсутствие необходимых деталей, неточное описание

характеристик товаров, объемов работ, сроков выполнения, стандартов качества, а также требований к опыту и квалификации персонала, затрудняет оценку соответствия предложениям участников);

- нарушение принципа равноправия, в частности, формулирование требований таким образом, что им может соответствовать только ограниченный круг исполнителей, подрядчиков или поставщиков в нарушение правил честной конкуренции.

2. Неправильное определение начальной (максимальной) цены контракта (НМЦК):

- отсутствие должного обоснования НМЦК, которая должна быть рассчитана на основе текущих рыночных цен, анализа ранее заключенных контрактов и других доступных источников:

- завышение НМЦК, что приводит к нецелевому расходованию бюджетных средств и снижению экономической эффективности закупок.

- занижение НМЦК приводит к выбору недобросовестного поставщика, который не сможет выполнить обязательства по заявленной цене и, одновременно, к отказу от участия в закупке добросовестных претендентов, считающих цену нереалистичной.

3. Недостаточная проработка юридических и договорных условий:

- несоответствие нормативно-законодательным актам, прежде всего, требованиям Федеральных законов № 44-ФЗ и № 223-ФЗ, а также других нормативных актов, что зачастую влечет за собой признание закупочной процедуры недействительной;

- включение в проект контракта противоречивых или неполных условий, а также отсутствие ряда условий (например, порядка приемки, гарантийных обязательств, ответственности сторон и т.п., что создает правовую неопределенность и увеличивает риски реализации проектов;

- некорректное описание процедуры оплаты (отсутствие жестких сроков выполнения работ, условий оплаты, предоплаты и процедуры проведения расчетов, что может вызвать споры и финансовые затруднения для исполнителя;

- отсутствие или некорректное описание гарантийных обязательств: неопределенность в сроках гарантии, объеме гарантийных услуг, порядке устранения недостатков, что, зачастую приводит к конфликтным ситуациям.

4. Недостаточная проработка юридических и договорных условий:

- несоответствие нормативно-законодательным актам, прежде всего, требованиям Федеральных законов № 44-ФЗ и № 223-ФЗ, а также других нормативных актов, что зачастую влечет за собой признание закупочной процедуры недействительной– необоснованность сроков на подготовку предложений (слишком короткие сроки для подготовки предложений не позволяют потенциальным участникам адекватно оценить требования и подготовить качественные заявки);

- ошибки в оформлении документации, приводящие к отклонению заявки (неполный пакет документов, отсутствие необходимых подписей, печатей, несоответствие формату и т.п.).

Невыполнение формальных требований и подготовка некачественной тендерной документации может привести к ряду негативных последствий, к которым можно отнести: срыв закупочной процедуры из-за отсутствия заявок или подачи только одной заявки; обращения участников в антимонопольные органы и суды, в связи с нарушениями законодательства и необоснованным отклонением заявок; возникновение финансовых потерь у участников тендеров, в том числе в связи с проведением повторных закупочных процедур, штрафами и неустойками; снижение качества приобретаемых товаров/работ/услуг при выборе недобросовестного или некомпетентного поставщика; срыв сроков реализации проектов и появление репутационных рисков, влияние на имидж организаций - участников и заказчика.

Особое внимание на практике уделяется закупкам по строительству. Структура тендерной документации на строительство обычно включает: извещение о закупке,

документацию о закупке (техническое задание, проектно-сметная документация, условия контракта, форму заявки, критерии оценки заявок, требования к участникам, проект контракта, а также приложения: образец обеспечения, форма квалификационного отбора, проектная документация). Особое внимание в федеральном законодательстве (44-ФЗ) уделяется требованиям к извещению о закупке, к начальной (максимальной) цене контракта, а также принципам формирования конкурсной документации по строительству. Комплекс практических рекомендаций по выполнению требований нормативно- законодательной базы при подготовке тендерной документации представлен в таблице 1.

Таблица 1

Практические аспекты исполнения требований нормативно -законодательной базы при подготовке тендерной документации

Аспект	Требования	Практические рекомендации
Законодательные ограничения	Соблюдение федеральных и региональных нормативов	Детальный анализ законодательства, привлечение юристов
Стандарты и регламенты	Соблюдение государственных стандартов и регламентов	Проверка актуальности стандартов, внедрение в документацию
Технические требования	Соответствие техническим условиям и нормам	Верификация технических характеристик, согласование с экспертами
Экологические и социальные стандарты	Соблюдение экологических и социальных требований	Включение соответствующих разделов, получение сертификатов
Процедуры и сроки	Соблюдение процедур и сроков подачи заявки	Создание графика, контроль выполнения этапов
Документация и оформление	Корректное оформление тендерной документации	Использование шаблонов, проверка на соответствие требованиям
Контроль и аудит	Внутренний контроль выполнения требований	Внедрение системы проверки, привлечение аудиторов

Для минимизации рисков, связанных с подготовкой тендерной документации, необходимо действовать в рамках законодательных ограничений и рекомендуется применять комплексный подход, суть которого сводится к оптимизации конкурсных процедур на всех этапах закупочной деятельности:

«Создание компетентной рабочей группы – Оптимизация технического задания – Экспертиза проекта – Информационное сопровождение закупки – Определение НМЦК – Документирование и юридическое сопровождение – Цифровизация закупочных процедур – Электронные площадки – Контроль и аудит».

Особое внимание следует уделить созданию компетентной рабочей группы специалистов, обладающих знаниями в области технических, юридических, экономических наук и имеющих опыт проведения закупочных процедур, тщательной проработке технического задания с максимальной детализацией предмета закупки, корректному расчету НМЦК с использованием аналитических и экспертных методов расчета с привлечением независимых оценщиков, контролю качества тендерной документации перед ее публикацией, а также регламенту работы электронных площадок.

Как показывают исследования и опыт проведения закупочных процедур, проблема подготовки качественной тендерной документации может быть решена путем внедрения комплекса мероприятий включающих: организационные, технологические и образовательные меры, содержание которых изложено ниже.

I. Организационные меры:

1. Формирование специализированных рабочих групп по подготовке тендерной документации:
 - формирование групп из представителей ключевых подразделений, вовлеченных в закупочный процесс: технического отдела, обеспечивающего разработку технического задания, юридического отдела, контролирующего соответствие законодательным нормам и соблюдения договорных условий, финансового отдела, контролирующего обоснование НМЦК и закупочного, осуществляющего процедурные аспекты;
 - распределение ответственности между членами каждой группы за каждый раздел тендерной документации.
 - разработка внутренних регламентов, описывающих порядок формирования, проверки и согласования тендерной документации.
2. Внедрение многоэтапной проверки и согласования документации:
 - первичная проверка внутри рабочей группы;
 - экспертная оценка, проводимая с привлечением независимых внутренних или внешних экспертов с целью проверки технической части проекта, обоснованности НМЦК, юридической корректности;
 - финальное согласование и утверждение документации.
3. Разработка и использование шаблонов типовой тендерной документации:
 - создание типовых шаблонов для часто проводимых закупок с учетом специфики отрасли;
 - регулярное обновление шаблонов в соответствии с изменением законодательства;
 - адаптации шаблонов под конкретные проекты и виды закупок.
4. Создание баз данных типовых технических решений и спецификаций:
 - систематизация информации и формирование базы данных по ранее совершенным успешным закупкам и контрактам (пакет технических спецификаций, объектов, работ, проверенных подрядчиках, поставщиках и т.п.).
 - оптимизация трудозатрат путем использования стандартных решений для ускорения подготовки документации.
5. Построение системы управления рисками:
 - идентификация и регулярная оценка потенциальных рисков, связанных с подготовкой тендерной документации.
 - разработка комплекса мер по снижению рисков, предотвращению или минимизации выявленных рисков.

II. Технологические меры:

1. Внедрение специализированного программного обеспечения (ПО) для управления процессом закупки:
 - автоматизация процесса формирования, проверки, согласования и публикации тендерной документации.
 - интеграция с базами данных бухгалтерского учета, складского учета, юридическими справочными системами;
 - отслеживание изменений в документации;
 - переход на электронный документооборот.
2. Использование функционала электронных торговых площадок (ЭТП):
 - стандартизация форм для электронных площадок для снижения вероятности ошибок;
 - создание встроенных инструкций и подсказок для пользователей.
 - автоматическая проверка на соответствие формату загружаемых документов.
3. Разработка внутренних корпоративных систем (при отсутствии ПО):
 - создание баз данных и систематизация информации об объектах, товарах, услугах, поставщиках, ценах.
 - создание быстрого создания документов на основе готовых шаблонов.

- создание системы уведомлений для оповещения об изменениях в законодательстве, сроках, задачах.

III. Образовательные меры:

1. Регулярное обучение и повышение квалификации персонала:
 - проведение тренингов по изменениям в законодательстве о закупках;
 - обучение методам эффективной разработки технических заданий, обоснования НМЦК, составления юридически грамотных договоров;
 - обучение работе с ПО, проведение тренингов по использованию внедренного программного обеспечения.
 - разбор практических кейсов, анализ реальных примеров неудачных закупочных процедур и разбор конкретных ситуаций;
2. Создание внутренней базы знаний:
 - формирование обучающих материалов, методических рекомендаций, инструкций и проч.;
 - создание площадки для обмена опытом между специалистами и решения сложных вопросов;
 - формирование системы наставничества и передачи опыта.

IV. Механизмы контроля и совершенствования:

1. Анализ результатов проведенных закупок:
 - формирование обратной связи для получения отзывов от участников закупок, проведения анализа причин отклонения заявок, выявление системных ошибок в документации.
 - анализ судебной практики, решений антимонопольных органов и судов, связанных с нарушениями при подготовке тендерной документации.
 2. Проведение внутренних аудитов:
 - проведение аудита качества подготовленной тендерной документации.
- Реализация перечисленных мероприятий, возможно, потребует первоначальных инвестиций и затрат времени, однако позволит упорядочить проведение конкурсных процедур и повысить эффективность закупочной деятельности.

Результаты исследования

Исследование проблем подготовки тендерной документации для проведения конкурсных процедур, связанных с выполнением работ по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и сносу строений позволяет сделать вывод о наличии проблем, связанных с подготовкой тендерной документацией и осуществлением закупочной деятельности. Проведены теоретические исследования и анализ практики технической подготовки комплекта тендерной документации и выявлены проблемы, возникающие на этапе подготовки тендерной документации, которые предложено разделить на несколько категорий:

- проблемы, связанные с недостаточной проработкой технических требований и спецификаций;
- проблемы правильного определения начальной (максимальной) цены контракта;
- проблемы юридического характера, связанные с изменением законодательства, несоответствием тендерной документации нормативно-законодательным актам, а также включением в проект противоречивых или неполных условий реализации контракта;
- проблемы, связанные с игнорированием или нечетким определением ряда условий реализации закупки, гарантийных обязательств, ответственности сторон, что создает правовую неопределенность и увеличивает риски реализации проектов;
- организационные и процессуальные проблемы, связанные с неправильным выбором способа закупки (конкурс, аукцион, запрос котировок и т.д.) или неверным выбором критериев оценки с точки зрения объективности, измеримости критериев и т.п.

Поскольку успех тендера во многом определяется качеством подготовленной тендерной документации, некорректная подготовка данного пакета документов может стать источником серьезных проблем, влияющих на весь дальнейший процесс исполнения госконтракта.

Для решения вышеперечисленных проблем и повышения качества тендерной документации в работе предложен комплексный подход, суть которого сводится к оптимизации конкурсных процедур на всех этапах закупочной деятельности включая подготовку комплекта конкурсных документов, решения организационных вопросов, технического и информационного сопровождения работ на электронных площадках, а также экономического обоснования цены контракта и затрат на реализацию конкурсных процедур.

Заключение

Процедура подготовки качественной тендерной документации является сложным процессом, который требует комплексного подхода и реализации мероприятий, позволяющих повысить качество технических заданий и спецификаций, снизить количество ошибок и нарушений при подготовке к тендеру, обеспечить более точное обоснование НМЦК, ускорить процесс закупок и закупочных процедур, минимизировать риски и исключить вероятность возникновения судебных разбирательств и жалоб.

Реализация предложенных в процессе проведения данного исследования мер, потребует времени и ресурсов, однако в долгосрочной перспективе они окупятся за счет повышения эффективности закупочной деятельности, снижения рисков и оптимизации расходов.

Таким образом, подготовка тендерной документации – это сложный и многогранный процесс, требующий высокой квалификации, внимания к деталям и строгого соблюдения законодательных норм. Игнорирование потенциальных проблем на этом этапе неизбежно приводит к негативным последствиям, снижающим эффективность закупочной деятельности. Инвестиции в разработку качественной тендерной документации, включая привлечение квалифицированных специалистов, использование современных технологий и постоянное совершенствование внутренних процессов, являются залогом успешных закупок, снижения рисков и достижения наилучших результатов.

Список литературы

1. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (в ред. от 01.09.2025) // КонсультантПлюс.
2. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (в ред. от 01.09.2025) // КонсультантПлюс.
3. Приказ Минстроя России от 04.08.2023 № 55/пр «Об утверждении методики определения начальной (максимальной) цены контракта в строительстве».
4. Литвинов В. Г. Эффективность цифровых платформ закупок и их влияние на конкуренцию // Управление проектами и программами. – 2025. – № 9. – С. 43–52.
5. Рахманов П. С. Современные проблемы исполнения госконтрактов и пути их решения // Журнал российского права. – 2023. – № 4. – С. 56–65.
6. Чугунов А.В., Околелова Э.Ю., Анисимова Н.А., Макеева Т.И. Внутренний аудит - важнейший инструмент финансового менеджмента. Финансовый менеджмент. 2024. № 1. С. 252-260.

References

1. Federal Law No. 44-FZ dated 05.04.2013 "On the Contract System in the Field of Procurement of Goods, Works, and Services for State and Municipal Needs" (as amended dated 09/01/2025) // ConsultantPlus.
2. Federal Law No. 44-FZ dated 05.04.2013 "On the Contract System in the Field of Procurement of Goods, Works, and Services for State and Municipal Needs" (as amended dated 01.09.2025) // ConsultantPlus.
3. Order of the Ministry of Construction of the Russian Federation dated 04.08.2023 No. 55/pr "On Approval of the Methodology for Determining the Initial (Maximum) Price of a Construction Contract".
4. Litvinov V. G. The Effectiveness of Digital Procurement Platforms and Their Impact on Competition // Project and Program Management. – 2025. – No. 9. – Pp. 43–52.
5. Rakhmanov P. S. Modern problems of execution of state contracts and ways of their solution // Journal of Russian Law. – 2023. – No. 4. – Pp. 56–65.
6. Chugunov A.V., Okolelova E.Yu., Anisimova N.A., Makeeva T.I. Internal audit - the most important tool of financial management Financial management. 2024– No. 1. – Pp. 252–260.

**МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТИ ДЛЯ СТЕЙКХОЛДЕРОВ
В КОНТЕКСТЕ ОЦЕНКИ УСПЕШНОСТИ ПРОЕКТА****Я.А. Андрюнина, Ю.Д. Провоторова***Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: проект в современном понимании является не просто последовательностью задач, а целым кластером способов преобразования среды, в которой действует организация. Он должен не только соответствовать плану, но и оставлять после себя измеримый след, который заключается в новых возможностях, улучшенных процессах, росте вовлечённости клиентов или повышении конкурентоспособности. В этом и заключается суть современной логики успеха - управление не затратами и сроками, а смыслом и пользой создаваемых изменений. Управление успехом проекта в рамках современных экономических отношений становится многоуровневым процессом, в котором учитываются интересы каждой из сторон, а это акционеры, сотрудники, клиенты, партнёры и даже локальные сообщества. В компаниях, которые наиболее ориентированы на устойчивое развитие, система показателей дополняется метриками выгод и стратегического эффекта. Цель работы является исследование методологии управления проектами для повышения эффективности ее практического применения для стейкхолдеров. Объект исследования проект, с последовательностью задач, а также целый кластер способов преобразования среды, в которой действует организация. Предметом является методология управления проектами. Результаты: успех проекта перестаёт быть моментом завершения, он становится процессом, в котором ценность развивается и измеряется задолго после финального отчёта

Ключевые слова: ценность проекта, участники проекта, управление успехом проекта, рабочие процессы, рыночные отношения

**A METHODOLOGY FOR CREATING STAKEHOLDER VALUE IN THE
CONTEXT OF PROJECT SUCCESS ASSESSMENT****Ya.A. Andryunina, Yu.D. Provotorova***Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: A project, in the modern sense, is not simply a sequence of tasks, but an entire cluster of methods for transforming the organization's operating environment. It must not only comply with the plan but also leave a measurable impact, manifested in new opportunities, improved processes, increased customer engagement, or enhanced competitiveness. This is the essence of the modern logic of success—managing not costs and deadlines, but the meaning and benefits of the changes created. Managing project success within the framework of modern economic relations is becoming a multi-level process that considers the interests of each party: shareholders, employees, clients, partners, and even local communities. In companies that are most focused on sustainable development, the performance system is supplemented by metrics of benefits and strategic impact. The goal is to propose a methodology for creating value for stakeholders. The object of this study is the project, with its sequence of tasks, as well as an entire cluster of methods for transforming the organization's operating environment. Result: Project success ceases to be a moment of completion; it becomes a process in which value develops and is measured long after the final report.

Keywords: project value, project participants, project success management, work processes, market relations

Введение

То, что считалось успешным проектом полвека назад, в современном мире выглядит слишком узко. В середине прошлого века главной целью любого проекта было соблюдение три основных параметра: сроки, бюджет и технические требования. Менеджеры отчитывались по количеству сданных объектов, а не по тому, насколько эти объекты действительно помогали компании или обществу. В инженерных и промышленных проектах середины XX столетия подобный подход показывал эффективность, так как успех измерялся степенью соответствия плана и результата.

Постепенно стало ясно, что формальное выполнение задач не гарантирует ощутимого эффекта. Проект может быть реализован без единой просрочки, но оказаться бесполезным для пользователей или не окупиться с точки зрения бизнеса. После 1990-х годов исследователи проектного управления начали говорить о другой логике оценки, суть которой в том, что проект должен не просто «закрываться», а приносить пользу.

С начала XXI века акценты критериев оценки успеха проектов заметно сместились. Компании, которые работают в стремительно меняющихся отраслях, стали ориентироваться не столько на процесс, сколько на результат, который в последствии выражается в конкретных выгодах. Согласно данным Project Management Institute (PMI) Американского Института управления проектами, уже к 2023 году около 65% организаций включают в систему оценки проектов показатели ценности, например, влияние на клиентский опыт, репутацию бренда или долгосрочную прибыльность [1].

Методика исследования

В новой парадигме проект рассматривается больше, как инвестиция, а не как разовая активность. Успех проекта оценивается по тому, насколько он усиливает конкурентные позиции, способствует росту лояльности клиентов, сокращает издержки или создает новые источники дохода. На практике данная концепция сильнее всего проявляется в цифровых инициативах. Например, в результате применения автоматизации документооборота не только ускорился процесс, но и улучшилась прозрачность взаимодействий. В таком случае проект признается успешным именно из-за созданной ценности, а не из-за соблюдения сроков.

Сегодня можно наблюдать устойчивый переход от операционного управления к управлению эффектом. Данный переход проявляется не в просто смене терминов, а в отражении более зрелого взгляда на роль проектов в развитии компаний. Проект становится инструментом стратегического роста, а его эффективность измеряется не количеством сданных отчётов, а изменениями, которые он запускает.

В данном переходе особенно важно понять, кто именно формирует представление о ценности и по каким принципам она определяется. Ведь и у заказчика, и у конечного пользователя существуют собственные ожидания и критерии успеха. Поэтому важно рассмотреть, как именно формируются модели ценности для стейкхолдеров и какие подходы позволяют измерить не только результат, но и его восприятие различными участниками процесса.

Ранее успех проекта обычно оценивали по трём основным показателям: укладывается ли он в сроки, не превышает ли бюджет и соответствует ли конечный результат установленным требованиям. Этот принцип, известный как «железный треугольник», сформировал своего рода классическую догму управления проектами второй половины XX века. Проект считался удачным, если был завершён без сбоев и перерасхода средств, даже если его реальное влияние на организацию оставалось сомнительным. Логика такого подхода была вполне оправданной для эпохи крупных инфраструктурных и инженерных программ, где точность планирования и контроль над ресурсами имели первостепенное значение [2].

Популярность данного метода объяснялась его очевидными преимуществами. Он задавал понятные, измеримые параметры, позволял менеджеру объективно оценивать ход работ и оперативно реагировать на отклонения. В сферах с жёсткими правилами и стандартами, например, в оборонной, строительной или промышленной «треугольник» по-прежнему служит основной системой оценки проектов.

Тем не менее уже с конца 1980-х годов в научных публикациях стали появляться критические замечания: соблюдение формальных ограничений не всегда гарантирует ценность конечного результата. На практике это проявлялось в том, что идеально исполненные проекты могли не приносить выгоды заказчику или пользователю. По данным исследований около 28% реализованных программ, формально признанных успешными по классическим метрикам, не обеспечили ожидаемого бизнес-эффекта [3].

Таким образом, «железный треугольник» остался важным инструментом контроля, но перестал быть универсальным мерилем успеха. Он хорошо описывает эффективность выполнения, но не затрагивает вопрос о том, зачем проект был реализован и какую ценность он создал для компании, рынка или общества.

Постепенно стало очевидно, что формальное соблюдение графика и бюджета не гарантирует успеха в подлинном смысле. Проект может быть реализован «по правилам», но при этом не приблизить организацию ни к стратегическим целям, ни к реальной пользе для клиентов. Существовал парадокс о том, что внешне безупречное выполнение плана не всегда совпадает с созданием результата, имеющего ценность.

В компаниях, где проектный успех измеряется исключительно показателями исполнения, теряется связь между проектом и его стратегическим смыслом. Появляются логичные вопросы зачем он нужен, какую проблему решает, какой эффект создаёт. По сути, «железный треугольник» оценивает не результат, а процесс, где главным критерием является то, насколько аккуратно выполнены шаги, но не то, к чему они привели [4].

С конца 1990-х годов подход к управлению проектами начал постепенно меняться. Исследователи и практики стали говорить о необходимости учитывать нематериальные факторы, такие как восприятие пользователями, степень вовлечённости стейкхолдеров, влияние на имидж и репутацию компании. В отчётах PMI уже к 2010 году появилось понятие «value delivery», которое означает «доставка ценности», а не просто «выполнение задач» [4].

Сегодня можно заметить, что различие между механическим исполнением и созданием смысла стало водоразделом между классическим и современным проектным управлением. Эффективность теперь измеряется не тем, насколько точно соблюдены параметры, а тем, как проект изменил систему, в которой он реализуется, и какую новую ценность создал для бизнеса, пользователей и общества.

В последние годы представление о том, что делает проект успешным, претерпело заметные изменения. Всё больше исследователей сходятся во мнении, что оценка результата должна выходить за рамки привычных количественных показателей. Сегодня успех трактуется в двух аспектах, каждое из которых раскрывает собственный уровень зрелости управления:

- 1) Операционная эффективность.

Данный аспект является основой, без которой невозможно стабильное выполнение обязательств в рамках выполнения проекта, включающие в себя грамотное распределение ресурсов, контроль сроков, прозрачное планирование, дисциплина процессов. Операционная эффективность является показателем того, насколько проектная команда способна удерживать заданный темп и обеспечивать качество исполнения.

- 2) Стратегическая результативность.

В рамках данного аспекта внимание смещается с процесса на эффект. Команда проекта начинает реализовывать работу, отвечая на такие вопросы как: «какие выгоды получены?», «что изменилось в бизнес-модели компании?», «каковы реальные последствия для клиентов,

партнёров, общества?». Отвечая на эти вопросы, проект перестаёт быть просто временным предприятием и перерождается в элемент стратегии или инструмент создания устойчивых преимуществ [5].

Можно заметить, что в последние десять лет фокус проектного управления всё чаще перемещается от вопроса «как именно мы работаем?» к вопросу «зачем мы это делаем и что в итоге получили?». По данным отчёта PMI Pulse of the Profession, около 72% организаций уже включают показатели ценности и выгоды в систему оценки успеха. Это отражает переход к модели, где ценность становится центральной категорией, которая объединяет экономическую эффективность, репутационный эффект и социальную значимость проекта [6].

Поэтому проект в современном понимании является не просто последовательностью задач, а целым кластером способов преобразования среды, в которой действует организация. Он должен не только соответствовать плану, но и оставлять после себя измеримый след, который заключается в новых возможностях, улучшенных процессах, росте вовлечённости клиентов или повышении конкурентоспособности. В этом и заключается суть современной логики успеха - управление не затратами и сроками, а смыслом и пользой создаваемых изменений.

В проектном управлении под ценностью понимают не просто финансовый результат, а весь спектр экономических, организационных, социальных и экологических выгод. Ценность является интегральным показателем того, что проект оставляет после себя.

Ценность проекта для каждого элемента рыночных отношений может выражаться по-разному. Для бизнеса ценность проекта заключается, в первую очередь, в росте дохода, повышении маржинальности, а также снижении операционных расходов. Для сотрудников ценность проявляется в улучшении рабочих процессов, более удобных инструментах и прозрачной коммуникации. В свою очередь, для общества ценность несет за собой вклад в устойчивое развитие, экологичность решений и создание рабочих мест. В отчётах McKinsey отмечается, что компании, которые применяют систему для оценки нематериальных эффектов своих проектов, в среднем на 25–30% чаще достигают стратегических целей [7].

Исследователь С. Грин отмечает, что восприятие ценности со стороны участников проекта становится решающим фактором его жизнеспособности. Если ключевые стейкхолдеры ощущают, что проект улучшил их опыт и принёс ощутимую пользу, он продолжает жить и после официального завершения [8].

Результаты

Одним из самых распространенных современных инструментов измерения ценности проекта стал подход Benefits Realization Management (BRM) или Руководства по управлению выгодами, получивший широкое распространение после публикации руководства института проектного управления PMI. Суть подхода достаточно простая, но имеет стратегическую основу, которая заключается в том, что успех проекта начинается не с выполнения задач, а с чёткого понимания, зачем эти задачи выполняются и какие выгоды они должны принести организации и её окружению.

В модели BRM точкой отсчёта становится не календарный план и не бюджет, а перечень ожидаемых эффектов от проекта или своего рода «реестр выгод» (benefits register). В нём указываются не только предполагаемые результаты, но и конкретные владельцы выгод, то есть те, кто несёт ответственность за их достижение. Данный процесс дает возможность выстроить прозрачную цепочку от проектных активностей до реальных изменений в бизнесе [9].

В отличие от традиционного подхода, где успех фиксируется в момент завершения работ, BRM оценивает проект по факту реализации заявленных выгод. Например, если спустя некоторый интервал времени после внедрения новой системы производительность отдела выросла на 18%, а уровень удовлетворённости клиентов увеличился на 12%, то именно эти

аспекты и становятся показателем результативности. Внедрение подобной методологии позволяет компаниям снизить долю проектов, которые не приносят стратегической пользы, почти на треть за пять лет.

На практике BRM помогает связать проектную деятельность с долгосрочными целями организации. Затрагиваются различные уровни: от повышения конкурентоспособности до формирования новой корпоративной культуры. Как отмечает Х. Тёрнер, суть метода в том, чтобы «перенести точку успеха за пределы финального отчёта» и рассматривать реализованный проект как живой инструмент, чья ценность раскрывается не в момент сдачи проекта заказчику, а в процессе созревания результатов [10, 11].

Современная парадигма управления проектами всё чаще строится вокруг людей, а не процессов. В центре внимания и главным органом принимающим решения оказываются стейкхолдеры, то есть те, кто прямо или косвенно влияет на проект и после его завершения ощущает последствия его реализации. Ещё в 1984 году Р. Фримен предложил рассматривать заинтересованных участников как главных носителей интересов, от восприятия которых зависит устойчивый успех любой инициативы. Сегодня эта идея стала одной из базовых в управленческой практике, смысл которой в том, что проект ценен ровно настолько, насколько он удовлетворяет ожидания своих ключевых групп [12].

Понимание и применение этого принципа радикально изменило способы измерения успеха и ценности проектов. Если раньше внимание сосредотачивалось на цифровых значениях (сроках, бюджете, объёмах), то в современной экономике фокус ориентируется в сторону эмоциональных и поведенческих индикаторов. Компании активно применяют опросы удовлетворённости, индекс лояльности, глубинные интервью и аналитику отзывов в цифровых средах. Например, по данным консалтинговой компании Forrester Research, в 2023 году более 60% международных организаций включали показатели удовлетворённости стейкхолдеров в стандартные отчёты по эффективности проектов [13].

На практике это проявляется в том, что успешный проект оценивается не только по количественным метрикам, но и по тому, насколько гармонично он интегрируется в экосистему отношений с различными участниками экономических отношений. Внедрение новой системы в проект может считаться эффективным, только если пользователи действительно ощущают улучшение своего опыта, а партнёры видят потенциал для совместного роста.

Еще одним направлением оценки успеха проектной деятельности является вклад проекта в реализацию стратегии компании и устойчивое развитие. Проектам сегодня необходимо поддерживать корпоративные приоритеты, такие как инновации, цифровизацию, экологичность, социальную ответственность.

Например, проекты, в которых целью является внедрение «зелёных» технологий способствуют не только снижению издержек, но и, что важно, укреплению репутации бренда. Исходя из этого, критерий успеха выходит за пределы организации, включая социальную и репутационную ценность.

Заключение

Проект в современных экономических отношениях воспринимается не как инструмент контроля, а как механизм преобразований, который способен влиять на стратегические траектории компании. Если раньше успех проекта фиксировался по факту сдачи отчёта заказчику, то теперь он оценивается по способности инициировать такие критерии устойчивого преимущества как рост клиентской лояльности, повышение эффективности, вклад в общественное развитие. Как отмечает Тёрнер, организации, оценивающие проекты по созданной ценности, а не по выполненным пунктам плана, в долгосрочной перспективе демонстрируют более стабильные результаты [11].

Управление успехом проекта в рамках современных экономических отношений становится многоуровневым процессом, в котором учитываются интересы каждой из сторон, а это акционеры, сотрудники, клиенты, партнёров и даже локальные сообщества. В компаниях, которые наиболее ориентированы на устойчивое развитие, система показателей дополняется метриками выгод и стратегического эффекта. Например, по данным PMI, более 60% зрелых проектных организаций включают в критерии успеха показатели социального и экологического воздействия [6].

На практике данные показатели приводят к выводу о том, что в современном мире формируется новая управленческой культуры, эпицентром которой является ответственность за смысл результата, а не только за выполнение плана. В проектах, где раньше требовалось отчитаться о сроках, теперь оценивают долгосрочную отдачу, отвечая на ряд вопросов: «как проект усилил бизнес?», «как проект изменил восприятие бренда?», «как проект улучшил взаимодействие с пользователями?». В итоге успех проекта перестаёт быть моментом завершения, он становится процессом, в котором ценность развивается и измеряется задолго после финального отчёта [14].

Список литературы

1. McKinsey & Company. Глобальные тенденции в управлении проектами и трансформации бизнеса 2022 = The State of Project Management and Business Transformation 2022. – Нью-Йорк: McKinsey & Company, 2022. – 48 с.
2. Kerzner, H. Project management metrics, KPIs, and dashboards: a guide to measuring and monitoring project performance / H. Kerzner // John Wiley & Sons, 2023. — 384 с.
3. Pinto, J.K. The Wiley guide to managing projects / J.K. Pinto // New Jersey: John Wiley & Sons, 2004 — 1440 с.
4. Мазур, И.И. Управление проектами: учебное пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге. – М.: ИНФРА-М.
5. Исследование тенденций в управлении проектами 2022 = Global Project Management Survey 2022. – Лондон: PricewaterhouseCoopers, 2022. – 54 с.
6. Project Management Institute. (Руководство PMBOK®). – 586 с.
7. McKinsey & Company. Sustainable and inclusive growth report 2024.- URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/about%20us/social%20responsibility/sustainable%20inclusive%20growth-report-2024.pdf>
8. Грин, С. Управление проектами в цифровую эпоху = Project Management in the Digital Age / С. Грин. – Лондон: Routledge, 2019. – 312 с.
9. Марущак, И.И. Этапы подготовки инвестиционных проектов / И.И. Марущак, В.С. Атрощенко // Экономика и бизнес: теория и практика. -2022. - № 6-2. // Cengage Learning, 2015 — 672 с.
10. Turner, J.R. On the success of megaprojects / J.R. Turner, Y. Xue // International Journal of Managing Projects in Business. — 2021. — Vol. 11. — №. 3. — P. 783–805.
11. Turner, R. Client experience on projects / R. Turner // Project Leadership and Society. – 2021. – URL: <https://wrap.warwick.ac.uk/id/eprint/166154/1/WRAP-Client-experience-on-projects-Turner-22.pdf>
12. Фримен, Р. Стейкхолдеры и стратегия корпорации = Strategic Management: A Stakeholder Approach. – Бостон: Pitman, 1984. – 276 с.
13. Forrester Research, Inc. Annual Report to Stockholders and Form 10 K for the fiscal year ended December 31, 2023. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc., 2024.
14. Ильина, О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие / О.Н. Ильина. — М: Инфра-М, 2022. — 208 с.

References

1. McKinsey & Company. The State of Project Management and Business Transformation 2022. New York: McKinsey & Company, 2022. 48 p.
2. Kerzner, H. Project management metrics, KPIs, and dashboards: a guide to measuring and monitoring project performance / H. Kerzner // John Wiley & Sons, 2023. — 384 p.
3. Pinto, J.K. The Wiley guide to managing projects / J.K. Pinto // New Jersey: John Wiley & Sons, 2004 — 1440 p.
4. Mazur, I.I. Project management: a study guide / I.I. Mazur, V.D. Shapiro, N.G. Olde-rogge. Moscow: INFRA-M.
5. Global Project Management Survey 2022. London: PricewaterhouseCoopers, 2022. 54 p.
6. Project Management Institute. (PMBOK® Guide). 586 p.
7. McKinsey & Company. Sustainable and inclusive growth report 2024. Available at: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/about%20us/social%20responsibility/sustainable%20inclusive%20growth-report-2024.pdf>
8. Green, S. Project Management in the Digital Age / S. Green. London: Routledge, 2019. 312 p.
9. Marushchak, I.I. Stages of investment project preparation / I.I. Marushchak, V.S. Atroshchenko // Economics and Business: Theory and Practice. - 2022. - No. 6-2. // Cengage Learning, 2015 - 672 p.
10. Turner, J.R. On the success of megaprojects / J.R. Turner, Y. Xue // International Journal of Managing Projects in Business. - 2021. - Vol. 11. - No. 3. - P. 783–805.
11. Turner, R. Client experience on projects / R. Turner // Project Leadership and Society. - 2021. - URL: <https://wrap.warwick.ac.uk/id/eprint/166154/1/WRAP-Client-experience-on-projects-Turner-22.pdf>
12. Freeman, R. Stakeholders and corporate strategy = Strategic Management: A Stakeholder Approach. – Boston: Pitman, 1984. – 276 p.
13. Forrester Research, Inc. Annual Report to Stockholders and Form 10 K for the fiscal year ended December 31, 2023. Cambridge, MA: Forrester Research, Inc., 2024.
14. Ilyina, O. N. Project Management Methodology: Formation, Current State, and Development / O. N. Ilyina. - M: Infra-M, 2022. - 208 p.

**ТЕХНОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ РЫНКА БАНКОВСКОГО КРЕДИТА,
ИХ НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ****С.В. Беляева, О.М. Белянцева, Н.В. Мишин*****Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия***

Аннотация: в статье рассматривается развитие банковской деятельности России, где с февраля 2022 года происходит серьезные ограничения со стороны западных финансовых институтов и возрастания роли инновационных банковских продуктов, отсюда банки нуждаются в IT-технологиях, использовании искусственного интеллекта, технологии больших данных и блокчейна. Цель работы проанализировать теоретические и практические аспекты нормативного регулирования в сфере банковского кредитования и выявить основные проблемы. Основным методом проведения этого исследования является анализ нормативно-правовых актов, а также материалы научных исследований по данной теме. Объектом научного исследования является сфера банковского кредитования. Несмотря на то, что вопросы банковского кредитования широко рассмотрены в научной литературе, технологии, инструменты и нормативное регулирование данного сектора осталось недостаточно исследованным. Этим и определяется актуальность выбранной темы. Результаты: расширение и детализация анализа в области кредитных рисков. Банковские учреждения усиливают меры по формированию резервных фондов для компенсации возможных убытков, связанных с предоставленным кредитованием. Улучшение существующих методов оценки рисков. Центральный Банк Российской Федерации формирует нормативные указания, а коммерческие банки, в свою очередь, модифицируют эти указания для соответствия специфике своей деятельности и разрабатывают индивидуальные подходы к управлению рисками. Выводы: банковском секторе возможны кадровые проблемы, которые можно минимизировать, совершенствуя профессиональный уровень и личностные компетенции управленцев, поскольку их решения напрямую определяют стратегию и результаты деятельности банка. Переход к цифровым технологиям – это не просто внедрение новых инструментов, а фундаментальная перестройка всех бизнес-процессов, включая кредитование, привлечение средств клиентов и проведение расчетов.

Ключевые слова: банковский кредит, цифровой рубль, блокчейн, цифровой след, цифровые технологии

**BANK CREDIT MARKET TECHNOLOGY AND INSTRUMENTS, THEIR
REGULATORY FRAMEWORK****S.V. Belyaeva, O.M. Belyantseva, N.V. Mishin*****Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia***

Abstract: This article examines the development of banking activities in Russia, where, since February 2022, significant restrictions from Western financial institutions have been introduced, along with the increasing role of innovative banking products. Consequently, banks require IT technologies, artificial intelligence, big data, and blockchain. The purpose of this work is to analyze the theoretical and practical aspects of regulatory frameworks in bank lending and identify the main problems. The primary method for conducting this study is an analysis of regulatory legal acts, as well as scientific research materials on this topic. The object of this research is bank lending. Although bank lending issues have been widely discussed in the scientific literature, the technologies, tools, and

regulatory frameworks in this sector remain insufficiently studied. This determines the relevance of the chosen topic. Results: expansion and detailing of the analysis in the area of credit risks. Banking institutions are strengthening measures to form reserve funds to compensate for possible losses associated with the provided lending. Improvement of existing risk assessment methods. The Central Bank of the Russian Federation establishes regulatory guidelines, and commercial banks, in turn, modify these guidelines to suit the specifics of their operations and develop individual risk management approaches. Conclusions: the banking sector may face personnel issues that can be mitigated by improving the professional level and personal competencies of managers, as their decisions directly determine a bank's strategy and performance. The transition to digital technologies is not simply the introduction of new tools, but a fundamental restructuring of all business processes, including lending, customer deposit collection, and settlements.

Keywords: bank loan, digital ruble, blockchain, digital footprint, digital technologies

Введение

В настоящее время коммерческие банки России нацелены на обслуживание малого и среднего бизнеса, т.к. именно они приносят наибольшую долю прибыли. Банковская инновация является процессом, позволяющим максимизировать эту прибыль за счет модернизации и усовершенствования банковских продуктов и услуг. Учитывая, что развитие банковской деятельности России с февраля 2022 года происходит в состоянии серьезных ограничений со стороны западных финансовых институтов, роль инновационных банковских продуктов резко выросла [1]. В связи с этим банки нуждаются в IT-технологиях, использовании искусственного интеллекта, технологии больших данных и блокчейна [2].

С целью обхода западных санкций Центральный банк Российской Федерации ослабил регуляторные требования, касающиеся криптовалют, и анонсировал запуск цифрового рубля [3]. Данные действия регулятора в скором времени приведут к созданию новых банковских продуктов и услуг, возможно даже новых банковских операций, потребуются новые виды аутентификации и идентификации клиента.

Россия занимает лидирующие позиции в мире по внедрению финансовых технологий. Несмотря на геополитические потрясения и санкционное давление, рынок финтеха демонстрирует устойчивый рост. По итогам 2 квартала 2024 года объем рынка достиг 56,2 млрд рублей [4], что на 10,5% превышает показатели аналогичного периода 2023 года. Такой динамизм обусловлен развитием собственной IT-инфраструктуры и активным внедрением искусственного интеллекта во все сферы бизнеса.

Особую значимость приобрели облачные технологии, которые определяются как «модель предоставления удобного сетевого доступа по требованию к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетям, серверам, хранилищам, приложениям и сервисам), которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными усилиями по управлению или взаимодействию с поставщиком услуг». Облачные технологии создают благоприятную среду для сотрудничества между финансовыми организациями, финтех-компаниями и предприятиями из различных секторов экономики, упрощают разработку новых бизнес-моделей и ускоряют вывод новых продуктов на рынок [5].

Несмотря на то, что вопросы банковского кредитования широко рассмотрены в научной литературе, технологии, инструменты и нормативное регулирование данного сектора осталось недостаточно исследованным. Этим и определяется актуальность выбранной темы.

Методика исследования

Цель работы проанализировать теоретические и практические аспекты нормативного регулирования в сфере банковского кредитования и выявить основные проблемы. Основным методом проведения этого исследования является анализ нормативно-правовых актов, а также

материалы научных исследований по данной теме. Объектом научного исследования является сфера банковского кредитования.

Переход банков в облачные сервисы открывает ряд преимуществ, таких как оптимизация расходов, повышение эффективности взаимодействия технологий и бизнес-процессов (например, Atom Bank [6] использует облачную интеграционную платформу для полной цифровой обработки ипотечных заявок), достижение масштабируемости и гибкости продуктовой стратегии за счет оперативного реагирования на меняющиеся потребности клиентов (OakNorth Bank [7] предоставляет кредиты и депозиты для малого и среднего бизнеса в онлайн-режиме с помощью облачной автоматизированной банковской системы, что позволило сократить время выхода новых продуктов с нескольких раз в квартал до нескольких раз в неделю, обеспечивая быструю адаптацию к меняющимся требованиям клиентов), ускорение внедрения инновационных продуктов и услуг, а также повышение уровня безопасности за счет применения облачных подписей, или закрытых ключей электронной подписи.

Несмотря на наличие в России автоматизированных систем, дистанционного обслуживания и обработки платежей, облачный банкинг пока не получил широкого распространения. Основными факторами, тормозящими его развитие, являются значительные риски, связанные с переходом на облачные решения, высокая цена такого перехода и отсутствие ясных регуляторных норм в этой области.

Технология блокчейн, представляющая собой распределенный реестр, где каждый блок хранит набор подтвержденных транзакций, открывает возможности для исключения посредников в банковских операциях и автоматизации множества процессов. Иллюстрацией возможностей блокчейна стали тестовые операции, проведенные в марте 2019 года немецкими банками Коммерцбанк и Ландесбанк Баден-Вюртемберг. Они выбрали для эксперимента платформу Marco Polo [8], ориентированную на упрощение процессов торгового финансирования.

В 2016 году российские финансовые учреждения провели первые экспериментальные транзакции с использованием блокчейн-технологии [9]. В проекте, где использовался код Ethereum, приняли участие Банк «Открытие», Альфа-банк, Тинькофф и Qiwi. Сбербанк в 2017 году провел пилотную транзакцию на платформе IBM Blockchain, а годом позже создал собственную блокчейн-лабораторию, выпустил цифровые облигации на основе смарт-контрактов и проверил возможности проведения тестового ICO.

Сегодня банки располагают внушительным объемом информации о своих клиентах, составляющим так называемый «цифровой след» [10]. К нему относятся данные из кредитных бюро и социальных сетей. Благодаря технологии Big Data, которая позволяет эффективно и быстро обрабатывать разнородные и обширные массивы информации из различных источников, банки могут глубже исследовать потребности своих клиентов и создавать сегменты клиентской базы. Уже на этапе рассмотрения кредитной заявки [11], использование данного инструмента позволяет банку оптимизировать финансовые и временные ресурсы андеррайтеров, упрощая процесс проверки кредитных запросов. Благодаря более глубокому анализу данных клиента, банк может предложить ему более индивидуальный и точный подход к предоставлению кредита.

В Сбере, на базе Big Data, функционирует мастер-система «Единый профиль клиента», которая ежедневно обрабатывает внушительный объем данных - более 23 миллионов транзакций [12]. Данная система дает банку возможность создать единый портрет клиента, который будет использоваться для накопления, хранения и обновления информации о нем во всех внутренних системах банка. Кроме того, «Единый профиль клиента» служит основой для проведения адресных маркетинговых кампаний и формирования детальной отчетности по каждому клиенту. В 2018 году Сбербанк провел анализ потребностей пенсионеров [13], используя инновационный подход. Исследование раскрыло уникальные черты трудовой

занятости, финансовых расходов и предпочтений пожилых людей в сфере банковских услуг. Полученные данные помогли банку наладить более эффективное предложение продуктов для пенсионной аудитории.

Одновременно с этим, банковская отрасль все более активно внедряет технологию Smart Data, которая не только объединяет массивы данных из разных источников для создания моделей оценки рисков, но и обеспечивает анализ их качества и достоверности. Такой подход свидетельствует о переходе от технологии больших данных к более совершенной технологии умных данных.

Автоматизированный кредитный конвейер, охватывающий весь цикл от подачи заявки до заключения сделки, и интеллектуальные скоринговые модели, анализирующие количественные характеристики заемщика, позволяют максимально автоматизировать процесс определения уровня кредитного риска.

Согласно исследованию TMT Консалтинг, большая часть ведущих российских банков в настоящее время внедряет технологии роботизации процессов (RPA) в сфере кредитования.

В общем виде основные направления развития технологий инструментов рынка банковского кредита можно представить следующим образом табл.1.

Таблица 1.

Основные направления развития технологий инструментов рынка
банковского кредита [14]

Направление инновации рынка	Описание
Технологические прорывы в банковском секторе	Инновационные банковские технологии упростили и сделали удобным для пользователей доступ к финансовым услугам. Переход от традиционного обслуживания к цифровому формату позволил банкам оптимизировать затраты, сделать сервис более качественным и повысить приверженность клиентов.
Оплата без лишних сложностей	Последние два года стали временем ожесточенной конкуренции в сфере современных банковских платежных технологий. Потребители привыкли к мгновенным платежам в одно касание, и банковскому рынку пришлось оперативно предлагать альтернативы: Рау-сервисы, QR-коды, биометрические платежи и NFC-стикеры для телефонов.
Разделение аудитории на сегменты	Сегментация — это все более актуальная тенденция в банковском секторе, которая набирает обороты. Бизнес все активнее фокусируется на создании решений, адресованных узкой целевой аудитории с учетом ее индивидуальных потребностей.
ИИ	Искусственный интеллект уже давно применяется в банковской сфере. К 2024 году 95% российских банков внедрили его для оптимизации кредитного скоринга, усиления безопасности и повышения результативности своих операций. Эксперты считают, что пик развития технологий в банковской сфере еще впереди. От простого скоринга компания переходит к более индивидуальному подходу обслуживания и анализу эмоционального состояния клиента. Система, построенная на технологиях машинного обучения, в режиме реального времени выявляет поведенческие модели клиента во время транзакций и его интерес к современным банковским продуктам и услугам, представленным в мобильном приложении.

Защита информационных систем	Еще одно актуальное направление — постоянное совершенствование защиты от киберугроз. Банки уделяют все больше внимания повышению эффективности антифрод-процедур и разработке систем, способных выявлять аномалии в поведении клиентов с помощью искусственного интеллекта и связанных с ним технологий, таких как машинное обучение, сбор и анализ больших данных, открытые API.
No-code	Low-Code — это перспективная цифровая технология для банковского сектора. Этот подход позволяет создавать полноценные решения быстро и с минимальными усилиями по написанию кода. Разработка при этом напоминает сборку конструктора, где все компоненты взаимозаменяемы и легко соединяются.

Пример Сбера демонстрирует, что даже сложная операция, как ипотечное кредитование, в условиях карантина 2020 года было совершено онлайн более 25 тысяч раз. К середине 2020 года, даже с послаблением карантинных ограничений, спрос на залоговые кредиты, оформленные дистанционно, оставался повышенным по сравнению с началом года. Особенно заметно выросли доли онлайн-заявок на автокредиты и ипотеку, с 21% до 30% и с 21% до 27% соответственно. Более того, на рынке уже появилась возможность полностью дистанционного кредитования на покупку автомобиля.

Тенденции в банковских технологиях не только определяют будущее финансовых услуг, но и открывают для бизнеса и клиентов новые горизонты, превращая рынок финтех в пространство динамичного развития и перспективных возможностей.

Цифровой рубль является электронным аналогом денежных средств на банковских счетах. Планируется, что он станет третьей формой российской валюты. Ими можно будет оплачивать товары и услуги, осуществляя переводы без соединения к интернету, что является важным для местностей, где нет интернета. Но в то же время любую из форм национальной валюты можно будет перевести в другую, для чего необходимо будет внедрить новые формы банковских операций.

В России с 1 сентября 2026 года начнется новый этап развития цифровых финансов. Президент РФ Владимир Путин утвердил закон, который запускает широкое внедрение цифрового рубля, нового вида национальной валюты. В этот же день вступит в силу обязательное использование универсального QR-кода, единого стандарта безналичных платежей для банков, коммерческих организаций и частных лиц. Этот шаг не только приносит технологическое обновление, но и знаменует собой радикальную трансформацию всей системы платежей в стране

Основная задача коммерческих банков России на ближайшие годы – решить проблему переводов за рубеж, т.к. прежние механизмы заблокированы западными финансовыми институтами. В связи с тем, что банкоматы западных банков перестали принимать банковские карты, выпущенные российскими банками, не менее острой стоит задача выпуска новых видов банковских карт для путешественников и создать новый вид платежа за рубежом [15].

Данные условия подталкивают к созданию принципиально нового рынка банковских продуктов и услуг, а именно новой формы взаимодействия клиентов российских банков с контрагентами.

Что касается нормативного регулирования рынка банковских кредитов, то кредитные продукты коммерческих банков регулируются положениями основного закона страны «О банках и банковской деятельности» (Федеральный закон №395-1-ФЗ). Так, ст. 71 Закона устанавливает правовые основы единого рынка, в том числе финансового и кредитного, ст. 74 не допускает ограничений в передвижении финансовых средств.

Следующим документом является ГК РФ, который определяет содержание, принципы и форму оформления кредитных отношений, он также разграничивает понятия «заем» и «кредит» (ст. 807 - 821) [16].

Глава 23 указанного Кодекса характеризует формы обеспечения кредитов, глава 25 предусматривает ответственность за нарушение принятых обязательств [17].

Непосредственно отношения по кредитованию регулируются законом о банках. Статья 5 Закона дает понятие кредитной операции, ст. 30 регулирует отношения между Банком России и кредитными учреждениями, их клиентами, а также бюро кредитных историй.

Правоотношения, связанные с предоставлением потребительских кредитов, регулируются специальным одноименным законом «О потребительском кредите (займе)» от 21.12.2013 N 353-ФЗ [15].

Специальным законом регулируются и залоговые операции с недвижимостью – законом об ипотеке. Принятие данного закона обеспечило правовое регулирование ипотечного кредитования. Нормами закона определено понятие «ипотека», установлены основания и правила заключения ипотечного договора, права и обязанности сторон, обязанность проводить государственную регистрацию ипотечных сделок, требования к залоговому имуществу и механизм его реализации.

Однако помимо данного закона, существуют и другие законодательные акты, прямо или косвенно, затрагивающие ипотечные процессы. Так, например, вопросы использования жилого помещения регулируются Жилищным кодексом. Закон о государственной регистрации имущества раскрывает порядок регистрации сделок с недвижимостью.

Нормы Гражданского Кодекса РФ закрепляют право собственности на недвижимое имущество, устанавливает сроки исковой давности по оспариванию сделок по ипотеке, устанавливает ответственность за нарушение ипотечного договора, определяет понятия поручительств, банковской гарантии [16]. Действует нормативный документ, регулирующий вопросы предоставления военной ипотеки.

Федеральный закон «О кредитных историях» от 30.12.2004 № 218-ФЗ призван помочь банкам избежать проблем, связанных с невыплатой кредитов – это закон о кредитных историях. Он регламентирует порядок получения информации о недобросовестных заемщиках. Документами Банка России установлен порядок формирования резервов на возможные потери по ссудам и приравненной к ней задолженности [18].

Очень популярным видом кредитного продукта является автокредит, который регламентирует, в первую очередь, указанным выше законом о потребительском кредите. Основные требования к форме и содержанию кредитных договоров и договоров залога транспортных средств установлены Гражданским кодексом РФ. Кроме того, вопросы автокредитования попадают под действие закона о защите прав и законных интересов физических лиц при осуществлении деятельности по возврату просроченной задолженности», который регулирует деятельность коллекторских агентств, закона о защите прав потребителей, где предусмотрена защита заемщиков от навязывания страхования жизни и автотранспорта. Также право заемщика отказаться от добровольного страхования автокредита подтверждено Указанием ЦБ РФ и Гражданским кодексом РФ.

Результаты

В современных условиях основным показателем, влияющим на определение способности заемщика возвращать долг, выступает его кредитный рейтинг. В этой связи, приоритетным направлением становится расширение и детализация анализа в области кредитных рисков. Банковские учреждения усиливают меры по формированию резервных фондов для компенсации возможных убытков, связанных с предоставленным кредитованием. Улучшение существующих методов оценки рисков также приобретает первостепенное значение. Реагируя на финансовую неустойчивость на рынках, Центральный Банк Российской Федерации формирует нормативные указания, а коммерческие банки, в свою очередь, модифицируют эти указания для соответствия специфике своей деятельности и разрабатывают индивидуальные подходы к управлению рисками.

Несмотря на многочисленные плюсы цифровой трансформации и удаленного доступа к банковским услугам, критически важно учитывать сопутствующие угрозы, затрагивающие как сами финансовые учреждения, так и их пользователей. В частности, речь идет о мошенничестве и технических неполадках внутри банковской инфраструктуры, которые могут привести к задержкам в зачислении средств или к невозможности для клиентов проводить необходимые транзакции. Банкам необходимо активно совершенствовать стратегии и правила кибербезопасности, чтобы гарантировать безопасную передачу и обработку информации о своих клиентах.

Заключение

В банковском секторе возможны кадровые проблемы, которые можно минимизировать, совершенствуя профессиональный уровень и личностные компетенции управленцев, поскольку их решения напрямую определяют стратегию и результаты деятельности банка. Переход к цифровым технологиям – это не просто внедрение новых инструментов, а фундаментальная перестройка всех бизнес-процессов, включая кредитование, привлечение средств клиентов и проведение расчетов.

Отсутствие четких правил для блокчейна, технологии, которая уже сейчас оказывает значительное влияние на экономику, является серьезным риском. Еще более важными для банков являются риски, связанные с надежностью и работоспособностью их информационно-коммуникационных систем, поскольку именно от их качества зависит успех цифровой трансформации.

Переход экономики к цифровому формату ставит перед банками и контролирующими органами новые вызовы. Основная задача заключается в том, чтобы направить развитие банковской сферы по пути интеграции банковских услуг и финтех-решений, для этого необходимо тщательно оценивать возможности отрасли в использовании новых организационных подходов и выбирать участников, учитывая их готовность к внедрению инноваций в рамках перехода к новому технологическому этапу.

Список литературы

1. Казанкина О.А., Кублин И.М., Быканова Н.И. Моделирование кредитного риска с применением программного продукта VSTAT в банковском маркетинге // Практический маркетинг. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-kreditnogo-riska-s-primeneniem-programmnogo-produkta-vstat-v-bankovskom-marketinge> (дата обращения: 10.10.2025).
2. Auer R., Monnet C., Shin H. S. Central bank digital currencies: a new tool in the financial stability toolkit? [Электронный ресурс] // BIS Working Papers. – 2022. – № 1018. – URL: <https://www.bis.org/fsi/publ/insights41.pdf> (дата обращения: 01.09.2025).
3. Российские банки провели первые транзакции на мастерчейне Банка России [Электронный ресурс]. — 2016. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2016-10-05_rossijskie_banki_proveli_pervye_tranzaktsii_na (дата обращения: 08.09.2025).
4. Fintech-рынок вырос на 15% по итогам I полугодия 2024 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.in-aim.ru/blog/bankovskie-tekhnologii-i-trendy-mobilnogo-bankinga/> (дата обращения: 08.09.2025).
5. Лутфуллина В.В. Цифровизация розничного кредитования: проблемы и перспективы // Вестник науки и образования. — 2020. — № 11-2 (89).
6. Статистика по кредитным операциям и операциям с ценными бумагами кредитных организаций // Сайт Банка России. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/sors/ (дата обращения: 08.10.2025).
7. Основные направления развития технологий SUPtech и Regtech на период 2021-2023 годов // Банк России. URL:

- http://www.cbr.ru/content/document/file/120709/suptech_regtech_2021-2023.pdf (дата обращения: 10.10.2025).
8. Марин И. Г. Влияние внедрения цифровых валют ЦБ на глобальные финансы // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. №4-2 (110). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vnedreniya-tsifrovyyh-valyut-tsb-na-globalnye-finansy> (дата обращения: 30.10.2025).
9. Рынок банковских услуг в России: итоги 2023 и прогнозы [Электронный ресурс] - URL: <https://frankrg.com/wp-content/uploads/2024/02/768e51059531.pdf> (дата обращения: 10.09.2025).
10. Мосунов Д. А. Методика внедрения технологий RPA в бизнес-процесс закрытия продаж: подходы, преимущества и практика применения // Вестник науки. 2025. №4 (85). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-vnedreniya-tehnologiy-rpa-v-biznes-protsess-zakrytiya-prodazh-podhody-preimuschestva-i-praktika-primeneniya> (дата обращения: 30.10.2025).
11. Годовой отчет Сбера за 2020 год [Электронный ресурс]. — 2021. URL: <https://rspp.ru/upload/uf/230/yr-sber-ar20-rus.pdf> (дата обращения: 08.09.2025).
12. Прогноз банковского кредитования на 2025 год: под куполом ограничений [Электронный ресурс]. Режим доступа — URL: https://raexpert.ru/researches/banks/bank_forecast_2025a/ (Дата обращения: 10.09.2025).
13. Исаева Е.А. Банковское кредитование: тренды и новые технологии // Имущественные отношения в РФ. 2023. №4 (259). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskoe-kreditovanie-trendy-i-novye-tehnologii> (дата обращения: 10.09.2025).
14. Банковские технологии и тренды мобильного банкинга 2024 [Электронный ресурс]. — URL <https://smartranking.ru/ru/analytics/FINTECH/fintech-rynok-vyros-na-15-po-itogam-i-polugodiya-2024/> (дата обращения: 08.09.2025).
15. Российская Федерация. Законы. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России): Федеральный закон №86-ФЗ [принят Государственной Думой 27 июня 2002 года]. — Справочно-правовая система «Консультант плюс». — Текст: электронный. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/ (дата обращения 08.09.2025).
16. Гражданский Кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 года № 51-ФЗ (часть вторая) [Электронный ресурс]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/ (дата обращения 08.09.2025).
17. Губанов Р.С. Экономическая безопасность субъектов банковского бизнеса в современных реалиях // Экономические исследования. 2025. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-subektov-bankovskogo-biznesa-v-sovremennyh-realiyah> (дата обращения: 30.10.2025).
18. Принять как данные: как бизнес учится извлекать прибыль из big data [Электронный ресурс]. — 2020. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5daed9889a7947b3ae9d17b1?from=copy> (дата обращения: 08.09.2025).

References

1. Kazankina O.A., Kublin I.M., Bykanova N.I. Modeling credit risk using the VSTAT software product in bank marketing // Practical Marketing. 2023. No. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-kreditnogo-riska-s-primeneniem-programmnogo-produkta-vstat-v-bankovskom-marketinge> (accessed: 10.10.2025).
2. Auer R., Monnet C., Shin H.S. Central bank digital currencies: a new tool in the financial stability toolkit? [Electronic resource] // BIS Working Papers. — 2022. — No. 1018. — URL: <https://www.bis.org/fsi/publ/insights41.pdf> (date accessed: 09/01/2025).

3. Russian banks conducted their first transactions on the Bank of Russia masterchain [Electronic resource]. — 2016. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2016-10-05_rossijskie_banki_proveli_pervye_tranzaktsii_na (date accessed: 09/08/2025).
4. Fintech market grew by 15% in the first half of 2024 [Electronic resource]. — URL: <https://www.in-aim.ru/blog/bankovskie-tehnologii-i-trendy-mobilnogo-bankinga/> (date of access: 09/08/2025).
5. Lutfullina V.V. Digitalization of retail lending: problems and prospects // Bulletin of science and education. — 2020. — No. 11-2 (89).
6. Statistics on credit operations and operations with securities of credit institutions // Bank of Russia website. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/sors/ (date of access: 10/08/2025).
7. Main directions of development of SUPtech and Regtech technologies for the period 2021-2023 // Bank of Russia. URL: http://www.cbr.ru/content/document/file/120709/suptech_regtech_2021-2023.pdf (Accessed: 10.10.2025).
8. Marin I. G. The Impact of the Introduction of Central Bank Digital Currencies on Global Finance // Economy and Business: Theory and Practice. 2024. No. 4-2 (110). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vnedreniya-tsifrovyyh-valyut-tsb-na-globalnye-finansy> (Accessed: 30.10.2025).
9. The Russian Banking Services Market: 2023 Results and Forecasts [Electronic Resource] - URL: <https://frankrg.com/wp-content/uploads/2024/02/768e51059531.pdf> (Accessed: 10.09.2025).
10. Mosunov D. A. Methodology for Implementing RPA Technologies in the Sales Closing Business Process: Approaches, Advantages, and Application Practice // Science Bulletin. 2025. No. 4 (85). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-vnedreniya-tehnologiy-rpa-v-biznes-protsess-zakrytiya-prodazh-podhody-preimushchestva-i-praktika-primeneniya> (Accessed: 30.10.2025).
11. Sberbank's Annual Report for 2020 [Electronic resource]. — 2021. URL: <https://rspp.ru/upload/uf/230/yr-sber-ar20-rus.pdf> (date accessed: 09/08/2025).
12. Bank Lending Forecast for 2025: Under the Dome of Restrictions [Electronic resource]. Access mode – URL: https://raexpert.ru/researches/banks/bank_forecast_2025a/ (date accessed: 09/10/2025).
13. Isaeva E.A. Bank Lending: Trends and New Technologies // Property Relations in the Russian Federation. 2023. No. 4 (259). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskoe-kreditovanie-trendy-i-novye-tehnologii> (accessed: 10.09.2025).
14. Banking technologies and mobile banking trends 2024 [Electronic resource]. — URL: <https://smartranking.ru/ru/analytics/FINTECH/fintech-rynok-vyros-na-15-po-itogam-i-polugodiya-2024/> (accessed: 08.09.2025).
15. Russian Federation. Laws. On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia): Federal Law No. 86-FZ [adopted by the State Duma on June 27, 2002]. — Reference and legal system "Consultant Plus". — Text: electronic. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/ (date of access 09/08/2025).
16. Civil Code of the Russian Federation of November 30, 1994 No. 51-FZ (part two) [Electronic resource]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/ (date of access 09/08/2025).
17. Gubanov R.S. Economic security of banking business entities in modern realities // Economic research. 2025. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-subektov-bankovskogo-biznesa-v-sovremennyh-realiyah> (accessed: 30.10.2025).
18. Accept as data: how businesses are learning to profit from big data [Electronic resource]. - 2020. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5daed9889a7947b3ae9d17b1?from=copy> (accessed: 08.09.2025).

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БАНКОВСКИХ КРЕДИТНЫХ ПОРТФЕЛЕЙ,
КРЕДИТНЫХ ПРОДУКТОВ ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ БАНКОВ**

С.В. Беляева, Н.В. Мишин

*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в статье проведен анализ банковских портфелей и кредитных продуктов ведущих банков России. На основе представленных данных о кредитных портфелях ведущих российских банков по состоянию на сентябрь 2025 года можно сделать вывод о сохраняющейся высокой концентрации рынка. При сопоставлении портфелей банков из топ-10 по объему активов можно наблюдать различия в подходах к управлению рисками, ценовой политике и отраслевой диверсификации. Одни банки делают акцент на высокомаржинальном розничном кредитовании, тогда как другие фокусируются на обслуживании крупного корпоративного бизнеса, предлагая сложные структурированные продукты и проектное финансирование. Результаты: актуальный сравнительный анализ банковских кредитных портфелей показал картину поляризованного рынка, где гиганты во главе со Сбербанком продолжают наращивать объемы, хотя и с разной скоростью. Вывод: анализ показал, что кредитный портфель по-прежнему играет центральную роль в российской банковской системе, являясь главным источником прибыли.

Ключевые слова: банк, банковский кредитный портфель, кредитные продукты, кредитный рынок, цифровизация

**COMPARATIVE ANALYSIS OF BANK LOAN PORTFOLIOS AND LOAN
PRODUCTS OF LEADING RUSSIAN BANKS**

S.V. Belyaeva, N.V. Mishin

*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: This article analyzes the banking portfolios and credit products of leading Russian banks. Based on the presented data on the loan portfolios of leading Russian banks as of September 2025, it can be concluded that the market remains highly concentrated. When comparing the portfolios of the top 10 banks by asset volume, differences in approaches to risk management, pricing policies, and industry diversification can be observed. Some banks emphasize high-margin retail lending, while others focus on servicing large corporate businesses, offering complex structured products and project finance. Results: An up-to-date comparative analysis of bank loan portfolios reveals a polarized market, where giants, led by Sberbank, continue to expand their volumes, albeit at different rates. Conclusion: The analysis showed that the loan portfolio continues to play a central role in the Russian banking system, serving as the main source of profit.

Keywords: bank, bank loan portfolio, loan products, credit market, digitalization

Введение

Кредитный портфель банка представляет собой совокупность всех действующих на определенную дату кредитных требований, целенаправленно управляемую в рамках реализуемой кредитной политики. Эта категория является ключевой для оценки финансовой устойчивости банка, поскольку большая часть его активов и процентных доходов формируется именно за счет кредитных операций. Качество портфеля — это его комплексная характеристика, включающая показатели доходности, риска и ликвидности [1].

В банковской практике применяются два подхода к определению портфеля: узкий подход - учитывает только ссудную задолженность заемщиков; расширенный подход - Включает все кредитные требования, включая приравненную к ссудной задолженность (операции учета векселей, факторинг, лизинг).

Методика исследования

Для анализа и эффективного управления портфель структурируется по различным критериям: тип и отрасль заемщика, вид и валюта кредита, наличие обеспечения, уровень кредитного риска (например, разделение на работающие и не работающие ссуды) и уровень доходности. Сбалансированность портфеля, при которой повышенный риск по одним активам нивелируется доходностью и надежностью других, является важнейшей его характеристикой.

Период 2022-2023 годов [1] характеризовался сложной макроэкономической ситуацией, которая, однако, сопровождалась значительным ростом кредитования, во многом благодаря мерам государственной поддержки и политике Банка России. За первые 10 месяцев 2023 года совокупный кредитный портфель российских банков (с учетом ссудной и приравненной к ней задолженности) показал высокий темп роста, увеличившись на 23,8% [2] (табл. 1).

Таблица 1

Структура кредитного портфеля российских банков в 2023 году [3]

Показатели	Абсолютное значение, млн руб. (01.11.2023)	Структура, % (01.11.2023)	Темп прироста за 10 месяцев 2023 года, %
Кредиты юридическим лицам	71 033 199	58,49	21,06
в рублях	59 519 258	83,79	21,06
в иностранной валюте	11 513 941	16,21	21,05
Кредиты физическим лицам	33 156 081	27,30	20,84
в рублях	33 121 305	99,90	20,84
в иностранной валюте	34 776	0,10	23,33
Кредиты кредитным организациям	17 263 767	14,21	44,03
ИТОГО	121 453 047	100	23,80

Как видно из таблицы, основу кредитного портфеля в 2023 году составляют корпоративные кредиты, их доля на конец периода составила почти 59%. На втором месте — розничное кредитование с долей около 27%. Заметно, что кредитование физических лиц практически полностью осуществляется в рублях.

Одной из ключевых характеристик российского банковского сектора является чрезвычайно высокий уровень концентрации кредитных операций, что свидетельствует о низком уровне конкуренции. На долю 5 крупнейших по активам банков приходится 72% объема корпоративного и 73% объема розничного кредитования. Если рассматривать топ-50 банков, то их совокупная доля в обоих сегментах достигает 97% [1]. Это подчеркивает доминирующее положение ведущих игроков рынка.

В период 2022-2023 годов корпоративное кредитование подтвердило свой статус фундамента для большинства российских банков, претерпев ряд значительных структурных изменений. Одним из ключевых трендов стал заметный рост кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства, что свидетельствует о смещении фокуса банков в сторону этого сегмента.

Одновременно происходила трансформация валютной структуры портфелей. Доля займов, выданных в долларах и евро, продолжала снижаться. Несмотря на некоторый рост интереса к кредитованию в китайских юанях, этот тренд пока не смог компенсировать общее сокращение объемов валютных кредитов.

Другой важной тенденцией стал рост доли кредитов с плавающей процентной ставкой, которая к ноябрю 2023 года достигла 48%. Такая динамика повышает кредитные риски [4] для заемщиков в условиях роста ключевой ставки, что, в свою очередь, уже привело к увеличению числа реструктуризаций. На фоне этих процессов активно шла цифровизация кредитования. Сбербанк, например, сформировал портфель корпоративных онлайн-кредитов с применением искусственного интеллекта на сумму свыше 1 трлн рублей, а в секторе малого бизнеса более 80% кредитов выдавал онлайн с помощью ИИ. Качество корпоративного портфеля при этом оставалось на умеренном уровне. Хотя количество заемщиков с просрочкой выросло, доля самой просроченной задолженности в портфеле снизилась до 4,4%, что во многом объясняется активной реструктуризацией проблемных кредитов.

В сегменте розничного кредитования также наблюдался значительный рост, который, однако, сопровождался снижением качества портфеля. За десять месяцев 2023 года [1] просроченная задолженность физических лиц увеличилась на 78,7 млрд рублей, а количество исполнительных производств по взысканию долгов выросло на 22%. Примечательно, что доля просрочки в розничном портфеле сократилась, но этот эффект был достигнут в основном за счет опережающего роста самого кредитного портфеля. В ответ на рост закредитованности населения Банк России предпринял шаги по охлаждению рынка, что, как ожидается, приведет к сокращению объемов кредитования и усилению конкуренции за качественных заемщиков.

Анализ текущей ситуации показывает, что, несмотря на рост, кредитные портфели российских банков сопряжены с нарастающими рисками. В этих условиях корпоративное кредитование будет играть все более важную роль. Для обеспечения устойчивости банкам следует сосредоточиться на развитии проектного финансирования, включая ESG-проекты, и совершенствовании инструментов управления процентным риском. Дальнейшая цифровизация, расширение ассортимента продуктов и внедрение AI-моделей позволят улучшить качество скоринга, в то время как более глубокая диверсификация портфелей и применение подходов на основе внутренних рейтингов помогут снизить кредитные риски и повысить операционную эффективность в трансформирующейся экономике.

На основе последних статистических данных Банка России (август-сентябрь 2025 года), общая картина кредитования корпоративного сектора выглядит следующим образом:

Таблица 2

Актуальные данные по кредитованию юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (сентябрь 2025 г.) [3]

Показатель	Значение на сентябрь 2025 г.	Динамика (к предыдущему месяцу/году)	Для сравнения (данные на конец 2023 г.)
Количество заемщиков (юр. лица и ИП)	~ 717 070	Увеличение общего числа активных заемщиков.	622 978 (только юр. лица на 01.11.2023)
Доля заемщиков с просроченной задолженностью	23,2%	Заметный рост, указывающий на ухудшение кредитного качества.	13,6% (по юр. лицам на 01.11.2023)
Объем просроченной задолженности (остаток)	2,8 трлн руб.	Рост на 5,6% за месяц.	2,8 трлн руб. (по юр. лицам на 01.11.2023, но с тех пор снижался и вновь вырос)

Объем выдачи кредитов МСП (за август 2025 г.)	1,2 трлн руб.	Рост на 5% за месяц.	Данные за месяц отсутствуют в предыдущем анализе.
Просроченная задолженность по кредитам МСП	526 млрд руб.	Снижение на 30% за месяц.	Данные отсутствуют в предыдущем анализе.

В августе 2025 года кредитный рынок продемонстрировал устойчивый рост: объем предоставленных кредитов достиг 7,9 трлн рублей, увеличившись на 5,1% за месяц. Общая задолженность к 1 сентября 2025 года составила 79,7 трлн рублей, показав годовой прирост в 10,3%. Эти цифры подтверждают, что корпоративное кредитование не только сохраняет свою фундаментальную роль для банковской системы, но и продолжает расширяться, несмотря на макроэкономическую неопределенность.

Сравнивая данные 2025 года с периодом 2022-2023 годов, можно отметить усиление нескольких ключевых трендов. Во-первых, значительно возросла зависимость заемщиков от денежно-кредитной политики. Если к концу 2023 года доля кредитов с плавающей ставкой составляла 48%, то к сентябрю 2025 года этот показатель увеличился до 64,9%. При этом почти 90% таких кредитов привязаны к ключевой ставке Банка России, что делает около 58% всего корпоративного долга уязвимым к ее изменениям. Эта структура подтверждает нарастание процентных рисков, о которых говорилось ранее, и объясняет продолжающийся рост реструктуризации как основной инструмент управления проблемной задолженностью.

Во-вторых, сохраняется высокая концентрация кредитования в ключевых отраслях. Как и в предыдущие годы, на обрабатывающие производства, оптовую и розничную торговлю, а также финансовую и страховую деятельность приходится основная доля как новых кредитов (68,5%), так и совокупной задолженности. Это подчеркивает системную важность данных секторов, но вместе с тем и риски, связанные с их состоянием.

В сегменте кредитования малого и среднего предпринимательства (МСП) наблюдаются позитивные сдвиги, продолжающие тренд на его поддержку. В августе 2025 года объем выданных кредитов МСП вырос на 5%, а общая задолженность достигла 13,9 трлн рублей. Особенно примечательно резкое, почти на 30%, снижение просроченной задолженности в этом сегменте. Это может свидетельствовать как об улучшении финансового состояния заемщиков, так и об эффективности мер поддержки и более качественном отборе клиентов банками, что является значительным прогрессом по сравнению с ситуацией 2022-2023 годов, когда рост кредитования сопровождался опасениями по поводу качества портфеля.

Однако общая картина качества кредитного портфеля остается неоднозначной. Несмотря на рост абсолютного объема просроченной задолженности до 2,8 трлн рублей, ее доля в общем портфеле остается умеренной. При этом вызывает беспокойство тот факт, что почти четверть (23,2%) всех активных заемщиков — юридических лиц и ИП — имеют просроченные обязательства. Этот показатель указывает на сохраняющийся уровень стресса среди заемщиков и подтверждает выводы предыдущих периодов о том, что низкая доля просрочки в общем объеме во многом поддерживается за счет активных реструктуризации, маскирующих реальный масштаб проблем.

Таким образом, данные за август 2025 года показывают, что кредитный рынок для юридических лиц адаптировался к новым условиям, сохраняя траекторию роста. Однако риски, обозначенные в 2022-2023 годах, не только не исчезли, но и усилились, особенно в части процентного риска. Успехи в снижении просрочки в сегменте МСП являются позитивным сигналом, но широкое распространение проблемной задолженности среди заемщиков требует от банков продолжения работы по совершенствованию риск-менеджмента, диверсификации портфелей и дальнейшей цифровизации процессов для более точной оценки кредитоспособности клиентов.

Ниже (табл. 2.) представлен ТОП-10 банков по объему кредитного портфеля (по состоянию на сентябрь 2025).

Таблица 2

ТОП-10 банков по объему кредитного портфеля [5]

Место	Название банка	Кредитный портфель, сентябрь 2025, тыс. руб.	Изменение, тыс. рублей	Изменение, %
1	Сбербанк	43 735 181 258	+772 526 341	+1,80%
2	ВТБ	19 599 868 439	-61 406 179	-0,31%
3	Газпромбанк	12 016 719 023	+99 312 142	+0,83%
4	Альфа-Банк	8 050 105 748	+46 166 436	+0,58%
5	Россельхозбанк	4 124 708 954	-10 392 775,	-0,25%
6	Московский кредитный банк (МКБ)	3 356 435 323	+303 217 919,	+9,93%
7	НКЦ (Национальный клиринговый центр)	2 878 570 064	+103 596 614,	+3,73%
8	Совкомбанк	2 782 398 327	+53 182 672,	+1,95%
9	Т-Банк	2 773 296 736	+14 640 320,	+0,53%
10	Банк ДОМ.РФ	2 639 263 753	+23 489 411,	+0,90%

На основе представленных данных о кредитных портфелях ведущих российских банков по состоянию на сентябрь 2025 года можно сделать вывод о сохраняющейся высокой концентрации рынка. Лидирующую позицию с огромным отрывом удерживает Сбербанк, чей портфель превышает 43,7 трлн рублей. Совокупный объем кредитов трех крупнейших игроков — Сбербанка, ВТБ и Газпромбанка — составляет более 75 трлн рублей, что подчеркивает их доминирующую роль в банковской системе страны. Первая пятерка банков, включающая также Альфа-Банк и Россельхозбанк, концентрирует на себе подавляющую долю всего кредитного рынка [5].

Динамика кредитных портфелей в верхнем эшелоне банковской системы неоднородна. В то время как лидер рынка Сбербанк демонстрирует уверенный рост на 1,80%, увеличив портфель более чем на 772 млрд рублей за месяц, второй по величине банк, ВТБ, показал отрицательную динамику, сократившись на 0,31%. Газпромбанк и Альфа-Банк также укрепили свои позиции, прибавив 0,83% и 0,58% соответственно. Напротив, Россельхозбанк, замыкающий топ-5, столкнулся с небольшим снижением на 0,25%, что говорит о разнонаправленных тенденциях даже среди крупнейших участников рынка.

Наиболее выдающийся результат в абсолютном и относительном выражении за отчетный период показал Московский кредитный банк (МКБ). Он продемонстрировал впечатляющий рост почти на 10% (+9,93%), увеличив свой кредитный портфель более чем на 303 млрд рублей. Такой скачок является абсолютной аномалией на фоне сдержанной динамики большинства других банков из топ-20 и позволил МКБ прочно закрепиться на 6-й строчке рейтинга. Этот результат может свидетельствовать либо о крупной сделке, либо об успешной реализации агрессивной стратегии кредитования.

На другом полюсе находятся банки, столкнувшиеся со значительным сокращением своих кредитных портфелей. Особенно заметно снижение у Уральского банка реконструкции и развития (УБРиР) [5], который потерял 11,46% своего портфеля, и у банка «Аверс», сократившегося на 12,38%. Существенные потери также зафиксированы у Национального Резервного Банка (-9,55%), БМ-Банка (-7,42%), Почта Банка (-7,11%) и Яндекс Банка (-7,17%).

Такая динамика указывает на серьезные трудности или смену стратегии у ряда средних и малых банков.

В средней части списка наблюдается активная конкуренция и заметные изменения в позициях. Совкомбанк поднялся на одну строчку, обогнав Т-Банк, несмотря на то что оба банка показали умеренный рост. Ярким примером успешной работы стал Экспобанк, который благодаря росту на 8,30% смог подняться сразу на три позиции в рейтинге. Еще более впечатляющий рывок совершил МЕТКОМБАНК [5], переместившийся вверх на пять позиций благодаря росту портфеля на 13,54%, что является самым высоким показателем роста в процентном соотношении среди всех представленных банков.

Результаты исследования

Сравнительный анализ кредитных продуктов, предлагаемых ведущими российскими банками, выявляет как общие рыночные тенденции, так и уникальные конкурентные стратегии каждого участника. На фоне универсализации банковских услуг ключевым фактором успеха становится способность предложить не просто стандартный набор кредитов, а комплексные финансовые решения, адаптированные под специфические потребности клиента. При сопоставлении портфелей банков из топ-10 по объему активов можно наблюдать различия в подходах к управлению рисками, ценовой политике и отраслевой диверсификации. Одни банки делают акцент на высокомаржинальном розничном кредитовании, тогда как другие фокусируются на обслуживании крупного корпоративного бизнеса, предлагая сложные структурированные продукты и проектное финансирование.

Именно в сегменте работы с корпоративными клиентами наиболее ярко проявляется значимость репутации и финансовой устойчивости банка. Для крупных заемщиков, реализующих долгосрочные проекты, таких как ООО «РЖД Строй», выбор банка-партнера определяется не только стоимостью кредита, но и уверенностью в том, что кредитор сможет обеспечить бесперебойное финансирование на всех этапах проекта. Анализ практики ПАО «Совкомбанк» в этом контексте показывает, что его конкурентное преимущество строится на сочетании гибкости в разработке кредитных продуктов и статуса одного из самых надежных контрагентов. В то время как некоторые банки могут предлагать более агрессивные условия, выбор в пользу «Совкомбанка» со стороны крупных промышленных и строительных холдингов обоснован глубоким пониманием банком отраслевой специфики и его способностью выступать в роли стратегического финансового консультанта.

Таким образом, актуальный сравнительный анализ банковских кредитных портфелей показал картину поляризованного рынка, где гиганты во главе со Сбербанком продолжают наращивать объемы, хотя и с разной скоростью. Одновременно в системе присутствуют точки взрывного роста, как в случае с МКБ и МЕТКОМБАНКом, что говорит о сохраняющихся возможностях для агрессивного расширения.

Заключение

Анализ показал, что кредитный портфель по-прежнему играет центральную роль в российской банковской системе, являясь главным источником прибыли. Тем не менее, период с 2022 по 2025 год характеризуется ростом структурных рисков и обострением неравенства на рынке кредитования. Хотя кредитование в 2025 году продолжило свой уверенный рост, ситуация с качеством кредитного портфеля не столь однозначна. С одной стороны, уровень просроченной задолженности остается умеренным. С другой, резкое увеличение числа заемщиков с просрочками (до 23,2% к концу сентября 2025 года) сигнализирует о нарастающем, но пока скрытом стрессе в секторе, который сглаживается активными мерами реструктуризации.

Список литературы

1. Тарханова Е. А., Захарова К.А., Тарханова А.В., Жеурова Е.Г. Банковское кредитование субъектов малого и среднего бизнеса в России: анализ ключевых трендов и прогнозные сценарии развития в условиях глобальных вызовов // ЭПП. 2023. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskoe-kreditovanie-subektov-malogo-i-srednego-biznesa-v-rossii-analiz-klyuchevykh-trendov-i-prognoznnye-stsenarii-razvitiya-v> (дата обращения: 30.10.2025).
2. Сколько банков в России на сегодняшний день // Сайт Банка ВТБ. URL: <https://www.vtb.ru/articles/finansovaya-gramotnost/skolko-bankov-v-rossii-na-segodnyashniy-den/> (дата обращения: 10.10.2025).
3. Сударикова И.А. Кредитный портфель российских банков и резервы повышения его качества // Journal of Monetary Economics and Management. 2024. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kreditnyy-portfel-rossiyskih-bankov-i-rezervy-povysheniya-ego-kachestva> (дата обращения: 03.10.2025).
4. Максаков Л.И., Управление современным банком. Л.И. Максаков, В.И. Иванов. – Москва: Пресса, 2021. – С. 326.
5. Роботизация в финансовом секторе: какие процессы можно отдать RPA-роботу в банках // RB.ru. URL: <https://rb.ru/opinion/rparobotu-v-bankah/?ysclid=lge0sy7axk763336049> (дата обращения: 10.10.2025).

References

1. Tarkhanova E. A., Zakharova K. A., Tarkhanova A. V., Zheurova E. G. Bank lending to small and medium-sized businesses in Russia: analysis of key trends and forecast development scenarios in the context of global challenges // EPP. 2023. No. 11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankovskoe-kreditovanie-subektov-malogo-i-srednego-biznesa-v-rossii-analiz-klyuchevykh-trendov-i-prognoznnye-stsenarii-razvitiya-v> (date of access: 30.10.2025).
2. How many banks are there in Russia today // VTB Bank website. URL: <https://www.vtb.ru/articles/finansovaya-gramotnost/skolko-bankov-v-rossii-na-segodnyashniy-den/> (accessed: 10.10.2025).
3. Sudarikova I.A. Loan portfolio of Russian banks and reserves for improving its quality // Journal of Monetary Economics and Management. 2024. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kreditnyy-portfel-rossiyskih-bankov-i-rezervy-povysheniya-ego-kachestva> (accessed: 03.10.2025).
4. Maksakov L.I., Modern bank management. L.I. Maksakov, V.I. Ivanov. – Moscow: Press, 2021. – P. 326.
5. Robotization in the financial sector: which processes can be outsourced to an RPA robot in banks // RB.ru. URL: <https://rb.ru/opinion/rparobotu-v-bankah/?ysclid=lge0sy7axk763336049> (accessed: 10.10.2025).

**ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА СТОИМОСТЬ ЖИЛЬЯ,
И АНАЛИЗ ИХ ЗНАЧИМОСТИ**

К.В. Белянина, И.А. Серебрякова, Т.И. Макеева
*Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж, Россия*

Аннотация: в статье проведён анализ стоимости м² жилья одного из микрорайонов г. Воронеж. Интерес к покупке жилья остаётся всегда актуальным. Выявлены наиболее значимые факторы, влияющие на стоимость квартир, и определена степень их влияния. Как выяснилось, планировка и количество жилых помещений оказывают решающее воздействие на оценку недвижимости.

Ключевые слова: жилищный фонд, спрос, цена жилья, факторы, определяющие стоимость квартир.

**STUDYING THE FACTORS THAT AFFECT THE COST OF HOUSING
AND ANALYZING THEIR SIGNIFICANCE**

K.V. Belyanina, I.A. Serebryakova, T.I. Makeeva
*Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia*

Abstract: Interest in buying housing remains always relevant. The article analyzes the cost of 1 m² of housing in one of the microdistricts of the city of Voronezh. The most significant factors affecting the cost of apartments are identified and the degree of their influence is determined. As it turned out, the layout and the number of living rooms have a decisive impact on the assessment of real estate.

Keywords: housing stock, demand, housing prices, and factors that determine the cost of apartments.

Введение

С осени 2025 г. начались активные продажи новостроек в Воронеже за последние 2 года. По нашему мнению, это связано с государственными программами льготного кредитования, в частности, семейной ипотекой. Интерес к покупке жилья вырос на 20%. Кроме того, на рынке растёт число альтернативных сделок, при которых для улучшения жилищных условий продаётся уже имеющееся квартиры [2].

Методика исследования

Для проведения анализа, направленного на выявление факторов, оказывающих влияние на стоимость жилой недвижимости в городе Воронеж, был осуществлен сбор и последующая обработка данных о предложениях продажи квартир в жилом комплексе «Спутник».

В рамках данного исследования были собраны и систематизированы сведения о характеристиках объектов недвижимости, таких как площадь квартир, этажность, тип планировки, наличие инфраструктуры и другие параметры, которые могут оказывать значительное влияние на формирование стоимости жилья [1].

Жилой комплекс «Спутник» находится на севере Воронежа, в экологически чистом месте. Рядом заповедник Воронежской нагорной дубравы и лесопарк НИИЛГиС. Есть вся необходимая социальная инфраструктура, детский сад и школа.

Результаты исследования

С целью выявления наиболее значимых ценообразующих факторов были рассмотрены различные варианты одно-, двух- и трехкомнатных квартир, расположенных в домах с различными характеристиками.

В нашем исследовании анализируются 15 квартир, расположенных по следующим адресам: ул. Козо-Полянского, 5; ул. Лётчика Филипова, 8; ул. Академика Конопатова, 13; ул. Козо-Полянского, 3; ул. Академика Конопатова, 11; ул. Академика Конопатова, 11/1; ул. Академика Конопатова, 19; ул. Академика Конопатова, 17; ул. Лётчика Филипова, 4.

В табл. 1 представлен фрагмент приведённых характеристик квартир, позволяющих проанализировать факторы влияния на цену 1 м² жилья.

Таблица 1

Характеристики квартир ЖК «Спутник» г. Воронеж

№	Стоимость 1 м ²	Общая площадь, м ²	Тип дома	Этаж	Кол-во комнат	Вид из окна	Обременение	Характеристика
1	112 936	48,7	Кирпичный (2021)	3/16	1	Во двор	-	- Лоджия - Косметический ремонт - Раздельный санузел - Инфраструктура: детский сад, школа, трц, объекты сферы обслуживания, остановки общественного транспорта - Открытый двор и паркинг, игровая и спортивная площадка
2	106481	64,8	Кирпичный (2017)	5/16	2	На соседнее дома	-	- Лоджия - Кладовая - Косметический ремонт - Раздельный санузел - Инфраструктура: детский сад, школа, трц, объекты сферы обслуживания, остановки общественного транспорта - Открытый двор и паркинг, игровая и спортивная площадка
3	100300	103	Кирпичный (2023)	9/16	3	Во двор	-	- Лоджия - Балкон - Кладовая - Гардероб

								- Косметический ремонт - Раздельный санузел - Инфраструктура: детский сад, школа, трц, объекты сферы обслуживания, остановки общественного транспорта - Открытый двор и паркинг, игровая и спортивная площадка
--	--	--	--	--	--	--	--	---

На основе проведенного анализа данных о квартирах ЖК "Спутник" в Воронеже, были выявлены ключевые факторы, оказывающие существенное влияние на стоимость 1 м² жилья.

1) Общая площадь. Как правило, квартиры большей площади имеют меньшую стоимость за квадратный метр. Например, квартира площадью 103 м² (№12) имеет самую низкую стоимость за м² (92 233), тогда как небольшие однокомнатные квартиры стоят дороже за единицу площади.

2) Год постройки. Чем новее дом, тем выше цена. Например, квартиры в домах 2023 и 2024 годов имеют большую стоимость, чем жилье в зданиях, построенных ранее (например, 2017 и 2018 гг.) [4].

3) Этажность. Верхние этажи часто оцениваются выше нижних. Например, квартиры на верхних этажах (12-й, 16-й) стоят дороже аналогичных на средних и первых этажах.

4) Количество комнат. Стоимость увеличивается с увеличением количества комнат. Однокомнатные квартиры дешевле двухкомнатных, которые, в свою очередь, дешевле трехкомнатных.

5) Вид из окна. Наличие вида во двор положительно влияет на цену. Однако, если вид выходит на соседние здания, это может негативно сказываться на стоимости.

6) Тип балкона/лоджии. Отсутствие балкона или наличие лоджии также оказывает влияние на стоимость. Например, квартиры с полноценным балконом оцениваются выше тех, где имеется лишь лоджия.

7) Санузлы. Раздельный санузел увеличивает привлекательность квартиры и повышает её стоимость по сравнению с совмещенным.

8) Дополнительные удобства (гардеробы, кладовые). Такие элементы увеличивают полезную площадь и повышают комфорт проживания, что отражается на цене.

9) Обременение. Наличие обременений на квартире, таких как залог (например, в связи с ипотекой), арест, право пользования третьих лиц значительно снижает ее рыночную стоимость. Покупатель, приобретая такую квартиру, либо вынужден брать на себя обязательства по снятию обременения, либо сталкивается с невозможностью полного распоряжения объектом недвижимости [3].

Для оценки влияния каждого фактора на конечную стоимость, определили разброс цен на 1 м². Это будет достигнуто путем анализа минимальных и максимальных значений стоимости 1 м² по всем категориям и расчета средних значений для последующего факторного анализа.

Общая средняя стоимость 1 м² жилья =
 (112 936+117043+117043+113852+117043+106926+91027+106481+102500+114374+107870+92 233+116632+100300+105159) / 15 = 108 095 руб./м²

1. Этаж расположения квартиры.

- Нижние этажи: средняя стоимость 1 м² = $(112936+117043+113852+91027+114374+92233+116632) / 7 = 108\,299$ руб. /м²

И такой расчет производим по каждому фактору.

На основе полученных данных, мы провели факторный анализ, чтобы детально изучить степень воздействия каждого выбранного параметра на стоимость 1 м² жилья в ЖК «Спутник» г. Воронеж.

Сумма диапазона = $8611+1230+12003+1559 = 23\,403$ руб./м²

Процентное влияние каждого фактора:

- Этаж расположения квартиры: $(8611 / 23403) * 100\% = 36,8\%$ и т.д.

Для большей наглядности степень влияния каждого фактора представим результаты расчетов в виде диаграммы, представленной на рис. 1.



Рис. 1. Степень воздействия факторов на цену 1 м² жилья, %

Наши расчеты, представленные на рис. 1, позволяют сделать следующие выводы:

Самый значимый фактор — количество комнат и планировка (51,2%), определяющие около половины стоимости квартиры. Удобные планировки и большее число жилых помещений заметно повышают ценность объекта [5].

Важную роль играет этажность (36,8), занимающая почти треть веса. Верхние этажи привлекательнее благодаря лучшему виду и тишине, хотя нижние уровни тоже востребованы за счёт близости инфраструктуры.

Значительно меньше влияют вид из окна (5,2%) и тип балкона (6,7%). Стандартные виды снижают дифференциацию цен, а наличие балкона добавляет небольшой бонус, но не критичен для оценки.

Заключение

Таким образом, основными факторами, определяющими цену 1 м² жилья в ЖК «Спутник» г. Воронеж, являются планировка и количество комнат, этаж. Среди них наибольшее значение имеет именно планировка и количество комнат, так как этот аспект значительно превосходит остальные показатели. Другие факторы играют вспомогательную роль и незначительно отражаются на конечной стоимости жилой недвижимости.

Список литературы

1. 1.Авито,2025,URL:https://www.avito.ru/voronezh/kvartiry/prodam/novostroyka/zhk_sputnik
2. Циан,2025,URL: <https://voronezh.cian.ru/kupit-kvartiru-zhiloy-kompleks-sputnik-30071/>
3. Анисимова Н.А. Экономика предприятий жилищно-коммунальной сферы/ Н.А. Анисимова, Т.И.Макеева, И.А. Серебрякова. Учебник / Сер. Бакалавриат. Москва, 2022.
4. Мещерякова О.К. Функционирование единого информационно-аналитического центра: задачи и экономические эффекты в сфере ЖКХ/ О.К. Мещерякова, И.А. Серебрякова, М.А. Мещерякова, Т.И. Макеева// Организатор производства. 2022. Т. 30. № 1. С. 96-103.
5. Серебрякова И.А. Организационный механизм совершенствования самоуправления в некоммерческих организациях ЖКХ/ И.А. Серебрякова. В сборнике: Актуальные вопросы развития современного общества. материалы Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Горохов А.А., 2012. С. 99-100.

References

1. 1.Avito,2025,URL:https://www.avito.ru/voronezh/kvartiry/prodam/novostroyka/zhk_sputnik
2. Cyanogen, 2025, URL: <https://voronezh.cian.ru/kupit-kvartiru-zhiloy-kompleks-sputnik-30071/>
3. Anisimova N.A. Economics of housing and communal services enterprises/ N.A. Anisimova, T. Prize winner.Makeeva, I.A. N. Serebryakova. Textbook / Ser. Bachelor course. Moscow, 2022.
4. Meshcheryakova O.K. Functioning of the unified information and analytical center: tasks and economic effects in the housing and communal services sector/ O.K. Meshcheryakova, I.A. Serebryakova, M.A. Meshcheryakova, T.I. Makeeva// Production organizer. 2022. Vol. 30. No. 1. pp. 96-103.
5. Serebryakova I.A. Organizational Mechanism for Improving Self-Government in Non-Profit Housing and Communal Services Organizations/ I.A. Serebryakova. In the collection: Actual Issues of Modern Society Development. Materials of the International Scientific and Practical Conference. Edited by Gorokhov A.A., 2012. Pp. 99-100.

Научное издание

ЦИФРОВАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

Научный журнал

Выпуск № 4 (40), 2025

В авторской редакции

Дата выхода в свет: 24.12.2025. Объем данных 2,84 Мб

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84