СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТРАСЛЕЙ, КОМПЛЕКСОВ И ОРГАНИЗАЦИЙ

XIV Международная научно-практическая конференция

Сборник статей









ПЕНЗА 2026

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭКОНОМИСТОВ
ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ПЕНЗЕНСКИЙ ФИЛИАЛ)
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПГАУ

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТРАСЛЕЙ, КОМПЛЕКСОВ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Сборник статей
XIV Международной
научно-практической конференции

12-13 октября 2026 г.

Пенза
ПГАУ
2026

УДК 558.001.76
ББК 65.9(2)29
С83

Под научной редакцией:
доктора экономических наук, профессора
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при правительстве Российской Федерации» (Пензенский филиал) *В.В. Бондаренко*

С 83 **Стратегическое развитие инновационного потенциала отраслей, комплексов и организаций**: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции / Финансовый университет при правительстве Российской Федерации (Пензенский филиал) [и др.]; под ред. Бондаренко В.В. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2026. – 816 с. – URL: https//mnic.pgau.ru/file/doc/konferencii/2026/Сборник_МК-39-26.pdf. – Текст: электронный.

ISBN 978-5-00196-467-4

В рамках конференции рассмотрены вопросы прогноза и динамики развития организаций в разных отраслях экономики и хозяйственных комплексов, управление как основа конкурентного преимущества предприятий, информационные методы предотвращения кризисов предприятий, роль малого и среднего бизнеса в национальной инновационной системе.

Within the framework of the conference, the issues of forecasting and dynamics of the development of organizations in various sectors of the economy and economic complexes, management as the basis of the competitive advantage of enterprises, information methods for preventing crises of enterprises, the role of small and medium-sized businesses in the national innovation system were considered.

УДК 558.001.76
ББК 65.9(2)29

ISBN 978-5-00196-467-4
© МНИЦ ПГАУ 2026

УДК 658

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

С.А. Абдыллаев, И.Н. Иготти

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова,
г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматривается инновационный подход к развитию деревообрабатывающего предприятия, который двигается в нескольких направлениях: повышает производительность труда одновременно с его эффективностью; оптимизирует базовые процессы производства и обработки дерева, повышая эффективность предприятия и снижая затраты сырья; рационально выстраивает эффективную структуру организации и управления. Задачи, которые решаются путем инноваций в деревообрабатывающей отрасли: экономное использование сырья (рациональное); снижение энергоемкости производства; увеличение рабочих мощностей; ускорение базовых производственных процессов, цифровизация и автоматизация производства.

Ключевые слова: инновационная деятельность, инновационный статус, инновационная стратегия, SWOT-анализ, управление инновационной деятельностью, инновации, инновационная активность.

Вопросы эффективности инновационной деятельности становятся все более актуальными в последние годы. Это отражение растущего осознания обществом того, что Россия не может обновить все сферы своей жизни без инноваций в производстве, управлении и финансах. Именно инновации ведут к обновлению рынка, повышению качества и расширению ассортимента продукции и услуг, созданию новых методов производства продукции, повышению эффективности маркетинга и управления продуктами. Таким образом, перспективы развития предприятий во многом определяются инновациями, что является ключевым фактором повышения конкурентоспособности продукции, работ и услуг [1].

Несмотря на то, что деревообрабатывающая промышленность вносит весомый вклад в экономику, большинство ее отраслей отстают в техническом и инновационном развитии. Это связано, прежде всего, с тем, что обработка древесины в России отличается преимущественно дискретным типом производства.

Инновационный подход к развитию деревообрабатывающих предприятий двигается в нескольких направлениях: повышает производительность труда одновременно с его эффективностью; оптимизирует базовые процессы производства и обработки дерева, повышая эффективность предприятия и снижая затраты сырья; рационально выстраивает эффективную структуру организации и управления.

Задачи, которые решаются путем инноваций в деревообрабатывающей отрасли: экономное использование сырья (рациональное); снижение

энергоемкости производства; увеличение рабочих мощностей; ускорение базовых производственных процессов.

Исследуемое предприятие ООО «Велес» относится к микропредприятию. Особенность этого предприятия состоит в том, что оно производит бондарную продукцию. На протяжении столетий усилиями поколений вырабатывались логичные методы изготовления бондарных изделий, изобретались простые и эффективные инструменты и приспособления, обеспечивающие успех, необходимый для эффективного их использования [6].

Внешняя среда	Внутренняя среда										
	Слабые стороны (СЛС)					Сильные стороны (СИС)					
	Зависимость от поставщиков	Необходимость дополнительных инвестиций	Несформировавшийся имидж	Слабая маркетинговая политика	**Итого**	Большой ассортимент продукции	Отличное качество	Экологически чистая продукция	Индивидуальный подход	**Итого**	**Всего**
Возможности (ВО)											
Увеличение доли рынка	0	3	3	3	**9**	3	3	3	0	**9**	**18**
Развитие новых технологий	0	3	3	1	**7**	0	3	0	3	**6**	**13**
Внедрение новых информационных технологий	0	3	2	1	**6**	2	3	-3	-3	**-1**	**5**
Введение дополнительных услуг	0	2	3	2	**7**	2	0	3	3	**8**	**15**
Угрозы (УГ)											
Наличие сильных игроков на рынке	-3	-2	3	2	**0**	-3	-2	-3	-3	**-11**	**-11**
Повышение издержек	2	2	-2	2	**4**	-2	-3	-1	2	**-4**	**0**
Снижение объема продаж	-2	1	2	3	**4**	-3	-2	-3	-2	**-10**	**-6**
Экономическая нестабильность	2	3	-3	-2	**0**	-2	-3	-3	-3	**-11**	**-11**
Итого	**-1**	**15**	**11**	**12**	**37**	**-3**	**-1**	**-7**	**-3**	**-14**	**23**

Рисунок 1 – Балльный SWOT-анализ с использованием четырехпольной матрицы ООО «Велес»

Можно сказать, что бондарь – профессия сложная, требующая специальных знаний, но интересная. Кроме того, бондарное судно очень старое и является частью мировой истории. Деловитость, аккуратность, склонность к дизайну, привычка делать все последовательно и хорошо, природное мастерство и вкус – все это можно найти на благодатной почве бондарного дела.

Стратегический инновационный статус организации определяется совместным рассмотрением внутренней и внешней среды, т.е. инновационный потенциал и инновационная среда представляют собой стратегическую позицию организации в сфере инноваций. При этом целевые значения оценки уже известны и реальные сопоставляются с целевыми [3]. Результаты сравнительной оценки могут служить основой для поиска инновационной стратегии развития и выборочной постановки задач. Таким образом, анализ и оценка инновационного статуса организации является одним из аспектов этапа стратегического анализа при выборе и реализации инновационных стратегий компании [5].

Оценка инновационного статуса осуществляется с помощью различных матриц. Широко используется методология SWOT-анализа – оперативный диагностический анализ среды организации [2]. На рисунке 1 представлен SWOT-анализ ООО «Велес».

На основании проведенного SWOT- анализа можно сделать следующие выводы (таблица 1).

Таблица 1 – Интерпретация SWOT- анализа ООО «Велес»

	Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	Внутренний потенциал предприятия, т.е. положительные стороны (или сильные стороны) позволяют в полной мере использовать существующие возможности. Наблюдается положительная тенденция. Максимально используем те возможности, которые предоставляет рынок: · Шаги по увеличению узнаваемости именно нашего предприятия · Качественное и быстрое обслуживание · Привлечение клиентов, в том числе тех, которые ушли от других подобных фирм	Негативные стороны компании связаны с зависимостью от поставщиков качественного сырья и др. Однако, развитие новых технологий, ведение дополнительных услуг позволят усилить позиции предприятия Сводим на нет слабые стороны за счет использования возможностей рынка: · Ищем новых поставщиков · Выходим на региональный уровень

	Сильные стороны	Слабые стороны
Угрозы	Положительные стороны компании позволяют минимизировать существующие угрозы. Наблюдается положительная тенденция Используем положительные моменты в компании для снижения влияния негативных явлений: · Проводим акции, дарим бонусы · Ищем средства, которые можно приобрести на более привлекательных условиях · Привлекаем работников к генерированию идей о повышении эффективности организации	Слабая маркетинговая политика и необходимость дополнительных инвестиций ухудшают позицию компании при активизации конкурентов (отрицательная тенденция) Искореняем слабые стороны и сводим на нет риски рынка: · Обновляем оборудование · Проводим мероприятия в других регионах

В качестве инноваций для предприятия ООО «Велес» предлагаются следующие мероприятия (таблица 2). Бондарное производство является специфическим видом деятельности. Поэтому инновационные мероприятия то же будут носить неординарный характер.

Таблица 2 – Внедрение инновационных мероприятий на ООО «Велес»

Инновационные мероприятия	Предполагаемый социально-экономический эффект
Установка, которая позволяет определять наличие танинов в дубовой клёпке	Данные, полученные с помощью инфракрасного сканирования, обрабатываются специальным программным обеспечением и определяется минимальное, среднее или максимальное содержание танинов в той или иной древесине.
Система автоматизации обжига	Регулирование цвета и придание изделию различных вкусов.
Промышленный туризм	Благодаря экскурсиям предприятия могут сформировать постоянный информационный поток от своего лица и продвигать себя, а также регулярно получать обратную связь от потребителей.

Инновационные мероприятия	Предполагаемый социально-экономический эффект
Декорирование интерьеров помещений	Производство бочек для внутренней отделки – относительно новая идея. Многие современные дизайнеры, мыслящие творчески, даже устанавливают такие емкости вместо всем привычной ванны. Такое представление словно уносит человека в прошлое, ведь именно бочки использовались в виде ванн много лет назад. Особенно такие контейнеры востребованы в коттеджах за городом.

Также, в условиях жесткой конкуренции необходимо привлечь внимание аудитории и выделиться на рынке. Начинается работа над стратегией удержания и привлечения покупателей. Поэтому предлагается проводить экскурсии на производство.

Производство бочек для декорирования интерьеров помещений позволит предприятию привлечь новых покупателей.

Инновационный подход к развитию деревообрабатывающих предприятий идет по нескольким направлениям:

– Повышение производительность труда одновременно с его эффективностью;

– Оптимизация основных процессов производства и обработки древесины, повышение эффективности предприятия и снижение затрат на сырье;

– Логическое выстраивание эффективной структуры организации и управления.

Задачи, решаемые инновациями в деревообрабатывающей отрасли:

– Экономичное использование сырья (логическое);

– Снижение энергоемкости продукта;

– Повышение работоспособности;

– Ускорение основных производственных процессов.

Мероприятия, предложенные для ООО «Велес» носят инновационный характер и соответствуют проведенному анализу инновационной активности предприятия.

Внедрение инноваций позволит ООО «Велес» сократить брак на производстве и повысить качество выпускаемой продукции. Исследуемому предприятию целесообразно применять оборонительную стратегию с элементами наступательной стратегии.

Список использованных источников

1. Алексеева, М.Б. Анализ инновационной деятельности. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М.Б. Алексеева. – Москва: Юрайт, 2021. – 606 с.

2. Балльный SWOT-анализ с использованием четырехпольной матрицы: [сайт]. – URL: https://gaikarapetyan.ru/swot-analysis/#svotz11 (дата обращения 11.09.2026)

3. Грайфер, В. И. Методология и практика управления инновационной деятельностью / В.И. Грайфер, В.А. Галустянц, М.М. Виницкий. – Москва: Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2021. – 352 с.

4. Дежкина, И. П. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка (методы формирования и оценки): учебное пособие / И. П. Дежкина. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 122 с.

5. Донцова, О. И. Инновационная экономика: учебник / О. И. Донцова. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 217 с.

6. Официальный сайт ООО «Велес»: [сайт]. – URL: http://bochkiveles.ru/about.html (дата обращения 11.09.2026)

MANAGEMENT OF INNOVATIVE ACTIVITY AT A WOODWORKING ENTERPRISE

S.A. Abdullaev, I.N. Igotti

Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

The article examines an innovative approach to the development of a woodworking enterprise, which operates in several directions: it increases labor productivity while simultaneously improving its efficiency; it optimizes the basic processes of wood production and processing, thereby increasing the enterprise's efficiency and reducing raw material costs; it rationally builds an effective organizational and management structure. The tasks addressed through innovations in the woodworking industry are: economical (rational) use of raw materials; reduction of the energy intensity of production; increase in production capacity; acceleration of basic production processes; digitalization and automation of production.

Keywords: innovative activity, innovative status, innovative strategy, SWOT analysis, management

УДК 33

МОЛОДЕЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

С.А. Абирова, Я.Д. Агеев, С.В. Данилова

Нижневартовский государственный университет, г. Нижневартовск, Россия

В условиях глобальной конкуренции и быстро меняющихся технологических трендов, предприятия вынуждены искать новые пути для обеспечения

устойчивого развития и инновационного роста. Данная статья рассматривает молодежное движение как перспективный элемент стратегии развития предприятия. Статья обосновывает необходимость интеграции молодежных инициатив в общую стратегию предприятия для достижения долгосрочных конкурентных преимуществ и развития предприятий.

Ключевые слова: Молодежное движение, стратегия развития предприятия, вовлеченность сотрудников, человеческий капитал.

В сложных социально-экономических условиях, общество по-прежнему нуждается в оптимальном удовлетворении своих социальных потребностей, что требует от органов власти развития социальной инфраструктуры территорий [2]. Мы живем в современном мире, где инновации и адаптивность становятся ключевыми факторами успеха и развития, предприятия все чаще обращаются к нестандартным подходам для достижения конкурентных преимуществ. Развитие социальной инфраструктуры требует участия не только органов власти, но и деятельности и программных мероприятий крупнейших работодателей городов [1]. Развитая социальная инфраструктура, вовлеченность в ее развитие хозяйствующих субъектов порождает условия сохранения человеческого капитала и привлечения трудовых кадров для работы в необходимых сферах и отраслях [5]. Одним из таких перспективных подходов является вовлечение молодежи в активную деятельность предприятия посредством создания и поддержки молодежных движений.

Молодежное движение на предприятии представляет собой организованную форму вовлечения молодых специалистов в процессы генерации и внедрения инноваций, развития организационной культуры и формирования кадрового резерва.

Молодые специалисты, как правило, не ограничены устаревшими представлениями и шаблонами мышления. Они привносят на предприятие новые идеи, нестандартные решения и креативный подход к решению задач. Вовлечение молодежи в процессы генерации идей, мозговые штурмы и разработку новых продуктов и услуг позволяет предприятию оставаться конкурентоспособным и адаптироваться к меняющимся требованиям рынка [3].

Вовлечение молодежи в стратегическое управление предприятием опирается на несколько теоретических концепций:

– Ресурсная концепция, которая была разработана и популяризирована Джейем Барни в 1991 году [6]. Эта концепция предполагает, что конкурентное преимущество предприятия формируется за счет уникальных и ценных ресурсов, которыми оно обладает. Молодежь, обладающая инновационным мышлением и способностью к быстрому обучению, является ценным ресурсом, который может способствовать развитию новых продуктов, услуг и технологий.

– Теория организационной культуры, предложенная Э. Шейном в 2010 году, суть которой заключается в том, что организационная культура влияет на поведение сотрудников, их мотивацию и приверженность компании. Вовлечение молодежи в формирование организационной культуры может способствовать

созданию инновационной и адаптивной среды, которая поддерживает развитие и внедрение новых идей.

Эмпирическая часть настоящего исследования была посвящена качественному анализу кейсов ряда российских промышленных предприятий, активно реализующих практики вовлечения молодежи. Целью данного анализа являлось выявление ключевых факторов успеха, проблем и перспектив развития подобных инициатив. Для достижения поставленной цели был применен комплексный методологический подход, включающий следующие инструменты:

– Интервью с руководителями предприятий и лидерами молодежных движений с целью получения информации о целях, задачах, структуре и результатах деятельности молодежных движений.

– Анализ внутренних документов компаний для изучения стратегий развития предприятия, планов работы молодежных движений и отчетов о результатах их деятельности.

– Опросы молодых сотрудников с целью оценки их вовлеченности в работу предприятия, мотивации к участию в молодежном движении и удовлетворенности результатами его деятельности.

Результаты проведенного анализа подтвердили, что активное молодежное движение оказывает существенное положительное влияние на имидж компании как привлекательного работодателя, ориентированного на развитие и поддержку молодежи. Это позволяет компаниям, активно инвестирующим в развитие молодежных инициатив, привлекать наиболее талантливых и перспективных молодых специалистов, стремящихся к работе в прогрессивной и инновационной среде.

Спектр направлений, охватываемых молодежными движениями, широк и разнообразен, включая основные:

– Проектную деятельность и развитие команд: Реализация проектов, направленных на решение конкретных бизнес-задач, предоставляет молодым специалистам возможность применить свои знания и навыки на практике, развить лидерские качества и получить опыт работы в команде.

– Волонтерство: Участие в социальных проектах и акциях волонтерской помощи способствует формированию чувства социальной ответственности у молодых сотрудников и укрепляет имидж компании как социально-ориентированной организации.

– Внешние связи и пиар: Организация мероприятий, направленных на взаимодействие с другими компаниями страны, повышение узнаваемости и росту репутации компании.

– Творчество, спорт, ЗОЖ: Предоставление возможностей для участия в творческих конкурсах, фестивалях и спортивных мероприятиях позволяет молодым сотрудникам раскрыть свой потенциал и почувствовать себя частью корпоративной культуры и развивать спорт.

Также можно назвать еще слабо развитые в практике РФ: научно-технические кружки и хакатоны на базе предприятий; движение рационализаторов и

изобретателей – молодежь предлагает улучшения производственных процессов; стартап-лаборатории – внутренние акселераторы для сотрудников.

Таким образом, молодежное движение является не только эффективной платформой для развития лидерских качеств, навыков работы в команде и управления проектами, но и представляет собой перспективный элемент стратегии развития предприятия. Активное участие в молодежных движениях позволяет молодым специалистам проявить себя, взять на себя ответственность и получить ценный опыт, способствующий их дальнейшему карьерному росту. Более того, молодежное движение способствует: повышению инновационной активности, улучшению имиджа компании, формированию кадрового резерва, развитию корпоративной культуры и спорта [4].

Однако для реализации всего потенциала молодежного движения необходимо обеспечить постоянную поддержку со стороны руководства, создать эффективную систему коммуникации между руководством, молодежным движением и другими подразделениями компании, а также разработать комплексные программы развития и удержания молодых талантов. Важно также четко определить цели и задачи молодежного движения, связать его деятельность со стратегическими целями предприятия и обеспечить прозрачность и объективность оценки результатов его работы.

В заключение, следует отметить, что правильно организованное и интегрированное в стратегию предприятия молодежное движение может стать мощным двигателем инновационного роста и устойчивого развития компании, способствуя привлечению, развитию и удержанию талантливых молодых специалистов. Дальнейшие исследования в данной области могли бы быть направлены на разработку более детальных методик оценки эффективности молодежных движений и выявление лучших практик управления молодежью на российских промышленных предприятиях.

Список использованных источников

1. Данилова С. В. Оценка эффективности управления социальной инфраструктурой ресурсодобывающих предприятий: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Данилова Светлана Витальевна. – Тюмень, 2011. – 176 с. – EDN QFSEAV.

2. Данилова С. В. Финансирование социальной инфраструктуры в нефтяной отрасли. Инновационный взгляд на особенности финансирования социальной инфраструктуры регионов освоения системообразующими предприятиями нефтяной отрасли / С. В. Данилова, С. С. Жукова // Российское предпринимательство. – 2010. – № 3-1. – С. 104-112. – EDN MNHGSX.

3. Жуковская И. Е. Цифровые компетенции как неотъемлемая часть подготовки специалистов в условиях современных вызовов // Открытое образование. – 2025. – №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-kompetentsii-kak-neotemlemaya-chast-podgotovki-spetsialistov-v-usloviyah-sovremennyh-vyzovov (дата обращения: 03.10.2026).

4. Кови С.Р. Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности/С.Р.Кови; пер. с англ. – Москва: Альпина Паблишер, 2023. – 396 с.

5. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, планирование, моделирование и механизмы развития в условиях генезиса экономики знаний / В. В. Баранов, Е. С. Васецкая, Т. Г. Гарбузова [и др.]. – Самара: ПНК, 2025. – 352 с. – ISBN 978-5-605-46773-1. – EDN MZELYJ.

6. Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage. // Journal of Management. – 1991. – № 17(1). – С. 99-120.

YOUTH MOVEMENT AS AN ELEMENT OF ENTERPRISE DEVELOPMENT STRATEGY

S.A. Abirova, Ya.D. Ageev, S.V. Danilova

Nizhnevartovsk State University,
Nizhnevartovsk, Russia

Amidst global competition and rapidly changing technological trends, enterprises are compelled to seek new ways to ensure sustainable development and innovative growth. This article examines the youth movement as a promising element of an enterprise's development strategy. It substantiates the need to integrate youth initiatives into the overall corporate strategy to achieve long-term competitive advantages and foster enterprise development.

Keywords: Youth movement, enterprise development strategy, employee engagement, human capital.

УДК 656.07:004.8

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В СИСТЕМЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИМИ УЗЛАМИ

В.И. Абрамов, О.В. Абрамов

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ,
г. Москва, Россия

Обоснована интеграция искусственного интеллекта и цифровых двойников как основа интеллектуального управления транспортно-логистическими узлами. Предложена пятиуровневая модель управления узлом, в которой цифровой двойник служит средой обучения и проверки решений, а ИИ-контур реализует функции интерпретации, прогнозирования, рекомендации и исполнения. Сформулированы барьеры внедрения и направления повышения инновационного потенциала транспортно-логистических организаций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровой двойник, цифровая трансформация, предиктивная аналитика, ИИ-агенты, пропускная способность.

В условиях турбулентности искусственный интеллект (ИИ) рассматривается как инструмент перехода логистики от роли центра затрат к источнику стратегического преимущества [1]. В российской транспортной отрасли по итогам 2024 г. технологии на базе ИИ использовали 38 % компаний, а по прогнозу Минтранса России к 2030 г. с помощью ИИ будет управляться около 10 % грузовых потоков, к 2050 г. - около 60 % [2].

Рынок цифровых двойников (ЦД) оценочно вырастет с 29 млрд долл. в 2025 г. до 99,2 млрд долл. в 2029 г. [3, с. 28]. Вместе с тем 82 % организаций рассматривают готовность своей инфраструктуры к ИИ как низкую или среднюю [3, с. 25]. Хотя в отраслевой Белой книге симбиоз ИИ и ЦД назван единой платформой управления транспортной системой, их внедрение происходит, как правило, раздельно [2, с. 187]. Отсутствие методических решений для такой интеграции на уровне транспортно-логистического узла (ТЛУ) диктует актуальность исследования. При этом формирование отечественного научно-методического аппарата интеллектуализации узловой инфраструктуры становится ключевым условием обеспечения национального транспортно-логистического суверенитета и устойчивости коммерческих цепочек поставок в условиях внешних ограничений [4]. Одновременно развитие опорных ТЛУ является базовым драйвером сбалансированного пространственного развития экономики и укрепления межрегиональной связанности [5]. Цель данной работы - обосновать модель интеграции ИИ и ЦД в системе интеллектуального управления ТЛУ и оценить её экономическую результативность.

Транспортно-логистический узел (станция, терминал, хаб, порт) - точка взаимодействия различных видов транспорта со стохастическими потоками, ограниченной пропускной способностью и высокой ценой простоя. В работе [6] разграничены цифровая модель (без автоматического обмена данными), цифровая тень (односторонний поток данных от объекта) и собственно цифровой двойник, обеспечивающий двунаправленное взаимодействие с физическим объектом. Теоретико-методологический базис внедрения таких решений опирается на выявление отраслевой специфики проектирования виртуальных прототипов сложных технических комплексов [7] и обоснование их роли как сквозных инструментов роста эффективности корпоративного и операционного менеджмента [8]. Применительно к логистике предложена концептуальная схема ЦД из четырёх блоков: сбор и интеграция данных; моделирование, анализ и оптимизация процессов; визуализация и мониторинг; управление изменениями [9, с. 55]. Помимо этого в работе [10] обоснована схема «данные → ЦД → прогноз → решение» как основа перехода от реактивного к проактивному управлению.

Функции ИИ в логистике описываются моделью из четырёх способностей - интерпретировать сигналы сети, прогнозировать, рекомендовать действие и исполнять его; при этом краткосрочная финансовая ценность смещается от

интерпретации и прогноза к рекомендации и исполнению [1]. Кроме того следует учитывать, что генеративный ИИ улучшает решения за счёт моделирования сложных сценариев [11].

Исходный тезис исследования: ЦД без ИИ остаётся описательной моделью, а ИИ без ЦД принимает решения без безопасной среды их проверки; их интеграция замыкает контур «данные - модель - решение - действие - обратная связь».

Российская практика демонстрирует результативность ИИ на железнодорожной инфраструктуре: испытания интеллектуального помощника маневрового диспетчера показали возможность снижения среднего времени простоя транзитных вагонов на 20 %, а машинное зрение обеспечивает рост пропускной способности станций до 20 % [2, с. 22]. Цифровизация логистики в целом снижает операционные затраты и сроки доставки, повышает точность планирования [12]. Подтверждённые эффекты обобщены в табл. 1.

Таблица 1 – Эффекты применения ИИ и ЦД в управлении транспортно-логистической инфраструктурой

Функция	Решение (компания, объект)	Эффект и источник
Интерпретация	Машинное зрение на железнодорожной инфраструктуре (РФ)	Пропускная способность станций до +20 % [2]
Интерпретация	FedEx MOBIUS: предиктивное обслуживание сортировочных систем	≈ 17 тыс. ч предотвращённых простоев на 41 объекте; ≈ 10 млн долл. в год [1]
Прогноз	Maersk: системы прослеживаемости перевозок	Точность прогноза ETA 95 % и выше [1]
Рекомендация	Помощник маневрового диспетчера (РФ)	Простой транзитных вагонов −20 % [2]
ЦД + ИИ	Maersk: ЦД портовых операций и движения контейнеров	Пропускная способность порта +25 %; время обработки контейнеров −20 % [3]
ЦД + ИИ	XPO Logistics: ЦД процессов доставки	Время доставки −15 %; затраты на топливо −10 % [3]
ЦД цепи поставок	Procter & Gamble: управление цепочкой поставок	Время доставки −10 % [9]

Наибольшие эффекты - рост пропускной способности на 20–25%, достигаются там, где ИИ-прогноз проверяется на ЦД до исполнения: прогноз создаёт ценность лишь при привязке к операционному ответу [1].

На основе структурной схемы ЦД логистики [9] и четырёх блоков функциональной модели ИИ [1] предлагается пятиуровневая модель интеллектуального управления ТЛУ (рис. 1).

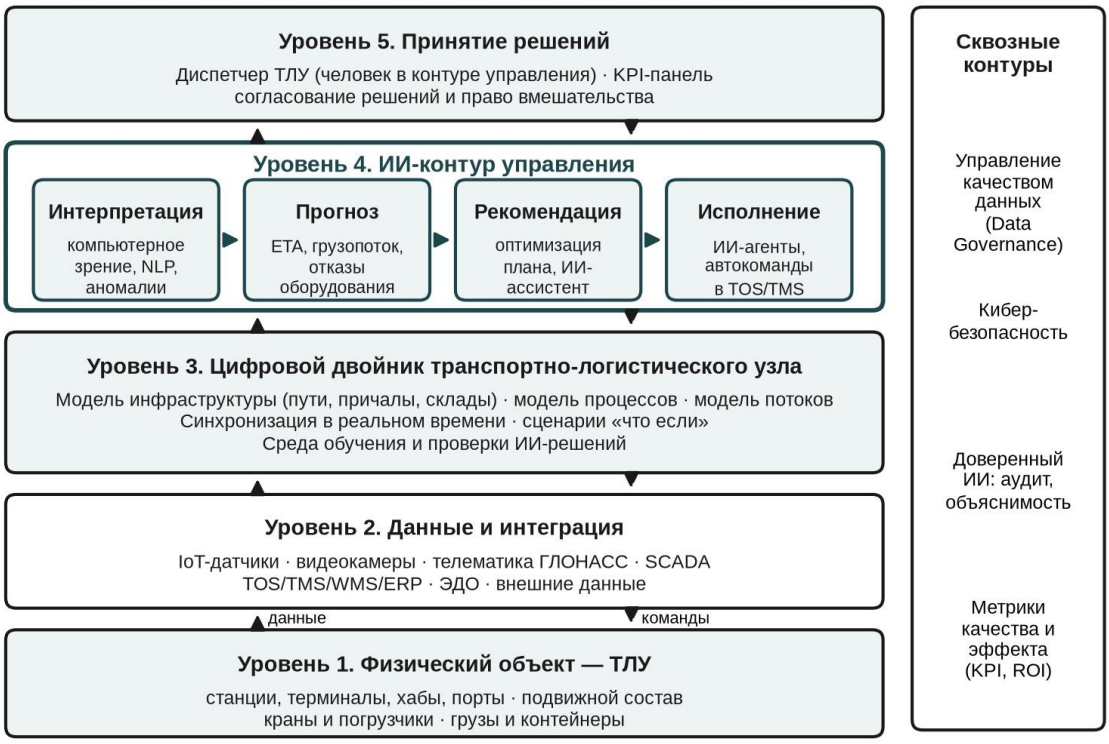


Рисунок 1 – Модель интеграции ИИ и цифрового двойника в системе интеллектуального управления транспортно-логистическим узлом (составлено автором)

Первый уровень – физический объект (инфраструктура, подвижной состав, техника, грузы). Второй - сбор и интеграция данных IoT-датчиков, видеокамер, телематики, SCADA и TOS/TMS/WMS; масштаб потоков иллюстрирует ПЭК, обрабатывающая более 2 млн событий ежедневно по 189 складам [2]. Реализация этого уровня базируется на технологиях интернета вещей, обеспечивающих непрерывный телеметрический мониторинг и создающих базу для дистанционного динамического управления распределенными транспортными активами [13]. Третий уровень - цифровой двойник узла, позволяющий проверять гипотезы без влияния на производство [3]. Четвёртый – ИИ-контур (интерпретация, прогноз, рекомендация, исполнение). Пятый – решения диспетчера, сохраняющего право вмешательства.

Научная новизна модели состоит в выделении трёх контуров взаимодействия ИИ и ЦД. Контур синхронизации обновляет двойник данными объекта, а ИИ распознаёт отклонения. Контур обучения использует ЦД для генерации сценариев пиковых нагрузок и отказов, на которых ИИ-модели проходят валидацию до допуска на объект. В контуре управления рекомендация ИИ проигрывается на двойнике, утверждается диспетчером и исполняется через TOS/TMS с возвратом результата в модель. Модель развивает отраслевые рекомендации по интеграции ИИ-модулей с SCADA/TMS и созданию ЦД узлов сети [2].

Эффект оценён на условном примере контейнерного терминала при допущениях: грузопереработка 400 тыс. TEU в год, средняя доходная ставка 12 тыс. руб./TEU (выручка 4,8 млрд руб.), капитальные затраты на платформу ИИ и ЦД

350 млн руб., затраты на сопровождение 60 млн руб. в год, ставка дисконтирования 18 %, горизонт 5 лет. Эффекты заданы ниже значений таблицы 1: рост пропускной способности на 10 % при маржинальной рентабельности дополнительного объёма 60 % (+288 млн руб. в год); снижение затрат на техническое обслуживание, составляющих 8 % выручки, на 20 % (+77 млн руб.); снижение потерь от простоев и штрафов, составляющих 5 % выручки, на 15 % (+36 млн руб.).

Чистый приведённый доход рассчитывается по формуле $NPV = \Sigma(\Delta EBITDA_t - OPEX_t)/(1 + r)^t - CAPEX$. В базовом сценарии чистый денежный поток составляет 341 млн руб. в год, срок окупаемости - около 1 года, NPV - около 716 млн руб. В консервативном сценарии, предполагающем реализацию лишь половины эффектов, чистый поток снижается до 140 млн руб., срок окупаемости увеличивается до 2,5 года, а NPV остаётся положительным (около 89 млн руб.), что подтверждает устойчивость проекта.

Предложена система метрик качества из пяти групп: операционные (пропускная способность, простой вагона, доля неплановых простоев); качество ИИ-моделей (точность ETA с ориентиром 95 %, доля принятых рекомендаций); качество ЦД (расхождение «модель - факт», задержка синхронизации); управленческие (время до решения T2DE); экономические (NPV, срок окупаемости, затраты на 1 TEU). Для ЦД-систем принципиальна полнота журналов событий - не менее 90 % [10].

Ключевыми барьерами являются нехватка качественных данных, низкая оцифровка инфраструктуры и ограниченные вычислительные мощности [2], а также высокая стоимость и дефицит кадров [9]. Системное преодоление указанных ограничений требует комплексного подхода, рассматривающего цифровые технологии и сквозные алгоритмы анализа данных в качестве фундаментальных детерминант структурной перестройки социально-экономических процессов [14]. В свою очередь, технологическая модернизация физической и цифровой инфраструктуры ТЛУ формирует базовый императив общего структурно-технологического обновления российской экономики [15]. Их преодолению служат пилотное внедрение с последующим тиражированием, управление качеством данных, стандартизация обмена данными и принцип «человек в контуре управления».

Предложенная пятиуровневая модель с тремя контурами взаимодействия ИИ и ЦД экономически целесообразна даже при консервативных допущениях и снабжена системой метрик качества. Интеграция ИИ и ЦД превращает данные узла в управляемый актив и выступает фактором наращивания инновационного потенциала транспортно-логистических организаций.

Список использованных источников

1. Forged in disruption: State of Logistics Report 2026 / CSCMP, Kearney. – 2026. – 90 p. – URL: https://www.kearney.com/documents/2 91362523/313738943/

2. Искусственный интеллект в сфере транспорта и логистики: белая книга / Ассоциация «Цифровой транспорт и логистика», Ассоциация «Альянс в сфере

искусственного интеллекта». – Москва, 2025. – 277 с. – URL: https://mintrans.gov.ru/storage/app/media/files/books_ii_transport.pdf

3. Радар трендов в логистике 2025 / ГК «Дело», «Технологии Доверия». – Москва, 2025. – 43 с. – URL: https://analytics.delo–group.ru/trends/

4. Логистический суверенитет и развитие коммерции: инструменты, инфраструктура, кадры: монография / под редакцией Д. А. Кархa. – Пенза: ПГАУ, 2026. – 284 с.

5. Пространственное развитие России: экономико-институциональный анализ и стратегические механизмы: монография / под редакцией Л. А. Омельянович, О. А. Подкопаева. – Самара: ПНК, 2026. – 463 с. – ISBN 978–5–605–65064–5. – EDN ETTAVD.

6. Столяров, А. Д. Цифровые двойники как эффективные инструменты внутрифирменного планирования промышленных предприятий в экономике данных / А. Д. Столяров, С. Г. Вагин, В. И. Абрамов. // Экономика промышленности. – 2026. – Т. 19, № 1. – С. 96–109. – DOI: 10.17073/2072–1633–2026–1–1454. – EDN OIDSDA.

7. Столяров, А. Д. Цифровые двойники в управлении: отраслевая специфика и практические аспекты создания / А. Д. Столяров, В. В. Гордеев, В. И. Абрамов. // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 7. – С. 48–54. – DOI: 10.17513/snt.40084. – EDN MRCDHV.

8. Столяров, А. Д. Цифровые двойники как инструменты повышения эффективности управления компанией / А. Д. Столяров, В. В. Гордеев, В. И. Абрамов. // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2024. – № 4 (52). – С. 5–16. – DOI: 10.21685/2227–8486–2024–4–1. – EDN YMRZCN.

9. Особенности создания цифровых двойников управления логистикой предприятий / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов, К. В. Поливанов, К. Ю. Семенков. // Новое в экономической кибернетике. – 2024. – № 2. – С. 52–64. – DOI: 10.5281/zenodo.12667354. – EDN OUCDTA.

10. Абрамов, В. И. Прогнозирование бизнес–процессов высокотехнологичных производств с помощью цифровых двойников: вызовы и новые возможности в экономике данных / В. И. Абрамов, В. В. Гордеев. // Экономика высокотехнологичных производств. – 2025. – Т. 6, № 4. – С. 335–354. – DOI: 10.18334/evp.6.4.123876. – EDN BOLGCY.

11. Абрамов, В. И. Экономическая ценность генеративного искусственного интеллекта в контексте данных: практики и перспективы для бизнеса / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов. // Новое в экономической кибернетике. – 2025. – № 3. – С. 93–113. – DOI: 10.5281/zenodo.17849791. – EDN FIKLWE.

12. Абрамов, В. И. Цифровизация логистических процессов предприятий в экономике данных: вызовы, инструменты, финансовые и организационные эффекты / В. И. Абрамов, А. К. Жакин. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5, № 2 (155). – С. 156–168. – DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.02.05.017. – EDN WFECKP.

13. Никогосян, А. З. Дистанционное динамическое управление в транспортной логистике: роль и преимущества интернета вещей / А. З. Никогосян, В.

И. Абрамов. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5, № 4 (157). – С. 183–195. – DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.04.05.022. – EDN HUMQQG.

14. Цифровая экономика и сквозные цифровые технологии как детерминанты структурной трансформации и развития социально–экономических процессов и институтов общества: монография / под редакцией Л. А. Омельянович, О. А. Подкопаева. – Самара: ПНК, 2025. – 276 с. – ISBN 978–5–605–51222–6.

15. Императивы модернизации российской экономики: структурные, технологические, социальные и экономические факторы: монография / С. Н. Абзалилов, В. И. Абрамов, О. В. Абрамов [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 226 с. - ISBN 978-5-605-59525-0.

INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL TWINS INTO THE INTELLIGENT MANAGEMENT SYSTEM FOR TRANSPORT AND LOGISTICS HUBS

V.I. Abramov, O.V. Abramov

National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

The integration of artificial intelligence and digital twins is substantiated as the foundation for the intelligent management of transport and logistics hubs. A five-level hub management model is proposed, wherein the digital twin serves as an environment for learning and decision validation, while the AI loop performs functions of interpretation, forecasting, recommendation, and execution. Barriers to implementation and avenues for enhancing the innovative potential of transport and logistics organizations are outlined.

Keywords: artificial intelligence, digital twin, digital transformation, predictive analytics, AI agents, throughput capacity.

УДК 338.24 + 004.89

ЭКОНОМИКА ДАННЫХ: МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

О.В. Абрамов

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, г. Москва, Россия

Рассматривается влияние технологий генеративного искусственного интеллекта на трансформацию процессов принятия управленческих решений в условиях формирующейся экономики данных. Обоснована экономическая целесообразность внедрения ИИ-агентов для снижения транзакционных издержек и преодоления когнитивной перегрузки руководителей. Показан «парадокс

трансформации», ограничивающий потенциал технологий на микроуровне, и предложены метрики качества интеграции ИИ.

Ключевые слова: экономика данных, генеративный искусственный интеллект, цифровая трансформация, ИИ-агенты, обработка больших данных.

В контексте стремительного перехода нашей страны к парадигме цифрового развития данные становятся ключевым производственным и управленческим ресурсом, системообразующим фактором социально-экономического развития и основой для трансформации институциональных структур [1]. Современные организации ежедневно производят огромные объемы данных, что создает противоречивую ситуацию, так как с одной стороны, доступ к подробной информации открывает новые возможности для оптимизации бизнес-процессов, но с другой стороны, возникает критический разрыв между объемом собранной информации и физической способностью персонала компании эффективно использовать ее для принятия стратегических и операционных решений. Руководители высшего и среднего звена сталкиваются с беспрецедентной когнитивной перегрузкой, что приводит к замедлению реакции на изменения рынка и ухудшению качества стратегического планирования [2].

Важность внедрения систем искусственного интеллекта (ИИ) для поддержки управления подтверждается глобальной статистикой. Согласно аналитическому отчету Similarweb, генеративный искусственный интеллект (ГенИИ) станет одной из самых быстрорастущих технологических экосистем в мире в 2026 году, поскольку на платформы ГенИИ среднее ежемесячное количество посещений веб-сайта увеличилось до 9,5 миллиардов, что указывает на 70% годовой темп роста [3], и это изменение отражает общую тенденцию, когда цифровые технологии становятся ключевыми факторами глубокой структурной трансформации социально-экономических процессов и управленческих институтов [4], кроме того, наблюдается качественное изменение, так как ИИ интегрируется не только в отдельные чат-боты, но и в корпоративные ERP и CRM системы, алгоритмы поиска и сложные рабочие среды, такие как Microsoft 365 Copilot и Google Workspace AI.

Внедрение технологий генеративного искусственного интеллекта приводит к сдвигу парадигмы в лидерстве, поскольку ИИ освобождает менеджеров от рутинной задачи сбора, первоначальной фильтрации и объединения данных, смещая акцент экспертных знаний на критическое мышление, концептуальную постановку целей и контроль качества, согласно данным телеметрии Microsoft за 2026 год, 49% всех взаимодействий сотрудников с корпоративными интеллектуальными помощниками связаны с поддержкой сложных когнитивных задач - анализом данных, решением проблем, оценкой и творческим мышлением и лишь меньшинство запросов касается механического поиска (15%) или коммуникации (19%) [5]. В то же время 66% активных пользователей ИИ говорят, что технология высвободила значительное время для сосредоточения на стратегически важных задачах, однако интеграция ИИ в системы управления сталкивается со значительным институциональным препятствием, которое в бизнес-исследованиях

называется «парадоксом трансформации», суть которого заключается в том, что хотя отдельные сотрудники демонстрируют высокую готовность к изменению способа работы, организационная среда (KPI, корпоративная культура, системы стимулирования) все еще устарела и неблагоприятна для инноваций. Анализ показал, что только 19% пользователей ИИ находятся в так называемой «продвинутой зоне», где высокая личная компетентность в использовании ИИ подкрепляется достаточной организационной готовностью и поддержкой со стороны высшего руководства [5]. В других случаях потенциал технологии сдерживается жесткой и негибкой структурой управления.

Данное исследование основано на анализе использования ИИ в глобальном корпоративном секторе и выявляет три ключевых механизма повышения эффективности управленческих решений. Во-первых, аналитический механизм, направлен на синтез данных и значительное снижение транзакционных издержек и модели ИИ способны обрабатывать огромные объемы неструктурированных данных (корпоративная переписка, многостраничные финансовые отчеты, юридические документы) за минимальное время и преобразовывать их в структурированную информацию. Как было показано Всемирным банком, использование ИИ для оцифровки и структурирования больших баз данных снижает стоимость процесса в 50 раз по сравнению с традиционным использованием человеческих ресурсов, при этом количество структурных ошибок сокращается с 61,4% до 0,35% [6]. Для менеджеров это означает значительное повышение надежности информации, используемой для принятия решений, при одновременной экономии ресурсов и этот вывод согласуется с результатами исследований, показывающими, что реальная экономическая ценность ГенИИ создается именно в контексте эффективного управления данными, когда он преобразует неструктурированные потоки данных в измеримые бизнес-результаты [7]. Во-вторых, он предоставляет механизм прогнозирования, позволяющий выявлять неочевидные тенденции и осуществлять макроэкономическое прогнозирование. В государственных учреждениях и корпоративных бэк-офисах большинство внедрений ИИ (около 36% контрактов на развивающихся рынках) сосредоточены на прогнозной аналитике и технологиях поддержки принятия решений [6], вместе с тем при интеграции во внутренние системы управления прогностические модели помогают руководству предвидеть волатильность рынка, прогнозировать сбои в глобальных цепочках поставок или выявлять аномалии и риски мошенничества на ранних стадиях и это превращает ИИ из инструмента для записи прошлых фактов в инструмент для планирования будущего. В частности, в областях управления маркетингом и управления взаимоотношениями с клиентами прогнозируемый потенциал ИИ кардинально меняет подходы к глубокой персонализации ценностных предложений, позволяя менеджерам моделировать потребительские сценарии на микроуровне [8]. В-третьих, операционный механизм, реализуемый путем внедрения автономных агентов ИИ, ведь количество активных агентов ИИ в корпоративных ИТ-экосистемах за последний год увеличилось в 15 раз [5], и этот механизм предполагает создание многоагентных систем, в которых ИИ не только генерирует текстовый или числовой ответ на запрос, но и

самостоятельно выполняет многоэтапные рабочие процессы в соответствии с заданным алгоритмом. В такой конфигурации роль менеджера меняется: от поэтапного контроля рутинного процесса до проверки конечного результата и формирования контекстного смысла. В таблице 1 систематизировано задокументированное влияние технологий ИИ на рост производительности в определенных профессиональных задачах, связанных с обработкой информации.

Данные стали базовым активом предприятий, но при этом экспоненциальное накопление входящих сведений породило управленческий тупик, поскольку аналитический аппарат компаний захлебывается в неструктурированных потоках, тогда как физический ресурс менеджмента ограничен биологическими пределами восприятия. Возникает информационная перегрузка, которая тормозит стратегические реакции и размывает качество управленческого контроля. Рынок отреагировал технологическим масштабированием и согласно замерам Similarweb, сектор генеративного ИИ в 2026 году достиг отметки в 9,5 млрд ежемесячных сессий (+70% год к году). Масштаб впечатляет, однако решающее значение имеет архитектурный сдвиг: нейросетевые алгоритмы вышли за пределы обособленных диалоговых окон и встроились в ядро учетных контуров ERP, CRM и офисных сред вроде Microsoft 365 Copilot или Google Workspace AI.

Смещение фокуса очевидно, когда менеджмент делегирует машинам первичную сортировку и очистку фактуры, освобождая ресурс под верификацию гипотез и целеполагание. По телеметрии корпоративных внедрений Microsoft за 2026 год, 49% сессий с ИИ-ассистентами приходятся на нетривиальные когнитивные задачи - декомпозицию проблем, кросс-валидацию выводов и синтез. На рутинную диспетчеризацию уходит лишь 15% запросов по поиску и 19% по коммуникациям, при этом 66% пользователей фиксируют чистую экономию времени для работы над стратегией. Однако технологический рывок тормозит инерция институтов и при этом возникает «парадокс трансформации», когда персонал готов применять автоматизацию, но консервативные матрицы KPI, бюрократические регламенты и системы премирования блокируют эффект. Только 19% сотрудников находятся в функциональной «передовой зоне», сочетая личные прикладные навыки работы с алгоритмами и полноценную инфраструктурную поддержку со стороны дирекций, но вне этого пула потенциал решений гасится регламентными барьерами.

Эмпирический срез корпоративной практики позволяет выделить три функциональных вектора отдачи от ГенИИ:

– аналитический вектор (снижение транзакционных издержек), когда первичное сжатие текстовых и финансовых массивов радикально удешевляет подготовку решений и согласно замерам Всемирного банка, оцифровка и классификация масштабных баз силами нейросетей обходится в 50 раз дешевле ручного труда, сокращая частоту ошибок разметки с 61,4% до 0,35%, что переводит неструктурированные данные в верифицируемую фактуру без раздувания аналитического штата;

– предиктивный вектор (упреждающий контроль конъюнктуры), когда в корпоративном и государственном секторах развивающихся рынков около 36%

контрактов сфокусированы именно на прогнозных контурах и интеграция предиктивных модулей в управленческие системы (MIS) позволяет заранее выявлять разрывы поставок, кассовые аномалии и микроколебания спроса, превращая алгоритмы из инструмента апостериорного учета в аппарат упреждающего моделирования;

– операционный вектор (автономизация рабочих процессов), важно учитывать, что за прошедший год плотность развертывания AI-агентов в корпоративных средах выросла в 15 раз, при этом модели переходят от генерации текста к сквозному исполнению каскадных бизнес-процессов, где человек смещается с позиции пошагового контролера на позицию постановщика ограничений и валидатора финального результата.

Фактическое влияние данных инструментов на производительность труда при обработке информации сведено в табл. 1.

Таблица 1 – Влияние генеративного ИИ на производительность труда в интеллектуальных и аналитических задачах

Отрасль / Сфера применения	Измеряемый эффект внедрения ИИ	Экономический показатель (рост/экономия)	Источник данных
Интеллектуальный труд	Экономия времени на анализ документации, почты и поиск релевантной информации	Экономия времени: до 12–40% на выполнение одной задачи	[9]
Консалтинг и аналитика (сложные когнитивные задачи)	Увеличение объема выполненной исследовательской работы и повышение структурного качества аналитических отчетов	Рост производительности: на 39%	[10]
Экономическое прогнозирование (Data forecasters)	Улучшение точности предсказаний наступления финансово-экономических событий на основе многофакторного анализа	Повышение точности прогнозирования: на 24–28%	[11]
Государственное управление и фискальный контроль	Выявление скрытых объектов налогообложения (на примере внедрения анализа спутниковых снимков во Франции)	Повышение фискальной емкости: +40 млн евро дополнительных налоговых поступлений за 2 года	[6]

Особое значение аналитический и предиктивный механизмы приобретают в сфере управления человеческими ресурсами. Цифровизация и алгоритмизация

HR-аналитики создают качественно новые преимущества для компании, обеспечивая топ-менеджмент объективными данными о кадровом потенциале, производительности и факторах текучести [12]. Применение инновационных подходов и нейросетевых инструментов в HR-аналитике позволяет автоматизировать выявление скрытых закономерностей в поведении персонала, повышая точность и обоснованность кадровых решений [13].

Внедрение генеративного ИИ в управленческие процессы требует адаптации традиционных показателей эффективности. В макроэкономическом масштабе моделирование Всемирного банка (2026) прогнозирует, что в развитых экономиках широкое применение ИИ способно повысить среднегодовой потенциальный темп экономического роста ВВП до 3,6% в наиболее оптимистичном сценарии ускоренного технологического прогресса [6]. На микроуровне отдельной компании классические финансовые показатели (например, рентабельность инвестиций (ROI)) необходимо дополнять качественными показателями внедрения технологий или «внедрения ИИ». К таким показателям относятся: скорость получения управленческой информации; уровень делегирования технологий (доля рутинных задач обработки данных и анализа, полностью делегируемых автономным агентам ИИ); и уровень снижения статистической погрешности при оцифровке и нормализации корпоративных баз данных.

В контексте географически распределенных команд практическая реализация этих метрик опирается на развертывание специализированных цифровых аналитических систем поддержки, которые позволяют удаленно управлять персоналом, контролировать и координировать его работу на единой платформе [15]. Важно отметить, что критическое влияние на успех цифровой трансформации оказывают не столько индивидуальные навыки отдельных сотрудников, сколько макросреда компании. Эмпирические данные подтверждают, что организационные факторы, такие как культура инноваций, наставническая поддержка со стороны менеджеров и адаптивные методы управления персоналом, объясняют 67% реального положительного влияния внедрения ИИ, в то время как индивидуальная мотивация и поведение объясняют лишь 32% [5].

Несмотря на огромный потенциал модернизации, внедрение технологий ГенИИ в управление сопряжено с рядом существенных ограничений и рисков. Одновременно наблюдается влияние цифрового разрыва: полномасштабное внедрение передовых систем прогнозной аналитики по-прежнему ограничено в основном крупными транснациональными компаниями в высокотехнологичном и финансовом секторах, обладающими необходимым инвестиционным капиталом. Важно отметить серьезную проблему так называемых технологических «галлюцинаций» (когда модель нейронной сети выдает правдоподобный, но на самом деле неверный ответ), а также системную алгоритмическую предвзятость, вызванную неполными обучающими наборами данных. Стратегические управленческие решения, основанные на искаженных входных данных, могут

распространиться по всей крупной компании и представлять угрозу критических финансовых и репутационных потерь.

В этой связи все большее значение в современной науке управления приобретает необходимость формирования новой организационной компетенции - развития «внутреннего интеллекта» предприятия. Эта концепция требует создания строгой институциональной архитектуры для проверки и валидации алгоритмических вычислений, выполняемых людьми (принцип «человек в цикле»), и постоянного контроля уязвимостей системы [5]. Формирование такого круга невозможно без активной цифровой трансформации систем развития и обучения предприятий, направленной на регулярное повышение цифровой грамотности руководства и специалистов [15]. Системы искусственного интеллекта следует рассматривать как вспомогательные модули, решения которых проверяются специалистами. В контексте экономики данных генеративный искусственный интеллект является не инструментом замены управления, а мощным катализатором его аналитической и оперативной эффективности. Проведенные исследования показывают, что аналитические, прогностические и оперативные механизмы интеграции ГенИИ в круг управления могут значительно ускорить первичную обработку наборов данных компании, радикально снизить эксплуатационные расходы и повысить научную обоснованность бизнес-прогнозов.

В то же время, полное использование этого технологического потенциала невозможно без фундаментальной реорганизации внутренней корпоративной культуры и управленческих процессов. Будущее эффективного управления заключается не только в управлении новым программным обеспечением, но и в разработке принципиально иных организационных структур. В рамках таких структур менеджеры делегируют сбор и структурирование больших данных многоагентным нейронным сетевым системам, концентрируя их интеллектуальный потенциал на постановке стратегических целей, этическом контроле и решении нетривиальных творческих задач. Способность менеджмента беспрепятственно интегрировать искусственный интеллект в процесс принятия решений становится ключевым фактором долгосрочной конкурентоспособности компаний.

Список использованных источников

1. Абрамов, В. И. Экономика данных как новая парадигма социально–экономического развития: концептуальный анализ / В. И. Абрамов, В. В. Гордеев, А. Д. Столяров // Фундаментальные исследования. – 2026. – № 3. – С. 69–76. – DOI 10.17513/fr.43994. – EDN RBDVJE.

2. Acemoglu, D. The simple macroeconomics of AI / D. Acemoglu // NBER Working Paper. – 2024. – No. 32487. – 48 p. – DOI 10.3386/w32487.

3. Similarweb. 2026 Generative AI Landscape: The Evolution of AI Search / Similarweb Ltd. – Tel Aviv : Similarweb, 2026. – 38 p.

4. Цифровая экономика и сквозные цифровые технологии как детерминанты структурной трансформации и развития социально–экономических

процессов и институтов общества: монография / под ред. Л. А. Омельянович, О. А. Подкопаева. – Самара: ПНК, 2025. – 276 с. – ISBN 978–5–605–51222–6.

5. Microsoft. 2026 Work Trend Index Annual Report: Agents, human agency, and the opportunity for every organization / Microsoft Corporation. – Redmond, WA : Microsoft, 2026. – 35 p.

6. World Bank. World Development Report 2026: AI's Economic Impact – Transforming Jobs, Productivity, and Growth / World Bank. – Washington, DC : World Bank, 2026. – 380 p.

7. Абрамов, В. И. Экономическая ценность генеративного искусственного интеллекта в контексте данных: практики и перспективы для бизнеса / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов // Новое в экономической кибернетике. – 2025. – № 3. – С. 93–113. – DOI 10.5281/zenodo.17849791. – EDN FIKLWE.

8. Развитие генеративного искусственного интеллекта и его влияние на персонализацию предложений потребителям / А. Д. Столяров, В. В. Гордеев, А. В. Абрамов, В. И. Абрамов // Информационное общество. – 2025. – № 2. – С. 2–13. – DOI 10.52605/16059921_2025_02_02. – EDN NKXZHT.

9. Early Impacts of M365 Copilot / E. W. Dillon, S. Jaffe, S. Peng, A. Cambon. – 2025. – arXiv:2504.11443 [econ.GN]. – DOI: 10.48550/arXiv.2504.11443.

10. Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of Artificial Intelligence on Knowledge Worker Productivity and Quality / F. Dell'Acqua [et al.] // Organization Science. – 2026. – Vol. 37, iss. 2. – P. 403–423. – DOI: 10.1287/orsc.2025.21838.

11. Schoenegger, P. Artificial Intelligence and Economic Forecasting: A Field Experiment / P. Schoenegger, C. Teyssier // Economics Letters. – 2025. – Vol. 247. – Art. 112117. – DOI 10.1016/j.econlet.2024.112117.

12. Абрамов, В. И. Цифровизация HR–аналитики в компании: характеристики, преимущества, практики / В. И. Абрамов, А. Мухиткызы // Лидерство и менеджмент. – 2024. – Т. 11, № 3. – С. 887–908. – DOI 10.18334/lim.11.3.121557. – EDN VPGFWW.

13. Абрамов, В. И. Цифровизация HR–аналитики: инновационные подходы к управлению персоналом / В. И. Абрамов, А. Мухиткызы // Вестник университета. – 2025. – № 11. – С. 35–46. – EDN AUCSZK.

14. Концептуальная модель цифровой системы аналитической поддержки дистанционного управления персоналом организации / В. И. Абрамов, И. В. Абрамов, К. В. Поливанов, К. Ю. Семенков // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 7. – С. 2341–2352. – EDN GWCEGE.

15. Абрамов, В. И. Цифровая трансформация системы развития и обучения персонала предприятий / В. И. Абрамов, Е. В. Глухова, К. Ю. Семенков // Лидерство и менеджмент. – 2023. – Т. 10, № 1. – С. 189–202. – DOI 10.18334/lim.10.1.117182. – EDN WZMEAJ.

DATA ECONOMY: MECHANISMS FOR ENHANCING MANAGERIAL DECISION-MAKING EFFICIENCY USING GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

O.V. Abramov

National Research Nuclear University MEPhI, Moscow, Russia

This paper examines the impact of generative artificial intelligence technologies on the transformation of managerial decision-making processes within the emerging data economy. It substantiates the economic rationale for deploying AI agents to reduce transaction costs and alleviate the cognitive overload experienced by executives. The study identifies the "transformation paradox"–which limits the potential of these technologies at the micro-level–and proposes metrics for assessing the quality of AI integration.

Keywords: data economy, generative artificial intelligence, digital transformation, AI agents, big data processing.

УДК 331.1

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА РЫНКЕ ТРУДА

А.Р. Абуталипова

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В работе рассматривается сущность современных образовательных технологий применительно к подготовке профессиональных кадров. Обосновывается тезис о том, что устоявшиеся формы передачи знаний утрачивают эффективность в условиях быстро меняющегося рынка труда. Акцент сделан на цифровых решениях, персонализированных моделях обучения и подходах, ориентированных на практику. Приведены статистические иллюстрации масштабов цифровой трансформации отечественной образовательной сферы.

Ключевые слова: педагогические технологии, подготовка кадров, цифровая трансформация образования, персонализированное обучение, практико-ориентированные методы, технологии искусственного интеллекта.

Прежде чем судить о том, какую роль играют современные образовательные технологии в подготовке специалистов, необходимо уточнить, что именно вкладывается в это понятие. В самом общем виде под ними понимают упорядоченную совокупность методов, приёмов и технических средств, с помощью которых передаются знания и формируются умения у обучающихся. Однако

применительно к профессиональной подготовке содержание понятия расширяется: речь идёт уже не об отдельном занятии, а о проектировании всей образовательной траектории, ориентированной на то, чтобы выпускник был конкурентоспособен на рынке труда. На протяжении длительного периода главенствующей оставалась схема, где преподаватель служил главным источником сведений, а учащийся довольствовался ролью «пассивного приемника». На сегодняшний день подобный подход перестал отвечать реалиям хозяйственной жизни. Динамика экономических процессов обгоняет темпы пересмотра учебных программ. Работодатели ценят в выпускнике не столько багаж теоретических познаний, сколько умение применять их на деле, трудиться в коллективе, мыслить критически и гибко реагировать на возникающие вызовы.

Сегодня образовательные технологии – это не просто дополнительные приёмы к обычному обучению. Они помогают выстроить подготовку специалиста как единый процесс. Рассмотрим несколько направлений.

1. Первое направление – связать обучение с реальными запросами экономики и возможностями самого учащегося. Чтобы программы не устаревали, нужно понимать, какие компетенции нужны работодателям уже сейчас и какие будут востребованы в ближайшем будущем. Кроме того, важно видеть, с каким уровнем подготовки человек приходит учиться: это позволяет строить индивидуальные образовательные маршруты, а не вести всех по одной схеме.

2. Подбор инструментов и практическая направленность. Цифровые платформы, тренажёры, проектные задания, игровые форматы выбираются не вообще, а под конкретную дисциплину и этап обучения. Главное здесь – сделать так, чтобы знания не оставались заученным материалом, а превращались в действие в условиях, максимально похожих на реальную профессиональную работу.

3. Развитие самостоятельности и объективная оценка результата. Учащегося нужно побуждать искать решение самому, а не ждать готового ответа. Оценка при этом должна показывать не только объём запомненного, но и то, насколько сформированы нужные компетенции.

4. Наконец, четвёртое направление – управление всем процессом как целостной системой. Сюда входит согласование содержания программы, методов обучения, оценки и сотрудничества с работодателями. Именно такой системный подход позволяет подготовить выпускника, способного конкурировать на рынке труда.

Переход к современным технологиям в подготовке специалистов почти никогда не бывает мгновенным: это поэтапный процесс. Сначала формируют представление о том, каким должен стать выпускник, какими компетенциями он должен овладеть. Отталкиваясь от этого ориентира, отбирают методы и инструменты обучения, способные обеспечить нужный результат. Параллельно выстраивают взаимодействие с предприятиями и организациями – иначе учебный процесс рискует утратить связь с реальной практикой. Замыкает цикл этап анализа: если выбранные решения не оправдали ожиданий, их корректируют. Благодаря электронным платформам, дистанционным курсам, виртуальным лабораториям, тренажёрам обучение становится более доступным и гибким для изучения.

Обучающимся доступен удобный темп освоения программы, возможность вновь обратиться к сложным разделам и отработать действия на виртуальных тренажёрах, не рискуя реальным производственным процессом.

Отдельного разговора заслуживает персонализированное обучение. Задача состоит в том, чтобы адаптировать программу для конкретного обучающегося: сильным даются усложнённые задания, а тем, кто осваивает программу с трудом, предоставляются дополнительные разъяснения и помощь. Подобная индивидуализация становится реальной благодаря анализу учебных данных и применению технологий искусственного интеллекта.

Ещё один существенный вектор, заслуживающий внимания, – практико-ориентированное обучение. В рамках данного подхода подразумевается, что весомая доля учебного времени отводится на выполнение задач, созвучных настоящей профессиональной деятельности. Имеются в виду проектные разработки, производственные стажировки, участие в соревнованиях профессионального мастерства. Для вузов и колледжей разработаны цифровые тренажёры. В игровой форме они позволяют студентам принимать управленческие и технологические решения в виртуальной среде. Обратная связь при этом обеспечивается на базе больших языковых моделей. Подобные инструменты воспроизводят полный производственный цикл. Они пригодны как для обучения, так и для соревнований.

Значимость заслуживают и активные формы обучения – дискуссии, разбор кейсов, тренинги. Согласно исследованиям, имитационное моделирование, проектная деятельность и интерактивные технологии в совокупности формируют целостную систему. В её рамках профессиональная подготовка переходит от статичной трансляции знаний к динамическому профессиональному взаимодействию. Результативность такой интеграции подтверждают два показателя: долговременное сохранение знаний возрастает на 47%, а сформированность профессиональных навыков у студентов, осваивавших гибридные модели активного обучения, повышается на 52%.

Масштабы распространения современных образовательных технологий в России можно оценить по следующим цифрам. Так, к 2026 году 300 тыс. школьников освоили программирование, робототехнику и искусственный интеллект – это участники проекта «Код будущего». На базе 52 университетов с участием компаний реального сектора создано 180 образовательных программ; в 2026 году более 10 тыс. студентов принято на обучение по ним. В 2025 году выпускниками программы "Цифровые кафедры" стали около 232 тыс. студентов. Всё это свидетельствует о том, что цифровые технологии в образовании стали не экспериментом, а массовой практикой.

В конкурентной экономике образовательные технологии превращаются из простого средства повышения качества обучения в условие сохранения самой образовательной организации. Несоответствие программы запросам рынка труда оборачивается невостребованностью её выпускников. Если преподаватель не владеет современными методиками, он не в состоянии подготовить конкурентоспособного специалиста. Именно поэтому активные образовательные

технологии и приёмы, нацеленные на активизацию познавательной деятельности, поддержку творческой инициативы и развитие интеллектуальных потребностей обучающихся, должны занимать центральное место в учебном процессе.

Технологии – не самоцель, они эффективны лишь при осмысленном использовании, с ясным пониманием педагогической задачи. По мнению специалистов, мощным инструментом в образовании искусственный интеллект становится лишь тогда, когда его используют осознанно и обдуманно, опираясь на чёткий педагогический замысел. В обратном случае могут возникнуть риски: угасание критического мышления, искажение информации и потеря эмоциональной связи в обучении.

Итогом становится вывод о том, что современные образовательные технологии нужны для того, чтобы связать обучение с реальными запросами экономики, сделать его более гибким, практичным и учитывающим особенности каждого учащегося. Они не отменяют преподавателя, а меняют его роль: из простого источника информации он превращается в организатора учебной среды, наставника и консультанта. В результате это помогает готовить специалистов, способных успешно работать в условиях быстро меняющегося рынка труда и постоянного технологического обновления.

Список использованных источников

1. Заступов, А. В. Бизнес-образование в подготовке специалистов нефтегазового производства / А. В. Заступов // Современные технологии подготовки кадров и повышения квалификации специалистов нефтегазового производства: тезисы IV научно-практической конференции с международным участием, Самара, 11 мая 2017 года. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2017. – С. 28. – EDN YNSULX.

2. Заступов, А. В. Эффективность использования систем управления дистанционным обучением / А. В. Заступов // Новые информационные технологии в экономике, управлении, образовании : Материалы Всероссийской научно-практической заочной конференции, Самара, 01 марта 2012 года / НОУ ВПО "Самарский институт - высшая школа приватизации и предпринимательства"; Под общей редакцией Е. Н. Тараканової. – Самара: Ас Гард, 2012. – С. 74-80. – EDN ZSKWEP.

3. Петров, Ю. Н. Профессиональное образование в современном цифровом пространстве / Ю. Н. Петров, О. Н. Филатова // Нижегородское образование. – 2019. – № 1. – С. 30-33. – EDN UDPTAX.

4. Симченко, Н. А. Современные концепты регулирования организации подготовки кадров в цифровой экономике / Н. А. Симченко, Н. Ю. Анисимова // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 627-636. – DOI 10.18334/epp.12.2.114241. – EDN XMNCPU.

5. Украинцева, К. Р. Интернет-технологии в практике реализации образовательного контента / К. Р. Украинцева, А. В. Заступов // Современные технологии подготовки кадров и повышения квалификации специалистов нефтегазового производства: тезисы IV научно-практической конференции с международным

участием, Самара, 11 мая 2017 года. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2017. – С. 63. – EDN YNSVCB.

6. Филатова, О. Н. Сквозное профессиональное образование в стратегии развития цифровых технологий / О. Н. Филатова, В. В. Крупа, Н. В. Быстрова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 61-2. – С. 200-202. – EDN YRXXVR.

7. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, моделирование и механизмы развития в экономике знаний / В. И. Абрамов, А. Н. Брежнев, В. В. Вишневский [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 297 с. – ISBN 978-5-605-65067-6. – EDN UVRIEA.

MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF PERSONNEL POTENTIAL IN THE LABOR MARKET

A.R. Abutalipova

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The paper considers the essence of modern educational technologies in relation to the training of professional personnel. The thesis that established forms of knowledge transfer lose their effectiveness in the rapidly changing labor market is substantiated. The emphasis is on digital solutions, personalized learning models and practice-oriented approaches. Statistical illustrations of the scale of digital transformation of the domestic educational sphere are given.

Key words: pedagogical technologies, training, digital transformation of education, personalized training, practice-oriented methods, artificial intelligence technologies.

УДК 711.4

ЗИМНИЙ САД КАК ЭЛЕМЕНТ АРХИТЕКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ

А.А. Айзатова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Казань, Россия

В статье рассматривается зимний сад как особый элемент архитектурно-пространственной среды, сформировавшийся в результате длительного развития способов интеграции растительности в архитектуру.

Ключевые слова: зимний сад, архитектурно-пространственная среда, архитектура, озеленение, дизайн.

Современное понятие зимнего сада значительно шире представления о помещении, предназначенном исключительно для выращивания декоративных растений, поскольку в архитектурном отношении зимний сад является промежуточным пространством, находящимся на границе между интерьером и внешней природной средой, тем самым, одновременно обладает свойствами закрытого помещения и сада, сохраняя климатическую защищённость внутреннего пространства и вместе с тем обеспечивая визуальное и пространственное взаимодействие человека с растительностью, солнечным светом и окружающим ландшафтом.Благодаря этому такой зимний сад способен выполнять сразу несколько функций: эстетическую, рекреационную, композиционную, климатическую, коммуникативную и в отдельных случаях репрезентативную.

Формирование зимнего сада как архитектурного явления стало результатом продолжительной исторической эволюции. Уже древние цивилизации использовали растения не только в хозяйственных целях, но и в качестве важнейших компонентов архитектурно организованной среды: изображения садов, деревьев, водоёмов и растений встречаются в художественной культуре Древнего Египта; растения могли выращиваться в переносных сосудах, что позволяло включать их в композицию дворцовых, храмовых и жилых пространств.

Значительный этап в истории развития защищённых пространств для растений связан с европейской культурой Нового времени. Расширение географических представлений, мореплавания и международной торговли привело к интенсивному перемещению растений между различными регионами мира. Особую роль в этом процессе сыграло распространение цитрусовых культур, таких как апельсиновые и лимонные деревья, а позднее пальмы и другие теплолюбивые растения нуждались в защите от низких температур. Первоначально для их зимнего содержания использовались сравнительно простые капитальные помещения, и летом растения могли находиться в открытом саду, а зимой переносились внутрь защищённого сооружения. Именно с этой практикой тесно связано развитие оранжерей.

Ранние оранжереи существенно отличались от современных полностью остеклённых конструкций, так как ранее они представляли собой достаточно массивные здания, в которых значительную часть ограждений составляли капитальные стены. Основная задача таких сооружений состояла не в создании визуально открытого пространства, а в сохранении тепла и защите растений от холода.

Постепенно отношение к оранжерее начало меняться, так как экзотические растения были редкими и дорогостоящими, а их выращивание требовало специальных знаний и значительных материальных ресурсов. Поэтому обладание коллекциями необычных растений становилось показателем социального статуса и культурных интересов владельца. Оранжереи начали появляться в составе дворцовых и усадебных ансамблей и всё чаще приобретали не только хозяйственное, но и репрезентативное значение. Их архитектуре уделялось всё больше внимания, а само пространство постепенно становилось доступным не только для садовников, но и для владельцев и гостей.

Именно на этом этапе происходит важная трансформация функционального назначения подобных сооружений, так как если первоначально помещение

создавалось практически исключительно ради сохранения растений, то впоследствии оно становится пространством совместного пребывания растения и человека.

Во второй половине XIX века зимние сады всё чаще становились пространствами общественного характера. И если ранняя оранжерея была преимущественно частью дворца или частной усадьбы, то крупные городские зимние сады предоставляли возможность находиться среди растительности значительно более широкому кругу посетителей. Формировались своеобразные крытые сады, предназначенные для прогулки, отдыха и общения независимо от погодных условий.

Так возникало особое архитектурное пространство, объединявшее свойства сада и общественного интерьера: дорожки, лестницы, галереи, мостики, водоёмы и группы растений формировали последовательность визуальных впечатлений. Архитектура здесь становилась не просто оболочкой для растительной коллекции, а инструментом организации человеческого восприятия природы.

В XX веке развитие новых строительных материалов и инженерных систем значительно расширило возможности интеграции растений в архитектуру. В результате зимний сад всё чаще переставал существовать исключительно в качестве самостоятельного павильона. Он начал интегрироваться непосредственно в структуру жилого или общественного здания, и уже появились озеленённые атриумы, внутренние дворы под стеклянными покрытиями, рекреационные пространства гостиниц, административных сооружений, санаториев и культурных учреждений.

Итогом, современный зимний сад представляет собой ещё более разнообразное явление: он может быть отдельной постройкой, пристройкой к индивидуальному жилому дому, частью гостиной, внутренним атриумом, застеклённой террасой, рекреационной зоной общественного здания или специально оборудованной лоджией городской квартиры, при чем, независимо от масштаба определяющим признаком становится не конкретная форма сооружения, а особый характер взаимодействия архитектуры, человека и растительности.

С архитектурно-пространственной точки зрения наиболее важной особенностью зимнего сада является его промежуточное положение между внутренним и внешним пространством.

Архитектурная оболочка защищает человека и растения от непосредственного воздействия неблагоприятных погодных факторов, однако благодаря прозрачности ограждений сохраняется визуальная связь с окружающей средой. Именно поэтому зимний сад можно рассматривать как своеобразный пространственный медиатор между домом и природой. Он смягчает традиционное противопоставление закрытого помещения и открытого ландшафта. При поступлении солнечного излучения через остекление воздух и внутренние поверхности зимнего сада нагреваются, и уже при грамотном архитектурном и инженерном проектировании этот эффект может использоваться в общей энергетической концепции здания. Однако утверждение о том, что любое остеклённое пространство автоматически способствует экономии энергии, является ошибочным. Большая площадь стекла способна одновременно становиться источником существенных теплопотерь в холодное время года и причиной перегрева в солнечный период.

Поэтому проектирование зимнего сада требует тщательного учёта климатических характеристик региона.

Микроклимат является одной из определяющих характеристик зимнего сада: в обычном жилом помещении параметры среды устанавливаются прежде всего в соответствии с требованиями комфорта человека; в зимнем саду необходимо одновременно учитывать биологические потребности растений, требования людей и особенности строительных конструкций. Особенно важны температура, относительная влажность воздуха, уровень естественной освещённости, продолжительность инсоляции, воздухообмен и режим полива. Все эти параметры тесно взаимосвязаны, например, увеличение площади остекления способствует проникновению большего количества естественного света, но одновременно повышает вероятность перегрева. Высокая влажность может быть необходима определённым растениям, однако при недостаточной теплоизоляции ограждающих конструкций возрастает риск образования конденсата.

Следовательно, зимний сад нельзя проектировать как обычное помещение, в котором после завершения строительства предполагается разместить большое количество растений.

То же самое касается вентиляции, так как в солнечный день температура внутри светопрозрачного объёма может значительно превышать температуру наружного воздуха, и, без возможности эффективного удаления нагретого воздуха возникает перегрев, неблагоприятный как для растений, так и для человека. Поэтому предусматриваются открывающиеся элементы фасадов и кровли, естественная вытяжка, автоматизированные системы вентиляции и солнцезащитные устройства.

Свет в такой среде также имеет важное значение. Для обычного интерьера естественное освещение является прежде всего средством обеспечения зрительного комфорта и формирования художественного восприятия. В зимнем саду оно дополнительно представляет собой необходимое условие жизнедеятельности растений, поэтому архитектура светопрозрачной оболочки должна учитывать одновременно эстетические и биологические требования.

Но все же одним из ключевых компонентов архитектуры зимнего сада является сама растительность: крупномерные экземпляры способны выполнять роль вертикальных доминант, визуально связывать различные уровни помещения и подчёркивать его высоту; среднерослые растения позволяют разделять пространство на функциональные зоны без применения глухих перегородок; низкорослые и почвопокровные виды формируют нижний ярус композиции; вьющиеся растения могут взаимодействовать непосредственно с архитектурными конструкциями, формируя зелёные поверхности и вертикальные акценты.

Особенно выразительным становится многоярусное озеленение, при котором растения различной высоты формируют композицию, приближенную по пространственной сложности к природным сообществам. А использование небольших водоёмов, бассейнов, фонтанов или декоративных водных поверхностей усиливают ощущение природной среды, создавая отражения, изменяя акустические характеристики пространства.

Современная стилистика зимних садов чрезвычайно разнообразна и определяется прежде всего общей архитектурной концепцией здания, например, в

классической архитектуре могут использоваться композиционные приёмы, отсылающие к историческим оранжереям или современный минимализм стремится к визуальному уменьшению конструктивных элементов, использованию больших стеклянных поверхностей и нейтральной материальной среды, на фоне которой растительность становится главным художественным акцентом.

Таким образом, главной особенностью зимнего сада является его пограничное положение между искусственной и природной средой. Он не является открытым ландшафтом, поскольку его микроклимат формируется и контролируется архитектурными и инженерными средствами. Одновременно он отличается от традиционного интерьера, поскольку растения, солнечный свет, вода и сезонные изменения являются полноценными компонентами его пространственной структуры.

Список использованных источников

1. Бишофф, З. Зимний сад. Планирование. Строительство. Выбор растений. / З. Бишофф, У. Копп. – Москва. – 2002.

THE WINTER GARDEN AS AN ELEMENT OF THE ARCHITECTURAL AND SPATIAL ENVIRONMENT

A.A. Aizatova

Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, Russia

The article considers the winter garden as a special element of the architectural and spatial environment, formed as a result of the long-term development of ways to integrate vegetation into architecture.

Keywords: winter garden, architectural and spatial environment, architecture, landscaping, design.

УДК 338.5

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СМЕТНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

А.А. Айзатова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

В статье рассматриваются основные аспекты современного сметного ценообразования в строительной отрасли.

Ключевые слова: сметное ценообразование, строительство, строительная продукция, сметная стоимость.

Сметная стоимость представляет собой не только расчетную величину, отражающую предполагаемые затраты на реализацию проекта, а она является экономической основой принятия целого комплекса управленческих решений.

На основании сметных расчетов определяется потребность в инвестициях, формируются бюджеты проектов, устанавливаются договорные цены, осуществляется государственное и коммерческое финансирование, оценивается экономическая эффективность инвестиций и проводится контроль расходов.

В упрощенном виде стоимость строительного объекта можно представить как совокупность затрат на материальные ресурсы, труд, эксплуатацию машин и механизмов, организацию строительного производства, накладные расходы, прибыль и иные предусмотренные затраты. Однако практический расчет значительно сложнее, поскольку каждая из этих составляющих включает множество отдельных элементов.

Вместе с тем определение стоимости строительной продукции представляет собой значительно более сложную задачу, чем простое суммирование расходов на материалы, оплату труда и эксплуатацию строительной техники, так как строительство отличается длительным производственным циклом, территориальной привязанностью объекта, индивидуальностью проектных решений, высокой материалоемкостью и значительной зависимостью от внешних экономических факторов.

На стоимость строительства также влияют географическое расположение объекта, транспортная доступность, климатические условия, наличие местных поставщиков, состояние рынка труда, удаленность от производственных центров, сложность инженерных условий и многие другие факторы. И помимо этого, строительный объект является результатом реализации инвестиционного проекта, продолжительность которого может составлять несколько лет. Получается, что его стоимость находится под влиянием не только текущих, но и будущих экономических условий.

Таким образом, сметная стоимость должна одновременно решать две задачи: с одной стороны, она должна быть достаточно стандартизированной, чтобы обеспечить сопоставимость и возможность контроля, а с другой стороны, она должна быть достаточно гибкой, чтобы учитывать реальные особенности конкретного объекта и изменения внешней экономической среды.

Итак, значение сметной стоимости выходит далеко за пределы деятельности сметного подразделения, так как она является одним из центральных параметров инвестиционного проекта и непосредственно связана с его финансовой эффективностью: при разработке инвестиционного проекта необходимо определить объем первоначальных капитальных вложений, будущие расходы, ожидаемые доходы и сроки окупаемости. И ошибка в определении стоимости строительства способна существенно изменить итоговые показатели проекта, то есть, если фактическая стоимость окажется выше первоначально определенной, то потребность в финансировании возрастет, что, в свою очередь, может привести к увеличению заемных средств, росту процентных расходов, сокращению экономической эффективности и изменению сроков окупаемости.

Особенно чувствительны к подобным изменениям проекты с длительным сроком реализации, так как в таких проектах между первоначальной оценкой стоимости и выполнением конкретных строительных работ может пройти значительный период времени. За этот период могут измениться цены на основные ресурсы, заработная плата, стоимость логистики, стоимость оборудования и другие компоненты себестоимости.

Следовательно, качество сметного ценообразования оказывает непосредственное влияние на качество инвестиционного планирования, и, чем точнее отражена предполагаемая стоимость объекта, тем более обоснованным является решение о начале его строительства, выборе источников финансирования и структуре инвестиционного бюджета. В то же время нельзя ожидать абсолютного совпадения первоначальной сметной и конечной фактической стоимости.

Экономическая среда является изменчивой, поэтому определенная величина неопределенности объективно присутствует в каждом долгосрочном строительном проекте. В связи с этим задача сметного ценообразования заключается не только в определении максимально точной первоначальной стоимости, но и в создании механизмов, позволяющих своевременно учитывать изменение условий реализации проекта.

Одним из ключевых элементов сметного ценообразования является нормативная база, которая определяет порядок расчета затрат, нормы расхода ресурсов, структуру стоимости и правила применения соответствующих нормативных показателей.

И тут первым важным вопросом является наличие различных уровней и видов сметных нормативов. Их применение обусловлено спецификой объектов, территориальными условиями и источниками финансирования. С одной стороны, наличие различных нормативов позволяет учитывать региональные особенности строительства. Стоимость выполнения одинаковой работы действительно может различаться в разных субъектах вследствие различий в заработной плате, транспортных расходах, доступности материалов и других факторов. Но с другой стороны, чрезмерная неоднородность нормативной базы способна снижать сопоставимость расчетов.

Экономически одинаковый объем работ должен иметь объяснимое различие в стоимости, то есть, если стоимость отличается исключительно вследствие использования разных нормативных систем, а не объективных различий в условиях производства, возникает проблема достоверности такого расчета. В связи с этим целесообразно стремиться к единому методологическому подходу к формированию сметной стоимости при сохранении возможности учета региональных особенностей через актуальные ценовые показатели.

Вторым из наиболее актуальных вопросов сметного ценообразования является обеспечение соответствия между расчетной стоимостью и фактическими затратами.

Причины их расхождения многочисленны, и к ним могут относиться изменение стоимости строительных материалов, увеличение заработной платы,

изменение цен на топливо, рост транспортных расходов, изменение стоимости оборудования, задержки поставок и изменение условий реализации проекта.

Отдельную вопрос занимает продолжительность строительства, так как если смета составлена на начальной стадии, а фактическое выполнение работ происходит через несколько месяцев или лет, между двумя моментами могут возникнуть значительные ценовые различия.

В отличие от некоторых видов производства, где доля материальных затрат может быть относительно стабильной, строительство характеризуется значительной стоимостью материалов, оборудования и других ресурсов. При этом изменение цен на строительные ресурсы может существенно отличаться от общей динамики потребительских цен. На стоимость строительства могут влиять изменения цен на металл, цемент, древесину, стекло, кабельную продукцию, инженерное оборудование, топливо и другие товары, поэтому использование только общего инфляционного показателя не позволяет достаточно точно прогнозировать изменение стоимости конкретного строительного объекта.

Как уже стало понятно, строительная продукция имеет ярко выраженную территориальную специфику. Объект невозможно перенести в другой регион для выполнения работ с теми же затратами, так как в одних территориях имеются развитые производства строительных материалов и высокая конкуренция между поставщиками, в других значительная часть ресурсов доставляется издалека. Различаются также стоимость труда, транспортные тарифы, климатические условия, продолжительность строительного сезона и доступность специализированной техники.

Поэтому система сметного ценообразования должна обеспечивать достаточную территориальную детализацию и учитывать реальные условия поставки ресурсов.

Одним из наиболее перспективных направлений развития является цифровизация, так как современные информационные технологии позволяют связать проектную документацию, объемы работ, используемые ресурсы и стоимость строительства в единой информационной среде, где особое значение здесь имеет информационное моделирование зданий и сооружений. А при наличии цифровой модели объекта можно автоматически получать информацию об объемах конструкций и материалов, связывать их со сметными позициями и актуальными ценами, что тем самым, создает возможность перейти от традиционной модели, при которой смета составляется и затем практически не изменяется, к динамической системе управления стоимостью.

Таким образом, цифровизация способна превратить сметное ценообразование из статической расчетной процедуры в полноценный инструмент управления экономикой строительного проекта.

Получается, основная задача современного сметного ценообразования заключается не в поиске единственного универсального метода расчета стоимости, а в создании единой, информационно обеспеченной системы, способной объективно отражать экономические условия реализации конкретного строительного проекта.

Список использованных источников

1. Барановская Н.И., Котов А.А. Основы сметного дела в строительстве. - СПб.: ФГУП "Печатный двор" им. А.М. Горького, 2005. – 480 с.

2. Ценообразование и Сметное дело в строительстве: Учебное пособие / Х. М. Гумба, С. С. Уварова, С. В. Беляева [и др.]. - 4-е изд., пер. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 607 с.

THE MAIN ASPECTS OF ESTIMATED PRICING IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

A.A. Aizatova

Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, Russia

The article discusses the main issues of modern estimated pricing in the construction industry.

Keywords: estimated pricing, construction, construction products, estimated cost.

УДК 712.3

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ

А.А. Айзатова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

Актуальность исследования обусловлена возрастающим значением качественной городской и частной среды, расширением рынка ландшафтного проектирования и строительства, а также необходимостью рационального использования финансовых, материальных ресурсов.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, благоустройство территорий, экономика строительства.

Изменение отношения к ландшафтной архитектуре связано с целым комплексом факторов, например: население заинтересовано не только в наличии жилья или объектов общественной инфраструктуры, но и в качестве пространства, окружающего эти объекты; для частного собственника благоустроенный участок является частью комфортной среды проживания, средством повышения функциональности территории и элементом эстетической самореализации; для органов государственной и муниципальной власти качественно организованные общественные пространства выступают одним из инструментов повышения качества

городской среды, создания условий для отдыха населения и улучшения пространственной организации территории.

В результате ландшафтная архитектура постепенно превращается в значимый сегмент строительного и сервисного рынка.

Но в чем же ее экономическое значение?

Ее экономическое содержание проявляется на всех стадиях создания и эксплуатации объекта – от проведения предпроектных исследований и разработки концепции до закупки посадочного материала, выполнения строительных работ, озеленения, последующего ухода и реконструкции.

Саму ландшафтную архитектуру целесообразно рассматривать как междисциплинарную сферу, объединяющую архитектурные, строительные, экологические, инженерные и экономические процессы, где ее конечным продуктом является не отдельный материальный элемент, а пространственная система, которая должна выполнять одновременно функциональные, эстетические, экологические и социальные задачи.

При этом ландшафтный объект создается не одномоментно, и, следовательно, экономическая модель ландшафтного проекта должна учитывать не только непосредственные строительные расходы, но и весь цикл формирования и существования объекта.

На первоначальной стадии производится обследование территории: изучаются ее рельеф, существующие зеленые насаждения, почвенные условия, уровень освещенности, особенности водного режима, наличие инженерных коммуникаций и существующее функциональное использование. На основании полученных данных формируется концепция будущего пространства.

Экономическое значение предпроектного анализа чрезвычайно велико, так как возможная ошибка, допущенная на данном этапе, способна привести к существенным затратам в будущем, или неправильная оценка рельефа может вызвать увеличение объема земляных работ, недооценка состояния грунта – необходимость его замены или улучшения, а отсутствие информации об инженерных сетях – изменение проекта непосредственно в процессе строительства.

Таким образом, затраты на качественное обследование территории следует рассматривать не только как расходы на подготовку проекта, но и как инвестицию в снижение будущих рисков.

Следующей важной стадией является проектирование. Именно в ходе проектирования принимаются решения, определяющие значительную часть будущей стоимости объекта: выбор покрытий, растений, системы полива, освещения, водоотведения, малых архитектурных форм, рельефа и функционального зонирования непосредственно влияет на объем строительных и эксплуатационных расходов. В этом отношении проектирование выполняет двойную функцию: с одной стороны, оно формирует эстетическую и функциональную концепцию территории, а с другой – определяет структуру будущих затрат. Поэтому экономически обоснованный ландшафтный проект должен учитывать не только стоимость создания, но и расходы на последующее содержание.

После завершения проектирования начинается материальная и организационная подготовка строительства, так как предприятию необходимо обеспечить наличие посадочного материала, грунта, строительных материалов,

оборудования, инструмента, техники и трудовых ресурсов, где от качества снабжения зависит соблюдение сроков строительства и уровень фактической себестоимости.

Непосредственно строительная стадия включает подготовку территории, земляные работы, вертикальную планировку, устройство дорожек и площадок, дренажных и поливочных систем, освещения, подпорных конструкций, малых архитектурных форм и других элементов.

Завершающей частью является озеленение, которое включает подготовку почвы, посадку деревьев, кустарников и многолетних растений, устройство газонов и других растительных компонентов.

Материальная составляющая является одной из наиболее крупных статей себестоимости ландшафтных проектов. Как уже стало понятно, предприятие использует широкий ассортимент материалов: растения, грунты, субстраты, удобрения, средства защиты растений, покрытия, строительные конструкции, трубы, насосы, элементы освещения и различные виды оборудования. Получается, что система снабжения должна учитывать не только стоимость покупки, но и дополнительные расходы. Реальная стоимость ресурса может включать транспортировку, погрузку и разгрузку, хранение, страхование, потери, брак и риск задержки поставки.

Следовательно, экономически рациональный выбор поставщика основывается на совокупной стоимости приобретения. Особенно важным это становится в отношении растений, так как срыв поставки в оптимальный период посадки может привести к нарушению всего производственного графика. Для живого материала дополнительные задержки могут также отрицательно влиять на его качество.

Но экономическая устойчивость ландшафтного предприятия во многом зависит от структуры его заказчиков, например, частный сектор включает владельцев индивидуальных домов, загородной недвижимости, коммерческих объектов, гостиниц и ресторанов, где его важным преимуществом является возможность реализации индивидуальных решений.

Муниципальный сектор включает благоустройство парков, скверов, улиц, дворовых территорий и общественных пространств. Такие проекты отличаются более значительными масштабами и способны обеспечивать крупный объем работ. Вместе с тем работа с государственными и муниципальными заказчиками требует соблюдения процедур закупок, установленных требований к документации и срокам выполнения контрактов.

Сезонность также является одной из наиболее характерных экономических особенностей ландшафтного строительства в России.

Итогом, предприятие, получающее высокий доход летом, должно обеспечить наличие достаточных денежных резервов для финансирования деятельности в периоды снижения объема заказов, и, кроме того, необходимо стремиться к расширению деятельности в межсезонье. Проектирование, подготовка документации, обслуживание техники, зимнее содержание территорий, снег Уборка, обслуживание постоянных объектов и другие услуги позволяют частично сгладить сезонные колебания.

Таким образом, сезонность не является исключительно отрицательным фактором, и, при грамотном управлении она может быть учтена в структуре бизнеса и превращена в управляемую характеристику производственного цикла.

Экономические аспекты ландшафтной архитектуры и благоустройства территорий представляют собой сложную систему взаимосвязанных процессов, охватывающих проектирование, строительство, озеленение, эксплуатацию, обслуживание и реконструкцию объектов, где важным направлением развития может стать переход к оценке стоимости жизненного цикла, так как экономически эффективным следует считать не обязательно самый дешевый проект на момент строительства, а тот, который обеспечивает оптимальное соотношение первоначальных вложений, эксплуатационных расходов, долговечности, экологической и социальной ценности.

Список использованных источников

1. Григорьев Л.С., Агирбов Ю.И. Экономика городской среды: влияние общественных пространств на стоимость недвижимости // Экономика городского хозяйства. – 2020. – № 3(27). – С. 54-63.

ECONOMIC ASPECTS OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND LANDSCAPING

A.A. Aizatova

Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, Russia

The relevance of the research is due to the increasing importance of high-quality urban and private environments, the expansion of the landscape design and construction market, as well as the need for the rational use of financial and natural resources.

Keywords: landscape architecture, landscaping, construction economics.

УДК 316.4

ОБЗОР О РАСПРОСТРАНЕНИИ УКРАДЕННЫХ БАЗ С ПЕРСОНАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ

Х.С. Алборов

МБОУ СОШ № 15 им. Героя Советского Союза Мильдзихова Х.З., г. Владикавказ, Россия

В работе анализируются данные о количестве распространяемых баз ПДн с 2023 - 2025 гг. в России. Рассматриваются данные о количестве записей в распространяемых базах ПДн и рассчитано среднее количество записей на одну распространяемую базу ПДн в России.

В данной работе рассматриваются меры усиленной защиты персональных данных в условиях современного информационного общества.

Ключевые слова: утечка информации, скомпрометированные данные, записи персональных данных, искусственный интеллект, информационная безопасность, киберугроза, санкции.

Утечка персональных данных представляет собой несанкционированное раскрытие конфиденциальной информации, что влечет за собой ряд негативных последствий как для оператора данных, так и для субъектов данных. Для оператора данных утечка может привести к оттоку клиентов, репутационным потерям, финансовым санкциям со стороны регуляторов и другим юридическим последствиям. Субъекты данных, в свою очередь, сталкиваются с рисками мошенничества, испытывают стресс и теряют доверие к оператору и цифровым сервисам. Утечка данных способствует быстрому распространению конфиденциальной информации среди злоумышленников, что позволяет им осуществлять кибератаки на компании и их сотрудников [1].

Одной из существенных проблем в области информационной безопасности является тот факт, что текущие методы защиты персональных данных зачастую не успевают адаптироваться к динамичному развитию киберугроз [2].

В условиях стремительного развития информационных технологий и киберпространства многие компании сталкиваются с серьезными вызовами в области информационной безопасности. Одной из ключевых проблем является неспособность своевременно устранять уязвимости в программном обеспечении, что делает их уязвимыми для различных видов кибератак, включая атаки с использованием вирусов-вымогателей.

Ситуация усугубляется активным применением злоумышленниками современных технологий, таких как искусственный интеллект, для создания и реализации кибератак. Если ранее процесс разработки эксплойтов мог занимать недели, то в настоящее время использование уязвимостей может быть осуществлено в течение нескольких дней, а иногда и минут. Более того, все чаще наблюдаются атаки, в которых участвуют интеллектуальные агенты, способные не только выполнять вспомогательные функции, но и выступать в роли организаторов атак, а также осуществлять взлом различных хранилищ данных.

В связи с этим, специалисты по информационной безопасности должны не только предпринимать превентивные меры, но и обладать способностью прогнозировать эволюцию угроз и предвидеть действия злоумышленников на несколько шагов вперед. Это требует высокого уровня профессионализма, постоянного совершенствования навыков и знаний, а также использования передовых технологий и методов защиты информации [3].

На рисунке 1 представлены данные о количестве распространяемых баз ПДн с 2023 - 2025 гг. в России.

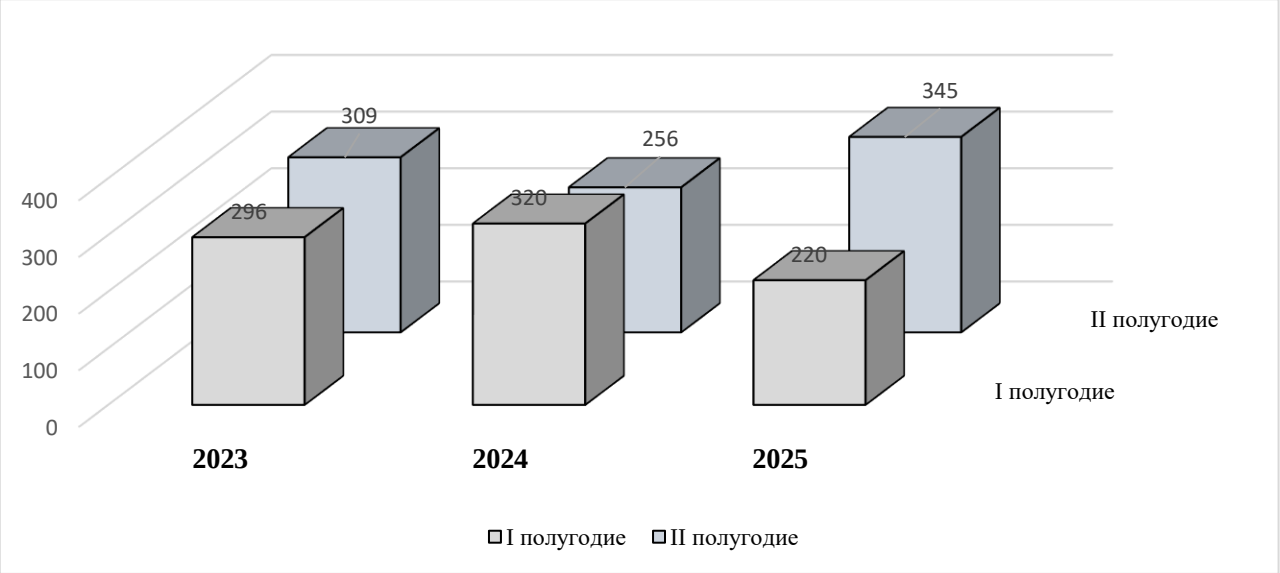


Рисунок 1 – Количество распространяемых баз ПДн в России [4]

Из представленных данных рисунка 1, следует отметить, что за анализируемый период общее количество распространяемых баз ПДн в России сократилось с 605 до 565 баз ПДн. При этом стоит отметить, что в резкие скачки наблюдаются в I полугодии 2024 года и во II полугодии 2025 года. На подпольный рынок было выброшено большое количество баз персональных данных, значительная часть из которых были украдены из небольших компаний.

Общее количество записей персональных данных в слитых базах с 2023 года оказалось ошеломляющим 4,692 млрд записей.

На рисунке 2 представлены данные о количестве записей в распространяемых базах ПДн с 2023-2025 гг. в России.

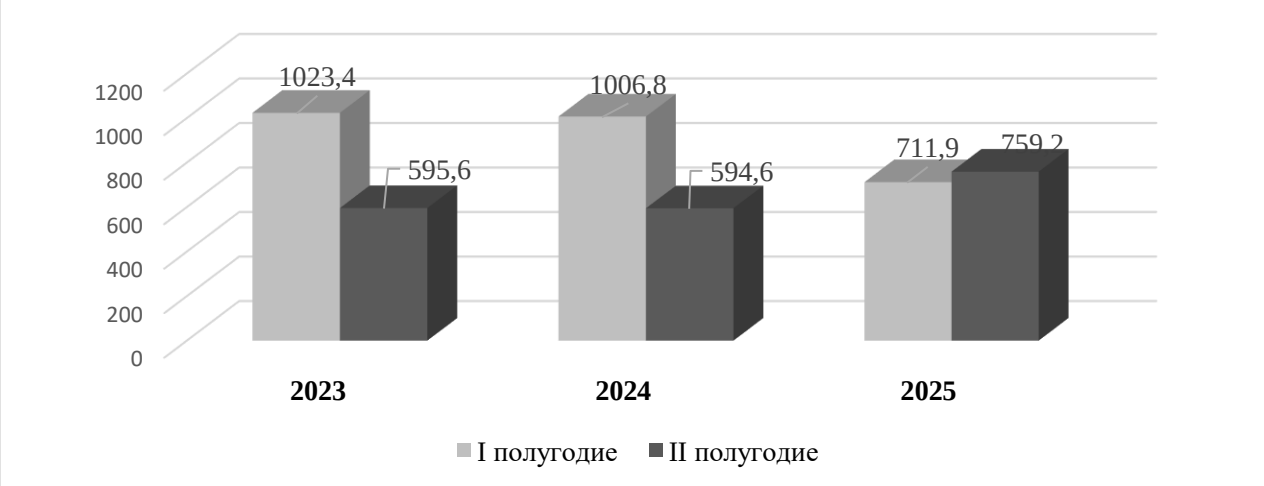


Рисунок 2 – Общее количество записей в распространяемых базах ПДн в России (в млн. записей) [4]

Из представленных данных рисунка 2, следует отметить, что количество предлагаемых записей ПДн из украденных баз в 2023 и 2024 годах было

примерно одинаковым 1,6 млрд, но в 2025 году показатель снижается и составляет около 1,5 млрд записей. При этом в 2025 году в I полугодии данный показатель снижается на 29,2%, но при этом II полугодии показатель вырос на 27,6%. Таким образом если посчитать, то количество выбрасываемых на подпольный рынок строк персональных данных в десять раз превышало население России.

Среднее количество записей ПДн на одну предлагаемую базу данных показано на рисунке 3.

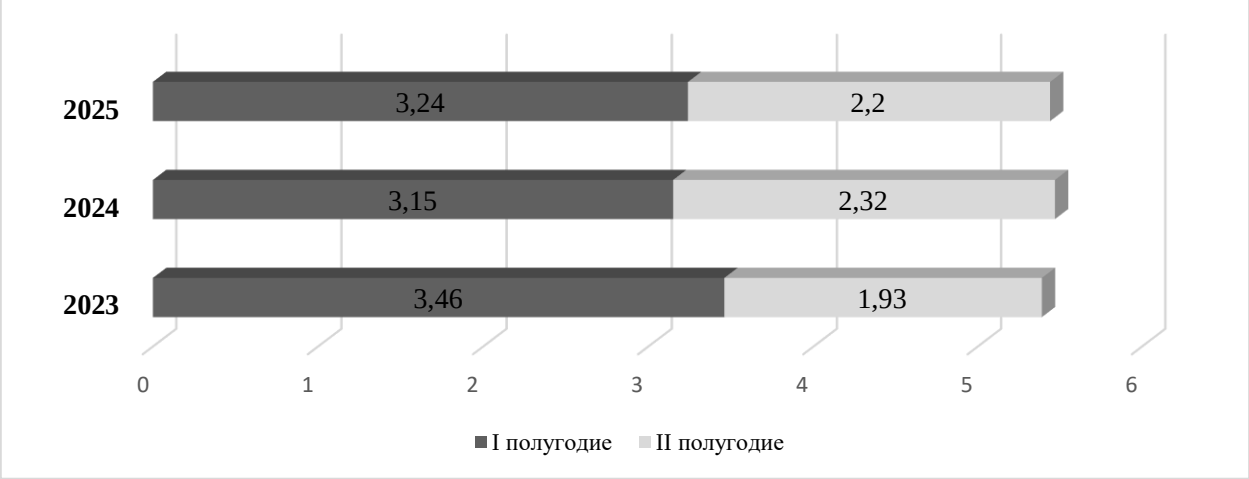


Рисунок 3 – Среднее количество записей на 1 распространяемую базу ПДн в России (млн. записей) [4]

Из представленных данных рисунка 3, следует отметить, что в 2023-2025 годах показатель I полугодия оказывался заметно выше, чем II полугодия, на количество записей персональных данных в одной реализуемой базе.

Российские торговые организации, включая розничные сети, дистрибьюторские компании, аптечные сети, маркетплейсы, интернет-магазины и электронные торговые площадки, на протяжении нескольких лет выступают основными источниками баз персональных данных, которые попадают на нелегальный рынок. Эта неблагоприятная ситуация во многом обусловлена недостатками в области информационной безопасности, особенно у небольших интернет-магазинов.

Сектор электронной коммерции активно развивается с начала 2020-х годов, однако многие его представители уделяют недостаточное внимание вопросам защиты информации. Это связано как с ограниченным наличием ресурсов для укрепления систем информационной безопасности, так и с недостаточным уровнем компетенций в области защиты информации как у собственников, так и у руководителей этих организаций. [5]

Для улучшения ситуации в сфере информационной безопасности в интернет-торговле можно рассмотреть разработку универсальных отраслевых решений для защиты информации, возможно, с субсидированием их приобретения. Дополнительно необходимо принять меры по стимулированию внедрения таких решений.

В дополнение к разработке и модернизации систем защиты информации, организациям следует осуществлять постоянный мониторинг сетевых ресурсов с целью выявления баз данных, содержащих персональные сведения их сотрудников и клиентов, используя специализированные платформы и сервисы. Данный подход позволяет идентифицировать источники утечки информации, оценить потенциальные риски и оперативно предпринять меры по защите клиентов, предотвращая эскалацию кибератак. [6]

Кроме того, необходимо проводить мониторинг регистрации доменных имен, сходных с официальными, отслеживать попытки несанкционированного использования торговых марок и применять современные инструменты искусственного интеллекта для выявления фишинговых атак. Важно учитывать требования законодательства, регламентирующего вопросы кибербезопасности, чтобы избежать юридических последствий. [7]

Интеграция автоматизированных систем защиты информации с технологиями искусственного интеллекта позволяет организациям перейти от традиционного реактивного подхода к информационной безопасности к проактивной модели противодействия угрозам. В условиях высокой сложности современных мошеннических схем, основанных на использовании персональных данных, проактивный подход становится критически важным для эффективного управления цифровыми рисками.

Список использованных источников

1. Тегетаева, М. Р. Анализ мировых штрафов за утечки персональных данных / М. Р. Тегетаева, С. С. Камбердиева // Управление и экономика народного хозяйства России : Сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 16 февраля 2026 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2026. – С. 496-502. – EDN YWVVCL.

2. Тегетаева, М. Р. Анализ утечек данных в России / М. Р. Тегетаева, С. С. Камбердиева, М. С. Джагаева // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия : Сборник статей XXV Международной научно-практической конференции, Пенза, 30–31 марта 2026 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2026. – С. 734-742. – EDN XPRGJE.

3. Тегетаева, М. Р. Анализ утечек информации из государственных организаций и коммерческих компаний в мире / М. Р. Тегетаева, С. С. Камбердиева, М. С. Джагаева // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия: Сборник статей XXV Международной научно-практической конференции, Пенза, 30–31 марта 2026 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2026. – С. 742-752. – EDN VIACDX.

4. Аналитический отчет. Материалы экспертно-аналитического центра InfoWatch. Электронный ресурс. Точка доступа www.infowatch.ru.

5. Тегетаева, М. Р. Анализ уровня и динамики развития цифровой экономики Российской Федерации / М. Р. Тегетаева, З. Т. Русева // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, аудита и анализа в современных условиях:

Монография (научное издание). – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 248-267. – EDN LCNSNC.

6. Меры защиты персональных данных в организации / С. С. Камбердиева, М. Р. Тегетаева, З. Т. Русева, М. И. Хачирова // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия : Сборник статей XXIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 25–26 марта 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 232-236. – EDN DSNYMM.

7. Тегетаева, М. Р. Защита персональных данных / М. Р. Тегетаева, М. С. Джагаева, З. Т. Русева // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия : Сборник статей XXIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 25–26 марта 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 431-434. – EDN LDTDGB.

OVERVIEW OF THE DISTRIBUTION OF STOLEN PERSONAL DATABASES

Kh.S. Alborov

MBOU Secondary School No. 15 named after Hero of the Soviet Union Kh.Z. Mildzikhov,
Vladikavkaz, Russia

The paper analyzes data on the number of distributed personal data bases in Russia from 2023 to 2025. The paper examines data on the number of records in distributed personal data databases and calculates the average number of records per distributed personal data database in Russia.

This work examines measures for enhanced protection of personal data in the context of the modern information society.

Keywords: information leakage, compromised data, personal data records, artificial intelligence, information security, cyber threat, sanctions.

УДК 376.37:004

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) В ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

С.Е. Аллахярова

Нижневартовский государственный университет,
г. Нижневартовск, Россия

В статье рассматриваются особенности применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в логопедической практике как одного из значимых направлений современной педагогической деятельности.

Подчеркивается, что ИКТ выступают не просто дополнительным техническим средством, а инструментом, расширяющим возможности коррекционно-развивающей работы с детьми, имеющими различные уровни речевого развития, включая детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях инклюзивной среды. Особое внимание уделяется направлениям применения ИКТ в логопедии и классификации ИКТ-инструментов. Делается вывод о том, что информационно-коммуникативные технологии становятся эффективным инструментом учителя-логопеда только при их методически грамотном и дозированном включении в коррекционно-развивающий процесс.

Ключевые слова: логопедическая практика, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), коррекционно-развивающая работа, инклюзивное образование, цифровые образовательные ресурсы.

Современная система образования находится в состоянии обновления, связанного с широким внедрением цифровых технологий в различные направления педагогической деятельности. Одной из наиболее востребованных сфер такого преобразования стала логопедическая практика, в которой информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) приобретают все большее значение как средство повышения качества коррекционно-развивающей работы [3, с. 188]. Логопедия относится к области педагогики и ориентирована прежде всего на сопровождение ребенка. В связи с этим использование ИКТ в логопедической работе не должно рассматриваться как замена живого общения специалиста с ребенком. Напротив, цифровые ресурсы становятся эффективными лишь тогда, когда они органично включаются в структуру педагогического взаимодействия и помогают решать конкретные коррекционно-развивающие задачи. Именно поэтому особую значимость приобретает не сама по себе технология, а способ ее методически грамотного применения.

Актуальность данной темы определяется также расширением практики инклюзивного образования. В современных образовательных организациях учитель-логопед работает не только с детьми с нормотипичным развитием речи, но и с обучающимися, имеющими ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и различные речевые нарушения, включая тяжелые нарушения речи (ТНР). В таких условиях возрастает потребность в инструментах, которые позволяют учитывать индивидуальные особенности ребенка, поддерживать его познавательную активность и обеспечивать доступность учебного материала.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в логопедической практике следует понимать как совокупность цифровых средств, которые используются для поиска, обработки, хранения, представления и передачи информации, а также для организации педагогического взаимодействия между специалистом и ребенком [5, с. 475]. ИКТ не сводятся только к компьютеру или отдельной программе, это более широкая система инструментов, включающая мультимедийные ресурсы, онлайн-платформы, мобильные приложения и электронные обучающие материалы. Их значение возрастает в логопедической работе, поскольку речь идет не о медицинском вмешательстве, а о педагогическом

сопровождении ребенка, где важны наглядность, повторяемость и индивидуализация [7, с. 1194]. Учитель-логопед должен учитывать не только возрастные особенности детей, но и разный уровень их речевого развития, включая трудности, характерные для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В рамках инклюзивного образования ИКТ помогают выстраивать более гибкую коррекционно-развивающую среду, в которой и нормотипичные дети, и дети с особыми образовательными потребностями получают доступный и понятный материал.

Говоря о преимуществах использования ИКТ, следует отметить их значимость для ребенка. ИКТ позволяют учителю-логопеду делать процесс обучения эмоционально привлекательным, а это, в свою очередь, способствует формированию интереса к занятию и снижению тревожности детей [1, с. 135]. При этом результативность работы зависит не от самого факта использования информационно-коммуникационных технологий, а от того, насколько грамотно педагог включает их в структуру занятия [6, с. 610].

Цифровые ресурсы позволяют опираться на зрительное восприятие, что особенно полезно при речевых нарушениях, когда одна из задач учителя-логопеда состоит в компенсации недостаточной сформированности слухоречевых механизмов за счет включения других анализаторов. ИКТ помогают формировать навыки самоконтроля, так как при работе с ними ребенок может сам проверить ответ, сравнить результат с образцом и увидеть собственный прогресс. Логопед получает возможность использовать игровые формы обучения, быстро подбирать материал под индивидуальные задачи, изменять уровень сложности без длительной подготовки [4, с. 1048-1049].

Использование ИКТ имеет и ограничения, например, существует риск чрезмерного увлечения гаджетами, когда ребенок привыкает к быстрому отклику цифровой среды и начинает хуже включаться в речевое взаимодействие со специалистом. Именно диалог с логопедом, уточняющие вопросы, речевые образцы и совместное выполнение упражнений остаются основой логопедической помощи. Кроме того, не все цифровые материалы одинаково качественны, так как часть из них создавалась давно, поэтому имеет устаревший интерфейс, недостаточно продуманную структуру или узкий набор заданий. В ряде случаев учителю-логопеду приходится адаптировать готовый ресурс под конкретного ребенка. Дополнительной трудностью может быть и технический фактор, не всегда в образовательной организации есть стабильный доступ к нужной технике. Важным остается и вопрос дозирования времени, которое ребенок проводит перед экраном, особенно если речь идет о дошкольниках. Поэтому информационно-коммуникативные технологии в логопедии полезны именно тогда, когда они не подменяют собой взаимодействие ребенка с учителем-логопедом, а усиливают его, делая обучение вариативным и адресным.

Если говорить о направлениях применения ИКТ в логопедии, то их можно рассматривать достаточно широко. Одно из них связано с адаптивным обучением. Цифровые системы могут подстраивать материал под индивидуальный темп ребенка, его успехи и трудности, что помогает не перегружать ребенка

лишними заданиями и не упрощать процесс обучения. Еще одно направление – игровое. Игровая среда создает условия, при которых упражнения воспринимаются не как рутинная обязанность, а как доступная и интересная деятельность. В логопедии это особенно важно, поскольку игра помогает развивать моторику, внимание, память, слуховое восприятие. Ассистивные технологии помогают детям общаться, учиться и взаимодействовать с миром при нарушениях речи, слуха или зрения. К отдельному направлению можно отнести дистанционную логопедическую помощь, которая в последние годы получила широкое распространение. Такой формат открывает доступ к помощи тем детям, которые по различным причинам не могут регулярно посещать очные занятия. ИКТ используются для профессионального роста самих учителей-логопедов. Через цифровые платформы, вебинары, профессиональные сообщества и электронные методические базы специалисты обмениваются опытом, повышают квалификацию и осваивают новые приемы работы [1, с. 135-136].

Можно выделить шесть основных ИКТ-инструментов в логопедической практике: компьютерные программы и приложения; интерактивные доски; мультимедийные ресурсы; онлайн-ресурсы и платформы; телефоны и планшеты; социальные сети и форумы [2, с. 221-222].

Компьютерные программы и приложения занимают центральное место среди ИКТ-инструментов, поскольку именно они чаще всего используются для целенаправленной коррекции речи. К этой группе относятся «Игры для тигры», «Домашний логопед» и «Дэльфа-142.1». Программа «Игры для тигры» представляет собой развернутый коррекционно-развивающий комплекс, включающий более 50 упражнений по четырем основным направлениям: фонематический анализ, просодика, лексический состав и звукопроизношение [5, с. 477]. Практическая ценность этой программы состоит в том, что она позволяет последовательно развивать речевой слух, закреплять правильное произношение. Приложение «Домашний логопед» ориентировано на короткие и регулярные занятия дома. Его задачи связаны с отработкой звуков, расширением словаря, развитием памяти, формированием навыка чтения, а также тренировкой фонематического и неречевого слуха. В этом приложении ребенок может учиться различать звуки окружающего мира, распознавать речевые образцы и закреплять материал в удобном для него темпе. Именно домашний формат делает программу полезной, так как он способствует поддержке непрерывности логопедической работы между занятиями со специалистом [4, с. 1050]. Программа «Дэльфа-142.1» отличается широтой функционала. В отличие от многих обучающих программ, она включает в себя специальный блок обработки сигнала (БОС) и высокочувствительный микрофон, что позволяет системе анализировать не только правильность ответа, но и акустические параметры речи.

К онлайн-ресурсам и платформам относятся «Мерсибо», «Логоша», «Логотека», «Logointeres». «Мерсибо» – это крупный образовательный портал с играми, пособиями и инструментами для учителей-логопедов и других детских специалистов, который подходит для занятий, диагностики, подбора материалов

под разные возрастные задачи. Интерактивная платформа «Логоша» удобна для проведения онлайн-занятий и наглядной подачи речевого материала. Ее игровые формы помогают мягко вовлекать ребенка в работу. «Логотека» – онлайн-платформа с логопедическими играми и учебными пособиями, созданная для точечной отработки отдельных речевых навыков в игровой форме. «Logointeres» ориентирован на автоматизацию и дифференциацию звуков, развитие фонематического слуха и лексико-грамматических навыков в ярком формате [4, с. 1050].

Интерактивные доски усиливают визуализацию и делают занятие более динамичным. С их помощью логопед может демонстрировать упражнения, работать с изображениями, организовывать игровые задания. Эта форма полезна при закреплении материала, поскольку сочетает движение, изображение и слово. Мультимедийные ресурсы (аудио, видео и анимация) помогают показывать образец правильного произношения, интонацию, темп и ритм речи. Телефоны и планшеты расширяют возможности самостоятельной и домашней работы. Мобильные устройства удобны для коротких повторений, закрепления звуков, тренировки словаря и выполнения небольших логопедических домашних заданий, что обеспечивает непрерывность коррекционного процесса и повышает включенность семьи в образовательный маршрут ребенка. Социальные сети и форумы выполняют преимущественно профессионально-коммуникативную функцию. Для учителя-логопеда это пространство обмена опытом, обсуждения сложных случаев, поиска новых методических решений и материалов [2, с. 222].

Таким образом, информационно-коммуникационные технологии являются важным и востребованным ресурсом современной логопедической практики. Их использование способствует повышению наглядности, эмоциональной привлекательности и вариативности занятий, помогает поддерживать интерес ребенка к выполнению заданий и создает дополнительные возможности для индивидуализации коррекционной работы. Особенно значимы ИКТ в условиях инклюзивного образования, где специалисту необходимо учитывать разный уровень речевого развития детей и обеспечивать доступность материала для каждого обучающегося. Педагогическая ценность ИКТ проявляется только тогда, когда они встроены в целостную систему занятия и подчинены конкретным коррекционным задачам. При этом ведущая роль по-прежнему принадлежит учителю-логопеду, который определяет содержание, способы подачи материала и степень его сложности, опираясь на возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

Список использованных источников

1. Акулова Н.Э. Возможности цифровых ресурсов в работе дефектолога / Акулова Н.Э., Степанова Н.А. // Вестник магистратуры. – 2024. – №6-4 (153). – С. 135-137.

2. Глотова В.В. Инновационные методы и технологии в коррекционной работе учителя – логопеда с учащимися с ОВЗ / Глотова В.В., Киселева Е.В. // Теория и практика современной науки. – 2025. – №12 (126). – С. 220-222.

3. Екжанова Е.А. Специфика специальных образовательных условий при формировании лексико-грамматического строя и связной речи у дошкольников с ОНР в процессе использования ИКТ-технологий / Екжанова Е.А., Селенкова А.А. // Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология. – 2023. – №1. – С. 186-205.

4. Казалиева А.Д. Использование информационно-коммуникативных технологий: применение мобильных приложений и игр для коррекции речи / Казалиева А.Д., Жагипарова А.Б., Рымханова А.Р. // Вестник науки. – 2024. – №12 (81). – С. 1047-1054.

5. Петрова Т.А. Использование информационно-компьютерных технологий в логопедической работе с обучающимися с нарушениями речи / Петрова Т.А., Фоминых Е.С. // Вестник науки. – 2025. – №4 (85). – С. 474-481.

6. Полякова Г.Е. Практические аспекты использования информационно-коммуникативных технологий в коррекции темпо-ритмической стороны речи у старших дошкольников с заиканием / Полякова Г.Е. // Вестник науки. – 2026. – №4 (97). – С. 603-612.

7. Черненко В.Г. Формирование связной речи у детей с общим недоразвитием речи посредством инновационных технологий: теоретический и экспериментальный аспекты / Черненко В.Г. // Вестник науки. – 2026. – №5 (98). – С. 1191-1197.

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN SPEECH THERAPY PRACTICE

S. E. Allakhyarova

Nizhnevartovsk State University,
Nizhnevartovsk, Russia

The article examines the specific features of applying information and communication technologies (ICT) in speech therapy practice as one of the significant areas of modern pedagogical activity. It is emphasized that ICT serve not merely as an additional technical tool, but as an instrument that expands the possibilities of corrective and developmental work with children exhibiting different levels of speech development, including children with disabilities in an inclusive educational environment. Particular attention is paid to the main areas of ICT application in speech therapy and the classification of ICT tools. It is concluded that information and communication technologies become an effective tool for a speech therapist only when they are methodologically appropriate and implemented in a measured and balanced manner within the corrective and developmental process.

Keywords: speech therapy practice, information and communication technologies (ICT), corrective and developmental work, inclusive education, digital educational resources.

УДК 338.24

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО КЛИМАТА В ЭКОНОМИКЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

А.А. Андреева

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье рассматривается, как связаны между собой инновационный климат и финансовая устойчивость организации. Осуществляется попытка доказательства того, что инновации и устойчивость сегодня нельзя противопоставлять друг другу – это два взаимодополняющих условия для роста и конкурентоспособности. Отдельное внимание уделено факторам инновационного климата и тому, как они влияют на устойчивость. На примере показано, как считать это влияние через NPV, IRR и WACC.

Ключевые слова: инновационный климат, финансовая устойчивость, стратегическое развитие, конкурентоспособность, инновационная стратегия.

Ранее считалось, что финансовая устойчивость и инновации – это два разных пути для предприятия. На сегодняшний день ситуация изменилась: в условиях нестабильной внешней среды эти две категории уже не конкурируют, а дополняют друг друга. Финансовое благополучие даёт деньги на нововведения, а инновации, в свою очередь, помогают укрепить позиции на рынке и научно-технический потенциал. В итоге всё это работает на долгосрочный результат.

Но здесь есть один нюанс. Инновационная деятельность требует значительных капиталовложений, к тому же в короткой перспективе она снижают текущую устойчивость предприятия. Зато в долгосрочной перспективе именно она дает те преимущества, которые обеспечивают стабильный успех. Если предприятие экономит на инновациях ради сиюминутной выгоды, оно рискует проиграть конкурентам и потерять устойчивость в будущем. Цель работы - разобраться, как инновационный климат влияет на финансовую устойчивость и как этим влиянием управлять.

В экономической науке нет единого определения инновации. Й. Шумпетер, который первым сформулировал теорию инноваций, понимал под этим термином «новую комбинацию производственных факторов, мотивированную предпринимательским духом». Но для нашей работы больше подходит определение Б. Санто: инновация – это «общественный, технический и экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по свойствам изделий и технологий и, в случае ориентации на экономическую выгоду, может принести добавочный доход».

Кафиятуллина Ю. Н. выделяет три обязательных признака инновации: научно-техническую новизну, практическую воплощённость и коммерческую реализуемость. Классификация инноваций включает радикальные и ординарные

(по новизне), а также поддерживающие и подрывные (по воздействию на рынок). Подрывные инновации меняют отрасль целиком, создают новые рынки и вытесняют старые подходы.

Формирование инновационного климата напрямую связано с экосистемой бизнеса. Это гибридная структура, куда входят организации, специалисты, кластеры и технопарки, которые взаимодействуют ради устойчивого развития. Обязательное условие такой экосистемы - создание организационно-экономических, технологических и финансовых условий для инноваций.

Однако в России с инновационным климатом есть проблемы. По данным Росстата на 2025 год, доля инновационных товаров в общем объёме отгруженной продукции составляет 7,62%, а доля затрат на инновации – 2,74%. Доля малого и среднего бизнеса в экономике - около 22%. Плюс ко всему, у бизнеса низкая цифровая зрелость, и многие предприниматели осознали её необходимость только во время пандемии COVID-19. Инновационная деятельность всегда связана с рисками: технологическими, финансовыми и рыночными. Получается, что инновационный климат – это многоуровневая система, и от того, насколько слаженно работают её элементы, зависит долгосрочная конкурентоспособность и устойчивость организации.

Связь между инновационным климатом и устойчивостью проявляется через инновационную стратегию предприятия. По мнению С. Н. Яшина, любая такая стратегия связана с неопределённостью: нельзя точно сказать, будет ли новый товар востребован и потребуется ли переоборудование производства. Если внешний инновационный климат благоприятный (есть субсидии, развитая инфраструктура, налоговые льготы), эта неопределённость снижается. Но менеджмент не всегда готов рисковать и часто выбирает менее эффективную, зато более надёжную стратегию. Чтобы найти баланс между риском и стабильностью, можно использовать модифицированный метод Гурвица - он позволяет ранжировать стратегии с учётом коэффициента значимости риска.

Внутренняя среда предприятия тесно связана с внешней. Когда инновационный климат на макроуровне благоприятный, у организаций появляется возможность выбирать более смелые и потенциально доходные стратегии. Но из-за высокого риска предприятия идут на это не всегда. Тогда остаётся путь постепенной модернизации: он даёт текущую стабильность, но может обернуться технологическим отставанием в будущем.

Чтобы оценить, как инновации влияют на устойчивость, нужно использовать показатели добавленной стоимости (UPD и UNID), а также классические критерии инвестиционного анализа. Главный из них – чистый приведённый доход (NPV). Он показывает, насколько реально вырастет благосостояние акционеров в денежном выражении. Если $NPV > 0$, а внутренняя норма доходности (IRR) выше цены капитала (WACC), то инновация укрепляет и конкурентные позиции, и финансовую устойчивость. Если $NPV < 0$, проект убыточный и устойчивость подрывает.

Лучше всего влияние инновации показать на примере: проект с инвестициями 1000 ден. ед. и поступлениями 500, 400, 300 и 100 ден. ед. по годам. При цене

капитала 10% NPV = 78,82 ден. ед. Раз NPV > 0, проект прибыльный. Если бы цена капитала оказалась выше IRR (14,5%), проект пришлось бы отклонить.

Также важно учитывать стадийность проекта. Если деньги приходят быстро, в первые годы, проект меньше зависит от роста стоимости капитала. Это напрямую влияет на ликвидность и устойчивость предприятия в короткой перспективе.

Получается, что влияние инновационного климата на устойчивость двойственное. В краткосрочном периоде инновации требуют вложений и могут снизить ликвидность. Зато в долгосрочной перспективе инновационная активность, подкреплённая хорошим климатом, даёт конкурентные преимущества, рост добавленной стоимости и укрепление устойчивости.

Проведённый анализ подтверждает главный тезис: инновации и финансовая устойчивость не альтернативы, а взаимодополняющие факторы. Устойчивость даёт ресурсы для нововведений, а инновации укрепляют конкурентоспособность и стабильность. Да, в короткой перспективе затраты на инновации снижают устойчивость, но в долгосрочной это компенсируется ростом чистой добавленной стоимости. Благоприятный инновационный климат - и внешний, и внутренний - снижает риски и позволяет выбирать более эффективные стратегии.

Для оценки влияния инноваций на устойчивость стоит использовать NPV, IRR и WACC. Если NPV положительный, а IRR выше WACC - устойчивость укрепляется. Если NPV отрицательный - наоборот, возникает угроза. Краткосрочные проекты с быстрым притоком средств меньше зависят от роста стоимости капитала, что хорошо сказывается на ликвидности.

Что можно порекомендовать предприятиям: не экономить на инновациях ради текущей стабильности; использовать метод Гурвица для баланса между риском и надёжностью; сочетать господдержку с развитием внутренних механизмов. Гармонизация всех факторов инновационного климата – это необходимое условие для долгосрочной конкурентоспособности и финансовой устойчивости организации.

Список использованных источников

1. Булавко, О. А. Совершенствование управления процессом привлечения инвестиций на основе повышения инновационного потенциала / О. А. Булавко, А. В. Заступов // Экономика и управление собственностью. – 2017. – № 1. – С. 41-44. – EDN YUNPJD.

2. Заступов, А. В. Стратегия инновационного развития региона с использованием кластерных инициатив / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 1(135). – С. 22-28. – EDN VRVHHB.

3. Заступов, А. В. Формирование и реализация стратегии инвестиционного развития компании / А. В. Заступов // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 4(141). – С. 1163-1167. – DOI 10.34925/EIP.2022.141.4.215. – EDN QBVVZU.

4. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

5. Теоретико-методологические и практические подходы к исследованию устойчивого и экологически безопасного экономического роста России / Д. Р. Абдрахманова, В. Л. Бойко, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: Самарама, 2025. – 326 с. – ISBN 978-5-605-53833-2. – EDN ZRKWAD.

6. Императивы модернизации российской экономики: структурные, технологические, социальные и экономические факторы: монография / С. Н. Абзалилов, В. И. Абрамов, О. В. Абрамов [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 226 с. – ISBN 978-5-605-59525-0. – EDN BZRKOA.

7. Пространственное развитие России: экономико-институциональный анализ и стратегические механизмы / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов, Н. Т. Аврамчикова [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 463 с. – ISBN 978-5-605-65064-5. – EDN ETTAVD.

THE FORMATION OF AN INNOVATIVE CLIMATE IN THE ECONOMY AND ITS IMPACT ON AN ORGANIZATION'S FINANCIAL STABILITY

A.A. Andreeva

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines how the innovation climate and the financial stability of an organization are interconnected. An attempt is made to prove that innovation and stability cannot be opposed to each other today - they are two mutually reinforcing conditions for growth and competitiveness. Special attention is paid to the factors of the innovation climate and how they affect stability. An example is provided to show how to calculate this impact using NPV, IRR, and WACC.

Keywords: innovation climate, financial stability, strategic development, competitiveness, innovation strategy.

УДК 330.34

ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

О.С. Андреев

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье рассматриваются вопросы результативности инновационной деятельности, которые связаны с незавершенностью организационных основ в

управлении инновационной деятельностью на микроуровне экономики с учетом реальной оценки инновационного потенциала предприятий. В этой связи становится ясным, что последовательно движение, на наш взгляд, к успешной диверсификации экономики невозможно, независимо от принимаемых программных мер, если нет сбалансированного и действенного механизма реализации мер по активизации инновационной деятельности как на макро-, так и микроуровнях экономики.

Ключевые слова: инновации, инновационное развитие, инновационный потенциал, конкурентоспособность, человеческий потенциал.

Инновации стали важнейшим фактором экономического развития, основой конкурентоспособности фирм, отраслей, национальных экономик. Инновационной можно считать такую экономику, в которой знания позволяют генерировать непрерывный поток нововведений, отвечающий динамично меняющимся потребностям, а часто и формирующий эти потребности.

Переход к инновационной экономике вызвал необходимость структурной перестройки экономической системы, изменилось не только соотношение, но и взаимодействие факторов производства, обуславливающих уровень развития производства и экономики в целом.

Оценка складывающейся ситуации приводит к выводу о появлении новой комбинации традиционных экономических ресурсов (земли, труда и капитала), и к пониманию того факта, что все они утрачивают свой прежний статус. Если ранее говорили о четырехсекторной структуре национальной экономики, то в настоящее время выделяют шесть секторов.

В перспективе необходимо формирование новой экономики, основанной на использовании знаний, приобретающей черты интеллектуальной экономики, создающей возможности для практического применения интеллектуального потенциала человека в развитии наукоемких производств, обеспечивающих переход к шестому экономическому укладу.

Подсистемами инновационного потенциала являются:

1. *Научный потенциал*, который формируется путем создания развитой сферы прикладных исследований, осуществляющих «доводку» фундаментальных разработок до уровня коммерческого применения.

2. *Инновационное предпринимательство*, включая развитие предприятий, налаживать серийные производства конкурентоспособной наукоемкой продукции, оно должно включать: бизнес-ангелов; предприятия; инновационных менеджеров.

3. *Многоуровневая инновационная инфраструктура*, которая состоит из элементов: национальные технологические парки; региональные технологические парки; технологические бизнес-инкубаторы; наукограды и т.п.

4. *Механизм стимулирования развития инновационного потенциала в регионах*. в настоящее время приоритет также отдается мерам по повышению инновационной активности региона и содействию внедрения инноваций.



Рисунок 1 – Организационно-экономический механизм развития инновационного потенциала

Особое место в обеспечении эффективного функционирования инновационного потенциала занимают локальные территории инновационного развития, основу которых составляет производство и реализация конкурентоспособной наукоемкой продукции, а также оказание услуг по ее созданию.

Национальная инновационная система является механизмом развития инновационного потенциала экономики и формирования качественно новой конкурентоспособной экономики, основанной на инновациях.

Механизм управления инновационной деятельностью следует рассматривать как систему взаимосвязанных элементов, с помощью которых обеспечивается единое непрерывное эффективное развитие инновационного потенциала. Все эти элементы тесно связаны между собой и активно взаимодействуют друг с другом.

Механизм управления инновационной деятельностью является системой, включающей в себя совокупность различных взаимосвязанных рычагов управления, координирующих и регулирующих функционирование и развитие экономики в условиях формирования и развития инновационного потенциала.

Для того, чтобы обеспечить динамичное развитие инновационного потенциала национальной экономики, необходимо совершенствовать существующий организационно-экономический механизм, включающий приоритетные направления развития инновационного потенциала (рисунок 2).

Проблемой механизма управления инновациями является отсутствие эффективной цепи взаимосвязи и взаимодействия между наукой и производством.

На современном этапе происходит переосмысление парадигмы управления, что вызвано преобразованиями в сфере науки и техники, так как происходит обновление понимания роли и значения управления инновациями, его социальной обусловленности, масштабности и эффективности.



Рисунок 2 – Приоритетные направления совершенствования организационно-экономического развития инновационного потенциала

Преобразования экономики, направленные на становление и развитие инновационной экономики, потребовали пересмотра теоретических концепций управления инновациями.

В этой связи возникает потребность в разработке новой парадигмы управления инновациями, положения которой должны отражать ключевые моменты, использование которых при построении новой системы управления инновациями позволит обеспечить устойчивый рост.

Сущность инновационного подхода в управлении состоит в ориентации экономики на активизацию инновационной деятельности, являющейся двигателем развития экономики, а также признание постоянной изменчивости высокоорганизованной среды, в которой функционирует экономика.

Новая парадигма управления инновационной деятельностью исходит из того, что инновации появляются в виде кластеров (более или менее одновременно осваиваемых сопряженных новаций).

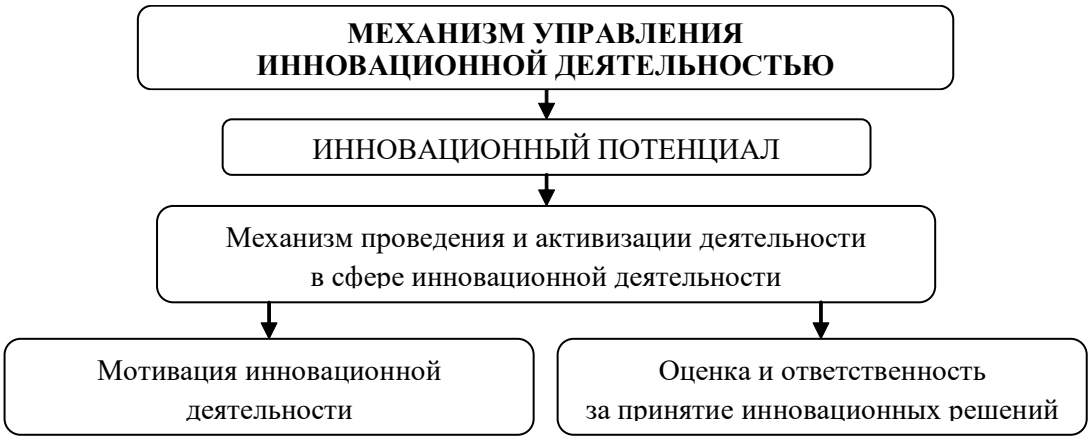


Рисунок 3 – Механизм управления инновационной деятельностью

Кластер – это совокупность базисных инноваций (целостная система новых продуктов и технологий), сконцентрированных на определенном отрезке времени и в определенном экономическом пространстве.

Формирование новой парадигмы управления инновационной деятельностью с точки зрения кластерного подхода предполагает теоретический подход в исследовании в целях учета специфических особенностей функционирования экономики РФ.

Под системой управления инновационной деятельностью следует понимать систему подготовки и принятия решений, направленных на поддержку развития и превращения инновационного потенциала в решающий фактор его устойчивого развития.

В мире наиболее существенные сдвиги связываются с формированием трех крупных инновационных контуров – информатики, здравоохранения, охраны окружающей среды.

Это наиболее крупные, функционально объединенные области создания и экономического освоения новых технологий, имеющие высокую социально-экономическую значимость, обладающие высоким потенциалом саморазвития и способствующие интеграции национальных хозяйств в мировую экономику. Эти направления имеют высокий мультипликативный эффект, опираются на высокий уровень потребительского спроса и государственной поддержки, обеспечены научными заделами прикладных и фундаментальных исследований.

Новым перспективным инновационным контуром являются информационные технологии. По оценкам специалистов рынок IT-технологий в увеличивается в среднем ежегодно на 25%.

Толчок к формированию другого инновационного контура дало появление концепции устойчивого развития. Вытекающее из нее повышение требований к защите окружающей среды привело к формированию целого ряда научных направлений в энергетике, биотехнологии, химии, материаловедении.

В рамках этих направлений решаются не только задачи модернизации существующих технологических процессов в соответствии с экологическими

требованиями, но и создаются основы принципиально новых технических решений, экономическая целесообразность которых ранее подвергалась сомнению.

Важнейшим направлением для развития шестого технологического уклада является возобновляемая энергетика

Одним из приоритетов развития определены «новые технологии для углеводородного и горно-металлургического секторов и связанных с ними сервисных отраслей».

Исходя из общих закономерностей долгосрочного экономического роста, оптимальная стратегия развития и распространения нового технологического уклада в экономике должна основываться на опережающей коммерциализации в различных направлениях.

В составе слагаемых инновационного фактора в последние годы выделяют кадровый потенциал, однако в более расширительном смысле – с точки зрения человеческого капитала.

В этой связи ученые-экономисты выделяют самостоятельную ветвь управления – «управление знаниями». В последние два десятилетия в научных исследованиях и на практике весьма активно развивается управление знаниями как новый раздел науки управления, его новая функция, новый вид управленческой деятельности.

На первых порах термином «управление знаниями» обозначалась сфера, имеющая отношение лишь к тем отраслям и производствам, для которых характерны так называемые высокие технологии, изготовление новых образцов продукции непосредственно на базе конкретных научных исследований и технических разработок, технологические новации.

Объектом управления знаниями являются нематериальные активы организаций, объединяемые понятием «знания».

Это специфические активы, для которых характерны:

1) отсутствие осязаемой формы;

2) долгосрочность использования;

3) способность приносить доход.

Неслучайно эти активы нередко называют «невесомым богатством», поскольку их нельзя заложить в банк под проценты, потрогать руками и даже до конца измерить.

Инновации в экономике знаний являются важным направлением развития современной экономической теории и практики. Значительный вклад в эту область вносят научные работы, монографии и учебники. Важным аспектом при исследовании вопросов инноваций в экономике знаний является понимание роли знаний, организации инновационных процессов, продвижения знаний и учета социально-экономических и экологических аспектов.

При проведении инноваций в экономике знаний необходимо отметить, что их возникновение зависит от наличия знаний, технологий, исследований и разработок, а также от обмена опытом между различными субъектами и организациями. Инновации могут привести к улучшению качества жизни, увеличению производительности, экологической устойчивости и экономическому росту.

Важным аспектом исследований в области инноваций в экономике знаний является понимание того, что инновации не всегда означают технические новшества, они могут также касаться новых подходов к управлению, организационным изменениям, развитию новых бизнес-моделей и другим нематериальным аспектам деятельности.

Для успешного внедрения инноваций в экономике знаний необходимо обеспечить эффективную инновационную систему, которая стимулирует инновации, улучшает процессы и методы их разработки, обеспечивает коммерциализацию результатов и трансфер технологий между разными секторами экономики.

Для создания такой системы необходимо учитывать множество факторов, начиная от обеспечения доступности финансирования и взаимодействия между научными институтами, компаниями и государственными органами, заканчивая поддержкой инновационного предпринимательства и формированием благоприятных условий для развития научно-технического потенциала.

Следует отметить, что при проведении инноваций необходимо учитывать этические, социальные и экологические аспекты воздействия новых технологий и финансовых инструментов, чтобы предотвратить возможный негативный эффект на окружающую среду, здоровье и безопасность людей.

В связи с возрастающим осознанием на всех уровнях управления экономикой встают вопросы развития методологических основ формирования и эффективного использования инновационного потенциала, позволяющих переводить последний в практическую плоскость эффективного инновационного развития экономики в целом.

В тоже время некоторые исследователи видят решение проблемы методологии формирования инновационного потенциала в выработке стратегии развития предприятий в условиях системного подхода в вопросам воздействия внешних и внутренних изменений.

Системный анализ является основополагающим методом научного исследования, позволяющим глубже и шире исследовать проблему, соответственно, и выводы будут носить более обоснованный характер. Это важно не только для макроуровня экономики, но и для микроуровня.

Адаптация к инновациям, их проведение требуют разнообразных преобразований, новых для организации и потому носящих инновационный характер.

Избранная инновационная стратегия должна быть реализована. Для успешного достижения поставленных инновационных целей необходим способ управления изменениями инновационного характера.

Необходимо исходить из понимания, что изначально любое стратегическое решение имеет инновационный характер и направлено на решение различных проблем: производственных, экономических, маркетинговых и прочих.

Анализ организации инновационной деятельности на макроуровне в России показал, что он включает в себя 5 основных функциональных блоков.

В национальной или региональной инновационной системе обычно присутствуют организации, которые можно классифицировать как:

– Производственно-технологический блок, который обеспечивает инновационно активным предприятиям доступ к интеллектуальным, промышленно-производственным и материально-техническим ресурсам и формируют базовые условия для создания и развития инновационного бизнеса;

– Информационный блок, который призван обеспечить для непосредственных участников инновационной деятельности доступ к научно-технической (патентной, справочной, нормативной и др.) информации, коммерческим базам данных, правовым и регламентным документам в области регулирования инновационной сферы;

– Экспертно-консалтинговый блок, ориентированный на оказание профессиональных консультаций в областях маркетинга, налогового планирования, управленческого учета, финансирования, юридических вопросов и др. на всех стадиях жизненного цикла инновационных компаний;

– Кадровый блок, связанный с обеспечением инновационных процессов трудовыми ресурсами, включая подбор необходимого персонала и подготовку необходимых специалистов для реализации инноваций, управления инновационными проектами и проектами НИОКР, в области инновационного предпринимательства и технологического брокерства;

– Инвестиционно-финансовый блок, в котором обеспечивается доступ инновационных компаний к финансовым ресурсам, а также оказывается ряд финансовых услуг инновационным предприятиям – от страхования рисков до привлечения стратегических инвесторов».

Задачи полноценного инновационного развития могут быть решены только в том случае, если приоритетом государственной стратегии выступает развитие человеческого потенциала.

Управление человеческим потенциалом в условиях инновационной модернизации экономики должно строиться с учетом:

– особенностей человеческого потенциала как средства инновационного развития, с одной стороны, и как главной ее цели, с другой стороны;

– целостной характеристики человеческого потенциала, основанной на противоречивом единстве его индивидуального, коллективного и национального аспектов;

– непрерывности процесса воспроизводства человеческого потенциала: его формирования и использования;

– важной роли государства в обеспечении оптимальной взаимосвязи воспроизводства человеческого потенциала и инновационного развития экономической системы.

В настоящее время существует ряд проблем:

– сырьевая направленность экономики;

– незначительная интеграция с мировой экономикой;

– неразвитость производственной и социальной инфраструктуры;

– техническая и технологическая отсталость предприятий, отсутствие действенной связи науки с производством, низкие расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и т.п.

Для решения данных проблем предстоит построить конкурентоспособную экономику, основанную на знаниях, способную стать фундаментом общественного благосостояния.

Человеческий потенциал подвержен непрерывным изменениям под воздействием внешних и внутренних факторов. В целях эффективного управленческого воздействия в первую очередь необходимо выявить основные факторы изменения человеческого потенциала.

Приоритет в степени воздействия на изменение человеческого потенциала внешних или внутренних факторов определяется по-разному в зависимости от различных теорий управления.

Экстерналистская теория усматривает основные (причины, факторы или движущие силы) изменения любой социальной системы в некоторых переменных, находящихся за пределами самой системы.

В настоящее время эта точка зрения является доминирующей, которая особенно активно используется при объяснении и интерпретации человеческого поведения.

Человеческий потенциал является нелинейной системой, которая может иметь противоположные направления развития, в зависимости от наличия положительной или отрицательной связи с внешней средой. Положительная связь характеризуется обогащением при взаимодействии с внешней средой, а отрицательная связь возникает в результате изоляции от внешней среды. Системный подход к анализу внешней среды позволяет расширить возможности исследования человеческого потенциала, создать многовариантность путей развития.

Особенностью человеческого потенциала является его способность бесконечно развиваться.

В целях эффективного управленческого воздействия на воспроизводство человеческого потенциала, необходимо придерживаться определенных принципов, задающих ориентиры этого процесса.

Таким образом, необходимо продолжать увеличивать объем финансирования инноваций, стимулировать разработку новых идей и технологий и поддерживать развитие стартапов и малого бизнеса в инновационных отраслях.

Список использованных источников

1. Кольчугина А.В., Валентей С.Д., Бахтизин А.Р. Тренды развития экономик субъектов Федерации // Аналитический бюллетень РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2019. – Вып. № 2. Июль 2019. – С. 11.

2. Тюленева Н.А. Оценка воздействия государственных программ и проектов инновационной направленности на региональное развитие // Архитектура финансов: форсаж-развитие экономики в условиях внешних шоков и внутренних противоречий: Материалы X Юбилейной международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2020. – С. 190–194.

3. Волкова Н.Н., Романюк Э.И. Сравнительный анализ научно-технологического развития регионов России // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 7(144). – С. 280–286. – doi: 10.34925/EIP.2022.144.7.051.

4. Голова И.М. Методологические проблемы обоснования региональных приоритетов инновационного развития // Экономика региона. – 2013. – № 2(34). – С. 145 – 156. – doi: 10.17059/2013–2-15.

5. Михеева Н.Н., Семенова Р.И. Инновационный потенциал регионов: проблемы и результаты измерения // Новая экономика. Инновационный портрет России. – Москва: НП «Центр стратегического партнерства», 2025. – С. 311–317.

ENHANCING INNOVATIVE POTENTIAL AS A FACTOR IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ECONOMY

O.S. Andreev

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article discusses the issues of the effectiveness of innovation activities, which are associated with the incompleteness of organizational foundations in the management of innovation activities at the micro-level of the economy, taking into account the real assessment of the innovative potential of enterprises. In this regard, it becomes clear that, in our view, it is impossible to move consistently towards the successful diversification of the economy, regardless of the programmatic measures adopted, unless there is a balanced and effective mechanism for implementing measures to boost innovative activity at both the macro and micro levels of the economy.

Keywords: innovation, innovative development, innovative potential, competitiveness, human potential.

УДК 338.24:001.895

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО КЛИМАТА И ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Э.К. Ахмедзянов

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты формирования инновационного климата в современной экономике. Раскрывается сущность понятия “инновационный климат”, его структурные элементы и взаимосвязь с инновационным потенциалом и инновационной активностью хозяйствующих субъектов. Особое внимание уделяется роли инновационных технологий в производственной деятельности предприятий. Анализируются ключевые направления внедрения автоматизации, роботизации, цифровых двойников и промышленного интернета вещей в производственные процессы.

Ключевые слова: инновационный климат, инновационная экономика, инновационные технологии, производственная деятельность, автоматизация, промышленный интернет вещей, инновационный потенциал.

В условиях современной экономической реальности способность государства и отдельных хозяйствующих субъектов к генерации, внедрению и распространению инноваций становится определяющим фактором конкурентоспособности и устойчивого развития. Одним из ключевых условий активизации инновационной деятельности выступает формирование благоприятного инновационного климата - совокупности политических, экономических, социальных, правовых и организационных условий, которые создают предпосылки для эффективного осуществления инновационной деятельности на всех уровнях экономической системы.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в настоящее время в экономической литературе отсутствует единство в понимании термина “инновационный климат”, а проблемы его формирования отличаются недостаточной разработанностью теоретических основ применительно к специфике российских регионов и субъектов инновационной деятельности. Кроме того, стремительное развитие технологий четвёртой промышленной революции требует переосмысления подходов к организации производственной деятельности и оценке влияния инновационных технологий на экономические процессы.

Цель данной работы - проанализировать теоретические основания формирования инновационного климата в экономике и исследовать практические стороны использования инновационных технологий в производстве предприятий.

Понятие «инновационный климат» является относительно новым в системе экономических категорий. Как отмечается в научной литературе, данное понятие не вошло в полной мере в систему научных понятий и категорий, не раскрыты в достаточной степени социальная значимость и механизмы создания благоприятного инновационного климата, отсутствует общепринятая система показателей, характеризующих его состояние.

В экономической науке сложилось несколько подходов к трактовке инновационного климата. Согласно одному из них, инновационный климат представляет собой определённое состояние внешней среды организации, содействующее или противодействующее достижению инновационной цели. Другой подход рассматривает инновационный климат в разрезе инновационных условий, включающих комплекс таких факторов, как коммуникации, природно-географические условия, технологическая и научно-техническая сфера, экономическая и финансовая сфера, политико-правовая сфера, скорость появления инноваций на данном сегменте рынка и рынок трудовых ресурсов.

Наиболее полным представляется определение, согласно которому инновационный климат – это совокупность объективных социально-экономических условий, формируемых из инновационной активности, инновационного потенциала и инновационного риска, создающих предпосылки для эффективной инновационной деятельности. При этом именно благоприятная инновационная

среда создаёт инновационный климат, который, в свою очередь, определяет восприимчивость экономической системы к созданию и освоению инноваций.

Структура инновационного климата включает несколько взаимосвязанных элементов. В научной литературе выделяются такие составляющие, как инновационный потенциал (совокупность ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности), инновационная привлекательность (способность экономической системы привлекать инвестиции в инновации), инновационная активность (интенсивность осуществления инновационной деятельности) и инновационная культура (готовность субъектов экономики к восприятию и генерации инноваций).

Инновационный климат формируется в рамках сложного многоуровневого процесса, который включает макроэкономический, региональный и микроэкономический аспекты. Макроуровень отвечает за создание институциональных условий и нормативно-правовой базы для стимулирования инноваций. Региональный уровень обеспечивает развитие инновационной инфраструктуры и взаимодействие между участниками инновационного процесса. Микроуровень создаёт условия для результативной реализации инновационных проектов непосредственно на предприятиях.

Особую роль в формировании инновационного климата играет модель “тройной спирали”, предполагающая тесное взаимодействие между университетами, государством и бизнесом. Данная модель предполагает, что каждый из участников вносит свой вклад в создание благоприятных условий для инновационного развития: университеты обеспечивают генерацию знаний и подготовку кадров, государство формирует институциональную среду и оказывает финансовую поддержку, бизнес обеспечивает коммерциализацию инноваций и их внедрение в производство.

Важным аспектом формирования инновационного климата является создание эффективной системы защиты интеллектуальной собственности, развитие венчурного финансирования, формирование инновационной инфраструктуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий) и обеспечение доступности финансовых ресурсов для инновационно активных предприятий.

Инновационный климат в экономике тесно переплетен с практическим внедрением инноваций в деятельность предприятий. Современные инновационные технологии включают множество областей - от автоматизации и роботизации производственных процессов до использования искусственного интеллекта и цифровых двойников.

Одним из главных направлений внедрения инновационных технологий в производство выступает автоматизация и роботизация. Исследования свидетельствуют, что использование роботизированных систем позволяет значительно увеличить производительность и эффективность производственных линий. Сопоставление ручных и автоматизированных линий показывает явные преимущества автоматизации, особенно при выпуске продукции, где требуется высокая точность и повторяемость операций.

В научной литературе автоматизацию и цифровизацию считают ключевым вектором производственных инноваций, нацеленным на повышение эффективности предприятий в условиях жесткой рыночной конкуренции. Совмещение автоматизации с цифровыми технологиями дает возможность не только оптимизировать производственные процессы, но и создавать новые бизнес-модели, увеличивать гибкость производства и сокращать время выхода продукции на рынок.

Большие возможности для роста эффективности производственной деятельности заключены во внедрении цифровых двойников - виртуальных аналогов физических производственных систем, которые позволяют в реальном времени отслеживать процессы, выполнять прогностическое моделирование и оптимизировать производственные операции. Исследования показывают, что включение цифровых двойников в инструменты бережливого производства помогает принимать решения в режиме реального времени, обеспечивая мониторинг процессов и прогностическое моделирование.

Ещё одним перспективным направлением применения инновационных технологий в производстве является промышленный интернет вещей (IIoT). Как фундамент интеллектуального производства, IIoT дает возможность соединять производственное оборудование в общую сеть, обеспечивая сбор и анализ информации о работе оборудования, контроль качества продукции и оптимизацию производственных процессов в реальном времени.

Важным направлением является внедрение систем искусственного интеллекта в производственные процессы. Исследования показывают, что компании, внедрившие комплексные цифровые решения на основе искусственного интеллекта, демонстрируют увеличение производительности труда на 29% и рост инвестиций в технологические решения на 37% за последние три года. Приоритетными направлениями инвестирования становятся искусственный интеллект, интернет вещей и цифровые двойники.

Внедрение инновационных технологий в производственную деятельность требует больших инвестиций, что особенно актуально для малых и средних предприятий. В связи с этим перспективным направлением является интеграция коллаборативной робототехники для модернизации существующих производственных систем, что представляет собой экономически эффективную альтернативу полной замене оборудования.

Стоит отметить, что результативность внедрения инновационных технологий в производство определяется не только технологической готовностью предприятия, но и общим состоянием инновационного климата. Благоприятный инновационный климат создаёт условия для доступа к финансовым ресурсам, наличия квалифицированных кадров, развитой инновационной инфраструктуры и стимулирующей государственной политики. Следовательно, формирование инновационного климата и внедрение инновационных технологий в производственную деятельность – это взаимосвязанные и взаимодополняющие процессы.

Формирование инновационного климата в экономике является сложным и многоаспектным процессом, требующим системного подхода и координации усилий на всех уровнях экономической системы. Инновационный климат

представляет собой совокупность объективных социально-экономических условий, которые определяют восприимчивость экономической системы к созданию и освоению инноваций. Его структура включает инновационный потенциал, инновационную привлекательность, инновационную активность и инновационную культуру.

Практическим отражением инновационного климата и фактором его развития выступает применение инновационных технологий в производственной деятельности. Автоматизация, роботизация, цифровые двойники, промышленный интернет вещей и искусственный интеллект образуют новую технологическую основу производственных процессов, что ведёт к росту производительности труда, повышению качества продукции и укреплению конкурентоспособности предприятий.

Для успешного формирования инновационного климата и эффективного использования инновационных технологий в производственной деятельности необходима реализация комплекса мер, включающих развитие нормативно-правовой базы, стимулирование инвестиций в инновации, создание инновационной инфраструктуры, подготовку квалифицированных кадров и развитие международного сотрудничества в сфере инноваций. Только комплексный подход к формированию инновационного климата способен обеспечить устойчивое инновационное развитие экономики и повышение её конкурентоспособности в условиях современной глобальной экономики.

Список использованных источников

1. Азисова, О. М. Методические вопросы использования основных производственных фондов предприятия / О. М. Азисова, А. В. Заступов // Проблемы развития предприятий: теория и практика. – 2018. – № 1. – С. 144-148. – EDN OISUZA.

2. Баурина, С. Б. Ключевые интересы производственного сектора в области "умных" технологий / С. Б. Баурина, Е. В. Назарова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2021. – № 6(91). – С. 103-110. – DOI 10.21295/2223-5639-2021-6-103-110. – EDN CADLXH.

3. Булавко, О. А. Совершенствование управления процессом привлечения инвестиций на основе повышения инновационного потенциала / О. А. Булавко, А. В. Заступов // Экономика и управление собственностью. – 2017. – № 1. – С. 41-44. – EDN YUNPJD.

4. Заступов, А. В. Формирование и реализация стратегии инвестиционного развития компании / А. В. Заступов // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 4(141). – С. 1163-1167. – DOI 10.34925/EIP.2022.141.4.215. – EDN QBVVZU.

5. Капустина, Л. М. К вопросу о понятии "умного предприятия" в цифровой экономике / Л. М. Капустина, Ю. Н. Кондратенко // Вопросы управления. – 2020. – № 4(65). – С. 33-43. – DOI 10.22394/2304-3369-2020-4-33-43. – EDN CJHWYT.

6. Корнилов, С. С. "Фабрика будущего" - инструмент конструирования инновационной экономики будущего / С. С. Корнилов, И. Г. Абрамова, А. С.

Корнилова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2013. – Т. 15, № 6-3. – С. 817-819. – EDN SHQPXF.

7. Пространственное развитие экономики России: теория, анализ, моделирование / Е. В. Алешина, Э. С. Алпатова, Н. И. Быканова [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 306 с. – ISBN 978-5-605-59522-9. – EDN VVPFDS.

8. Толкачев, С. А. Индустрия 4.0 и ее влияние на технологические основы экономической безопасности России / С. А. Толкачев // Вестник РАЕН. – 2017. – Т. 17, № 1. – С. 79-83. – EDN YJGVKT.

CREATING AN INNOVATIVE CLIMATE AND INTRODUCING INNOVATIVE TECHNOLOGIES INTO PRODUCTION ACTIVITIES

E.K. Akhmedzyanov

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The article discusses the theoretical and practical aspects of the formation of an innovative climate in the modern economy. The essence of the concept of "innovation climate", its structural elements and interrelation with the innovation potential and innovation activity of business entities are revealed. Special attention is paid to the role of innovative technologies in the production activities of enterprises. The key directions of the introduction of automation, robotics, digital twins and the industrial Internet of Things into production processes are analyzed.

Keywords: innovative climate, innovative economy, innovative technologies, production activity, automation, industrial Internet of things, innovative potential.

УДК 658.15:658.5

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Д.И. Ахметьянова, О.В. Дюдина

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье исследованы особенности анализа динамики и структуры финансовых результатов предприятия в период модернизации производства. Обоснована необходимость разграничения краткосрочного инвестиционного эффекта и устойчивого операционного результата. Предложена последовательность анализа, объединяющая горизонтальный и вертикальный анализ отчета о финансовых результатах, оценку рентабельности и сопоставление изменений прибыли с производственными эффектами модернизации. Показано, что оценка модернизации должна учитывать не только изменение чистой прибыли, но и структуру

источников ее формирования, динамику себестоимости, валовой прибыли и прибыли от продаж.

Ключевые слова: финансовые результаты, прибыль, выручка, себестоимость, рентабельность, модернизация производства, динамический анализ, структурный анализ.

Модернизация производства является важным способом повышения технологической устойчивости и конкурентоспособности предприятия. Ее финансовый эффект неодинаков на разных стадиях: в период внедрения возрастают амортизация, затраты на освоение и обучение, а последующий результат проявляется через рост производительности, снижение удельной себестоимости и расширение продаж [1]. Поэтому финансовые результаты необходимо оценивать во взаимосвязи с этапом модернизации и производственными показателями.

Финансовый результат отражает соотношение доходов и расходов предприятия. Наиболее информативны выручка, валовая прибыль, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения и чистая прибыль. Их совместный анализ показывает не только величину результата, но и его качество – устойчивость основной деятельности и зависимость от прочих доходов и расходов [6]. Рост чистой прибыли при снижении прибыли от продаж, например, не подтверждает эффективность модернизации.

Информационную базу составляют отчет о финансовых результатах, бухгалтерский баланс, пояснения и управленческие данные о выпуске, загрузке оборудования, производительности и себестоимости. Сначала проводится горизонтальный анализ абсолютных изменений и темпов роста, затем вертикальный анализ структуры доходов и расходов, после чего оцениваются показатели рентабельности и их связь с производственными результатами модернизации [1; 4].

Таблица 1 – Система показателей анализа финансовых результатов в условиях модернизации производства

Направление анализа	Показатели	Расчет	Аналитический смысл
Динамика	Выручка, валовая прибыль, прибыль от продаж, чистая прибыль	ΔП = П1 – П0; Тр = П1 / П0 × 100%	Оценка направления и скорости изменения результата
Структура	Себестоимость, коммерческие и управленческие расходы, прочие результаты	Уд. вес = элемент / базовый показатель × 100%	Выявление источников формирования или снижения прибыли
Эффективность	Рентабельность продаж, активов и капитала	Rпр = Прибыль от продаж / Выручка × 100%	Оценка отдачи продаж и используемых ресурсов

Направление анализа	Показатели	Расчет	Аналитический смысл
Эффект модернизации	Производительность, выпуск, затраты на единицу продукции	Сопоставление до/после модернизации	Разграничение производственного и финансового эффекта

Предлагаемая система показателей исключает оценку модернизации только по чистой прибыли, на которую влияют и факторы, не связанные с производством. Центральное значение имеют прибыль от продаж, ее маржинальность и валовая прибыль, поскольку они отражают изменение себестоимости, цен и объема реализации.

Между затратами на модернизацию и финансовым эффектом существует временной разрыв. После ввода оборудования могут расти амортизация и наладочные расходы, а мощности – использоваться не полностью. Поэтому временное снижение рентабельности следует сопоставлять с динамикой производительности, брака, простоев и затрат на единицу продукции [2; 3].

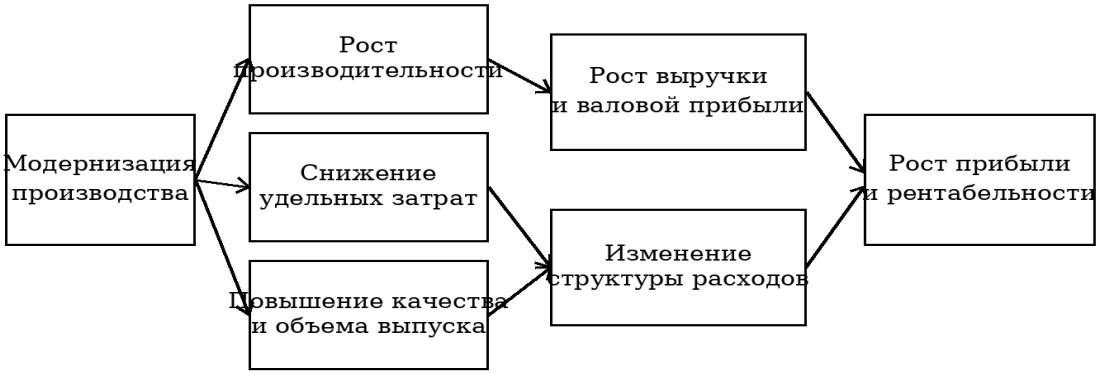


Рисунок 1 – Логика влияния модернизации производства на финансовые результаты предприятия

Интерпретация динамики строится по принципу «от результата к фактору». Рост выручки быстрее себестоимости, увеличение валовой маржи и прибыли от продаж свидетельствуют о положительном операционном эффекте. Если выручка растет, а прибыль от продаж снижается, исследуют материальные, энергетические, амортизационные и управленческие затраты. Рост чистой прибыли при ухудшении результата продаж требует отдельной оценки прочих доходов и расходов [5].

Структурный анализ показывает качество результата. Положительными признаками являются рост доли прибыли от продаж, снижение доли себестоимости в выручке и устойчивое повышение рентабельности после освоения мощностей. Рост процентных расходов, напротив, требует оценки долговой нагрузки, способной частично нейтрализовать операционный эффект модернизации [7].

Таким образом, анализ финансовых результатов при модернизации должен оценивать не только изменение прибыли, но и устойчивость ее источников.

Сопоставление прибыли и рентабельности с себестоимостью, производительностью и объемом выпуска позволяет отделить краткосрочные затраты переходного периода от долгосрочного эффекта и повысить качество управленческих решений.

Список использованных источников

1. Азиева З. И., Маркарян А. Р. Методика анализа финансовых результатов деятельности коммерческой организации // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 4(48). С. 26–29. EDN: TMQEQC.

2. Пискунов А. И. Техническое перевооружение как основа инновационного развития промышленных предприятий России // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Т. 9, № 1. – С. 137–150. DOI: 10.18334/vinec.9.1.40079. EDN: MKKPRL.

3. Светличная Ю. В., Савельева Т. М., Коваленко Я. А., Макрий А. А. Социальная эффективность при техническом перевооружении и модернизации // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2024. – Т. 20, № 1. – С. 35–42. EDN: PHHKNB.

4. Васильева Н. К., Тахумова О. В., Огаркова А. А., Набок Д. И. Теоретические и практические аспекты анализа финансовых результатов организации // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 2(49). – С. 59–66. EDN: CGWYAI.

5. Синянская Е. Р., Савостина О. В., Котовщикова В. М. Совершенствование учетно-аналитического инструментария структурирования показателей, формирующих финансовые результаты коммерческой организации // Аудит и финансовый анализ. – 2021. – № 1. – С. 6–11. DOI: 10.38097/AFA.2021.68.66.001. EDN: VOZVNH.

6. Коровина М. А., Довтаев С. А. Ш. Анализ финансовых результатов экономического субъекта // Деловой вестник предпринимателя. – 2023. – № 3(13). – С. 14–16. EDN: KFANFJ.

7. Юрлов В. А., Бурыкин А. Д. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия: теория и методология // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – Т. 1, № 5. – С. 102–110. EDN: UQEFGW.

8. Рамазанова Г. С. Увеличение прибыли сельскохозяйственного предприятия путем модернизации производства // Международный научно-исследовательский журнал. – 2013. – № 9(16). EDN: RCXYKD.

ANALYSIS OF THE DYNAMICS AND STRUCTURE OF THE ENTERPRISE FINANCIAL RESULTS UNDER PRODUCTION MODERNIZATION

D.I. Akhmetyanova, O.V. Dyudina

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the analysis of the dynamics and structure of financial results during production modernization. A three-stage analytical approach is proposed: comparison of indicators over time, assessment of their structure and profitability

analysis, followed by correlation with production effects. The approach distinguishes short-term transition costs from the sustainable operating effect of modernization and improves the validity of management decisions.

Keywords: financial results, profit, revenue, cost, profitability, production modernization, dynamic analysis, structural analysis.

УДК 658.512.011.56

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ТЕХНИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Е.С. Байзарова

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье рассматриваются стратегические векторы технологической модернизации производственной деятельности опираясь на введение инновационных технологий. Проведён анализ основных подходов к цифровизации и автоматизации производственных процессов, продвижения работы роботов на промышленных предприятий и применению искусственного интеллекта в управлении производством.

Ключевые слова: инновационные технологии, производственная деятельность, цифровизация, автоматизация, роботизация, искусственный интеллект, промышленность.

В условиях современной экономической ситуации техническая модернизация производственной деятельности становится ключевым фактором устойчивого развития промышленных предприятий. Внедрение инновационных технологий в производственные процессы позволяет не только повысить эффективность выпускаемой продукции, но и обеспечить адаптивность предприятий к быстро меняющимся рыночным условиям. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью перехода отечественной промышленности на новый технологический уровень, что требует системного анализа направлений и инструментов модернизации.

Автоматизация производственных процессов позволяет существенно сократить время на выполнение рутинных задач, снизить количество ошибок и повысить общую продуктивность. Внедрение систем машинного зрения для контроля качества материалов и готовой продукции, а также систем искусственного интеллекта для предсказательной аналитики и управления запасами открывает новые возможности для оптимизации производства.

Роботизация процессов выступает ещё одним важным направлением модернизации производства. Использование робототехнических систем позволяет выполнять сложные и трудоёмкие задачи быстрее и с большей точностью. Анализ состояния роботизации в мире показывает, что лидерами по плотности роботизированных процессов в 2023 г. стали Южная Корея (1012 роботов на 10 тыс. занятых), Сингапур (770) и Китай (470). В России в рамках федеральной инициативы «Развитие промышленной робототехники и автоматизации производства» поставлена цель достижения к 2030 году плотности роботизации не менее 145 ед. на 10 тыс. занятых.

Современные направления роботизации включают применение коллаборативных роботов (коботов), способных работать совместно с человеком, мобильных манипуляторов и гуманоидных роботов. Коботы активно используются в пищевой, металлургической, фармацевтической, химической и электронной отраслях промышленности, обеспечивая повышение производительности и снижение монотонного ручного труда. Цифровизация производства является одной из наиболее значимых тенденций современного промышленного развития. По сути, она представляет собой форму научно-технического прогресса, в основе которой лежат постоянно развивающиеся методы работы с информацией. Цифровизация охватывает все этапы производственного цикла: от проектирования изделия до его реализации и сервисного обслуживания.

Анализ статистических данных показывает, что внутренние затраты на развитие цифровой экономики в Российской Федерации неуклонно растут. Если в 2020 году они составляли около 2,26 трлн руб., то к 2022 году достигли 3,18 трлн руб. При этом наиболее активно развиваются технологии сбора и обработки больших данных, а также облачные сервисы, рост использования которых составил 27,9%.

Цифровая трансформация производственных процессов предполагает создание интегрированной цифровой среды предприятия, обеспечивающей поддержку выполнения технологических процессов и управление ими с использованием потока информации, материалов и энергии. Важной характеристикой цифровой зрелости предприятия выступает не наличие отдельных цифровых инструментов, а их согласованное применение в рамках единой системы управления. Исследования показывают, что компании зачастую используют разрозненные цифровые решения, не создавая интегрированной среды, что существенно снижает эффективность их внедрения.

За автоматизацией следует внедрение ИИ в ключевые производственные процессы. В рамках Индустрии 4.0 цифровизация подразумевает использование передовых роботов, аддитивных технологий, цифровых двойников и методов моделирования. Основная задача цифрового преобразования состоит в том, чтобы сделать бизнес-решения более качественными, повысить уровень выпускаемой продукции и ускорить реакцию организации на изменения внешней среды.

Применение технологий искусственного интеллекта в производственной сфере даёт возможность проводить предиктивную диагностику состояния промышленного оборудования, прогнозировать потребительский спрос, оптимизировать логистические цепочки и управлять запасами. Согласно исследованиям, 85% российских компаний уже используют решения на основе искусственного интеллекта в своей бизнес-среде, однако доля России на мировом рынке составляет лишь около 0,5%.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение инновационных технологий в производственную деятельность сталкивается с рядом барьеров. К основным препятствиям относятся: высокие затраты на внедрение технологий, необходимость создания сложных интегрированных систем, нехватка квалифицированных кадров, а также проблемы совместимости различных программных решений и оборудования.

В то же время исследования показывают, что ключевыми факторами успешного внедрения инноваций являются: наличие стратегического видения и планирования, поддержка со стороны руководства, адаптивность организационной культуры, инвестирование в обучение и развитие навыков сотрудников. Экономические показатели предприятий после внедрения инноваций демонстрируют значительное улучшение, включая сокращение затрат на производство, повышение качества продукции и увеличение производительности.

Важным аспектом модернизации производства выступает подготовка и переобучение кадров. Техническое перевооружение промышленных предприятий представляет собой циклически повторяющийся процесс, обеспечивающий обновление оборудования и технологий, освоение производства продукции современного технологического уровня на основе нового образа мышления трудовых ресурсов. Это требует переподготовки и переквалификации кадров для работы с новой техникой и технологиями производства.

Цифровая экономика оказывает значительное влияние на трансформацию производственных процессов, способствуя оптимизации существующих финансовых потоков и созданию новых возможностей для бизнеса. Модернизация операционных моделей компаний через внедрение информационных технологий становится ключевым фактором гибкого и адаптивного управления ресурсами.

Список использованных источников

1. Азисова, О. М. Методические вопросы использования основных производственных фондов предприятия / О. М. Азисова, А. В. Заступов // Проблемы развития предприятий: теория и практика. – 2018. – № 1. – С. 144-148. – EDN OISUZA.

2. Афанасьев А. А. Цифровизация промышленности: теоретические основы и методология исследования / А. А. Афанасьев // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 8. – С. 2537–2556. – DOI 10.18334/epp.13.8.118634. – EDN BWZWTT.

3. Берняев А. В. Цифровая зрелость как условие инновационного развития предприятий электронной промышленности / А. В. Берняев // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2026. – № 3(86). – С. 25–29. – DOI 10.65891/2949-1983-2026-22-3-25-29. – EDN PARXRV.

4. Заступов, А. В. Инструменты стратегического планирования на предприятии / А. В. Заступов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2020. – № 1-1. – С. 316-319. – EDN YAIEGH.

5. Заступов, А. В. Механизмы экономического стимулирования в обеспечении процесса нефтересурсосбережения / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2008. – № 4(42). – С. 39-44. – EDN JUZKRN.

6. Котов Е. В. Роботизация производства и социализация экономики: состояние, причины и последствия / Е. В. Котов // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. – 2025. – Т. 17, № 2. – С. 47–62. – DOI 10.63973/2949-1258/2025-2/047-062. – EDN LZFYCY.

7. Николаева С. Г. Цифровизация и автоматизация производства в условиях финансовой нестабильности и ограничений в России / С. Г. Николаева, З. И. Шахбанова, А. Е. Дудкина // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2024. – № 8(166). – С. 89–94. – DOI 10.26726/rppe2024v8daao. – EDN LSFOLV.

8. Татарских, Б. Я. Вопросы использования инновационно-технологических резервов повышения динамики эффективности отечественного машиностроения / Б. Я. Татарских, Л. Р. Туктарова, А. В. Заступов // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 5. – С. 289-293. – EDN DVLCFP.

THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PRODUCTION ACTIVITY: TECHNICAL MODERNIZATION AND DEVELOPMENT PROSPECTS

E.S. Bayzarova

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the key areas of technical modernization of production activity based on the introduction of innovative technologies. The main approaches to the digitalization and automation of production processes, the robotization of industrial enterprises, and the use of artificial intelligence in production management are analysed. Recommendations are proposed to improve the efficiency of implementing innovative technologies in production activities.

Keywords: innovative technologies, technical modernization, production activities, digitalization, automation, robotics, artificial intelligence, industry.

УДК 331.101.6

УЧЕТ САНКЦИОННОЙ НАГРУЗКИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТРУДА НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.А. Барраза Легия

Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»,
г. Зеленоград, г. Москва, Россия

В статье обосновывается необходимость включения показателя, отражающего адаптацию к международным ограничениям, в систему управления производительностью труда на научно-исследовательских предприятиях микро- и наноэлектроники. Предложен авторский интегральный показатель – «индекс адаптивности к санкциям» (ИАС), позволяющий количественно оценить влияние санкционной нагрузки на трудовую деятельность высококвалифицированных специалистов. Разработана методика расчета ИАС на основе четырех групп частных индикаторов: технологической, кадровой, финансово-логистической и организационно-проектной. Показано, что использование ИАС в системе управления производительностью труда обеспечивает более полный учет внешних ограничений и способствует выработке обоснованных управленческих решений.

Ключевые слова: производительность труда, санкционная нагрузка, наукоемкие предприятия, микроэлектроника, индекс адаптивности, управление персоналом, НИОКР.

Санкционное давление на российский высокотехнологичный сектор в последние годы приняло системный и многоаспектный характер. Перечень ограничений постоянно расширяется и охватывает практически все элементы производственной и научно-исследовательской цепочки. Целью настоящего исследования является обоснование необходимости и разработка методики количественного учета санкционной нагрузки в системе управления производительностью труда на предприятиях микро- и наноэлектроники. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: идентификация ключевых каналов влияния внешних ограничений на трудовую деятельность высококвалифицированного персонала; выделение групп частных индикаторов, характеризующих адаптивность предприятия; конструирование интегрального индекса адаптивности к санкциям (ИАС) с обоснованием его факторной структуры и шкалы оценки. Методологическая основа работы базируется на системном подходе, методах экономико-статистического анализа, экспертном опросе и применении метода анализа иерархий для определения весовых коэффициентов. Информационной базой послужили данные управленческой и финансовой отчетности наукоемких предприятий, аналитические обзоры отраслевых институтов, а также публикации в рецензируемой научной периодике по проблемам импортозамещения и управления производительностью труда.

В нынешних условиях главным фактором сохранения и повышения эффективности научно-исследовательских предприятий остаётся рост производительности труда. Собственно творческая, высокоинтеллектуальная деятельность инженеров, разработчиков, научных сотрудников и технологов определяет скорость, частоту и степень новизны генерации новых технологических решений. Производительность труда в наукоёмких организациях не сводится к простой выработке на одного занятого; она включает в себя такие сложные компоненты, как число поданных заявок на патенты, объём внедрённых в опытные образцы технических решений, длительность циклов «идея – прототип – опытная партия», а также способность коллектива быстро осваивать новые инструменты и методики. Однако все эти показатели непосредственно зависят от того, насколько свободно предприятие может получать необходимые материалы, оборудование, ПО и информацию из внешней среды. Санкционные ограничения создают дополнительные барьеры: сотрудники вынуждены тратить время на поиск альтернативных поставщиков, переучиваться на новое программное обеспечение, перерабатывать техническую документацию под изменившуюся элементную базу, согласовывать замены комплектующих с заказчиками [4]. Это снижает полезный фонд рабочего времени, увеличивает стрессовую нагрузку и, как следствие, отрицательно влияет на итоговую производительность. Дополнительно создаются экономические риски, связанные с инфляционным ростом цен, нарушением системы источников финансирования, недонасыщением рынка [2]. Таким образом, при разработке системы управления производительностью труда на наукоёмких предприятиях невозможно игнорировать санкционную нагрузку – она выступает как системообразующий внешний фактор, воздействующий на все внутренние процессы.

Для ее учета предлагается использовать следующую формулу:

$$Ia = \sum_{i=1}^{6} wi \cdot Bi, \sum_{i=1}^{6} wi \cdot Bi = 1, \quad (1)$$

где Ia – индекс адаптивности к санкциям;

Bi – балл по i-му фактору (от 1 до 10);

wi – весовой коэффициент, определяемый методом анализа иерархий (МАИ) или экспертным консенсусом на основе стратегических приоритетов предприятия. В качестве базового варианта (при отсутствии специально обоснованных весов) допускается использование равных весов.

Рассмотрим каждый фактор подробнее.

1. Уровень импортозамещения критических технологий и компонентов. Данный фактор оценивает долю отечественных решений в цепочке создания конечного продукта, что особенно возможно в условиях досанкционной сильной зависимости от иностранных решений [1, с. 15]. Критическими признаются такие позиции, как базовые полупроводниковые пластины, фоторезисты, легирующие газы, высокочистые растворители, САПР-системы топологического проектирования, контрольно-измерительное оборудование для метрологии в нанометровом диапазоне. Высокий уровень (8–10 баллов) присваивается, если не менее 80% критических компонентов и инструментов производятся внутри страны или закупаются из надёжных дружественных юрисдикций, при этом имеются

документально подтверждённые альтернативные каналы снабжения, позволяющие в течение нескольких недель заместить выпадающие поставки. Средний уровень (5–7 баллов) – доля отечественных решений составляет от 50 до 79%, ведутся системные работы по локализации, заключены контракты с российскими производителями аналогов, но часть ключевого оборудования (например, сканеры для литографии) пока остаётся импортной. Низкий уровень (1–4 балла) – доля отечественных компонентов не превышает половины, предприятие находится в критической зависимости от одного-двух импортных поставщиков, планы по замещению отсутствуют или носят формальный характер.

2. Гибкость производственных и управленческих процессов. Этот фактор отражает способность предприятия быстро перенастраивать технологические маршруты, пересматривать конструкторскую документацию и адаптировать управленческие процедуры в ответ на изменение доступности ресурсов. Высокий балл (8–10) получают организации, в которых внедрены гибкие методологии управления проектами (Agile, Scrum, Kanban) в сочетании с цифровыми платформами для имитационного моделирования сценариев «что-если», а время принятия решений о замене материала или оборудовании не превышает один месяц [3]. При средней оценке (5–7) такие практики применяются фрагментарно, время адаптации составляет от двух до трёх месяцев, существуют регламенты, но они не всегда соблюдаются. Низкий уровень (1–4) характеризуется жёсткой линейно-функциональной структурой, многоступенчатым согласованием изменений и временем реакции более трёх месяцев, что крайне опасно в условиях быстро меняющихся санкционных режимов.

3. Диверсификация кооперационных связей. Оценивается широта и устойчивость сети партнёров, включая поставщиков, соисполнителей НИОКР, субподрядчиков по испытаниям и сертификации, а также наличие внутренних консорциумов и технопарков. Высокий уровень предполагает, что предприятие взаимодействует не менее чем с пятью независимыми поставщиками по каждой критической номенклатуре, активно участвует в кооперации с вузами и академическими институтами, имеет соглашения с организациями из дружественных стран, такими как Китай, Индия, Малайзия, Иран, Беларусь и др. [1, с. 15]. Средний уровень – наличие 2–3 основных партнёров, умеренная географическая диверсификация. Низкий уровень – монозависимость от одного контрагента, концентрация всех заказов на одном логистическом хабе, что создаёт высокие риски при любых сбоях.

4. Наличие стратегических резервов и планов реагирования. Фиксирует наличие официально утверждённых планов действий при ужесточении санкций, а также реально созданных запасов материалов, комплектующих, расходных химических реагентов, а также финансовых резервов для форсированного перехода на альтернативные решения. Высокая адаптивность (8–10) – имеются планы на горизонт 3–5 лет с детализированными мероприятиями, резервы покрывают не менее шести месяцев бесперебойной работы при полном прекращении внешних поставок. Средняя – планы носят общий характер, резервы рассчитаны на 3–6 месяцев, но не все мероприятия проработаны до уровня операционных инструкций.

5. Кадровая устойчивость и компетенции. Данный фактор оценивает наличие у персонала навыков, необходимых для работы в импортозамещённой среде: знание отечественных САПР, опыт перепроектирования под альтернативную элементную базу, умение работать с новыми технологическими процессами (например, с глубокой вертикальной травлением на отечественных установках) [3].

6. Финансовая устойчивость. Отражает структуру источников финансирования и запас ликвидности. Высокая оценка даётся при диверсификации финансирования (бюджетные субсидии, собственные средства, доходы от коммерциализации РИД, кредиты дружественных банков), а также при наличии денежных резервов на покрытие операционных расходов сроком не менее года [2].

Оценка производится междисциплинарной экспертной комиссией, в состав которой целесообразно включать главного инженера, начальника отдела закупок, финансового директора, руководителя службы персонала, руководителя проектного офиса и риск-менеджера. Каждый эксперт на основании аналитической выборки из внутренней документации (стратегические планы, отчёты о рисках, регистры закупок, кадровая статистика, финансовые балансы, протоколы научно-технических советов) выставляет баллы по каждому фактору с обязательным кратким обоснованием. Затем проводится очная сессия согласования, где обсуждаются расхождения более чем в 2 балла по одному фактору; после корректировок рассчитывается средняя арифметическая оценка каждого фактора либо, в случае применения весов, определяется взвешенная сумма.

Полученное значение ИАС интерпретируется следующим образом: при индексе ≥ 7 баллов уровень адаптивности считается высоким (соответствует нормативу), предприятие способно выдерживать санкционные шоки без существенного снижения производительности труда; при значении от 4 до 6,9 балла адаптивность частичная, необходимо разработать план адресных мероприятий по повышению слабых факторов; при индексе менее 4 баллов состояние критическое, требуется экстренный пересмотр стратегии и быстрые оперативные вмешательства, возможно, с привлечением внешних консультантов или государственных инструментов поддержки [4, с. 144].

Важно подчеркнуть, что ИАС не является панацеей и должен использоваться в комплексе с другими показателями системы управления производительностью труда – например, с традиционным показателем выработки на одного научно-производственного работника, коэффициентом результативности НИОКР (отношение числа завершённых этапов к запланированным), индексом инновационной активности (доля новой продукции в общем объёме), показателем удовлетворённости персонала условиями труда и т.д. Однако в существующих экономических реалиях именно учёт санкционной нагрузки становится критическим фактором, игнорирование которого приводит к построению иллюзорных планов и необоснованным управленческим решениям. Например, два предприятия могут иметь одинаковую выработку на одного инженера, но при этом одно из них достигло этого показателя на фоне стабильных внешних поставок, а другое – ценой огромных усилий по перепроектированию и переобучению, сопровождаемых сверхурочной работой. Ясно, что во втором случае долгосрочная

устойчивость производительности намного ниже, и без учёта адаптивности невозможно предвидеть срыв сроков в будущем.

Таким образом, предложенный индекс адаптивности позволяет не только оценить текущую уязвимость, но и служит инструментом для стратегического планирования. Периодический расчёт ИАС (например, раз в квартал) даёт возможность отслеживать динамику, определять, дают ли эффект принимаемые меры по импортозамещению, диверсификации и обучению персонала. Более того, в ходе проведения исследования были выявлены корреляционные зависимости между ростом ИАС и сокращением простоев производственного оборудования, а также увеличением доли успешно завершённых проектов в срок. Это подтверждает практическую значимость показателя. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются углублённая апробация методики на реальных предприятиях отрасли, статистическое обоснование весовых коэффициентов на основе эмпирических данных, а также разработка программного обеспечения для автоматизированного расчёта ИАС на основе данных управленческого учёта.

Список использованных источников

1. Брагин, Д. А. Барьеры реализации импортозамещения в российской микроэлектронике / Д. А. Брагин // Kant. – 2023. – № 4(49). – С. 13-18. – DOI 10.24923/2222-243X.2023-49.3. – EDN BCLYNW.

2. Закирова, Д. Ф. Оценка влияния экономических санкций на банковскую систему Российской Федерации / Д. Ф. Закирова, Э. Ф. Закирова // Актуальные проблемы экономики и права. – 2018. – Т. 12, № 1. – С. 19-32. – DOI 10.21202/1993-047X.12.2018.1.19-32. – EDN YRMGUX.

3. Пронина, В. А. Управление персоналом высокотехнологичных предприятий в условиях цифровой экономики / В. А. Пронина, А. И. Тихонов // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 7. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_7_442. – EDN JGHXXD.

4. Яковлева, Е. А. Приведение стратегии управления предприятий радиоэлектронной отрасли в соответствие с цифровыми реалиями / Е. А. Яковлева, М. Д. Елисеева, Е. Э. Манохина // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 4(142). – С. 141-144. – EDN ROTPIW.

ACCOUNTING FOR SANCTIONS BURDEN IN MANAGING LABOR PRODUCTIVITY OF KNOWLEDGE-INTENSIVE ENTERPRISES

A.A. Barraza Legia

National Research University of Electronic Technology, Zelenograd, Moscow, Russia

The article substantiates the need to include an indicator reflecting adaptation to international restrictions in the labor productivity management system at research enterprises in the field of micro- and nanoelectronics. The author proposes an integrated indicator – the “sanctions adaptability index” (SAI) – which makes it possible to

quantitatively assess the impact of the sanction burden on the work activities of highly qualified specialists. A methodology for calculating the SAI has been developed based on four groups of partial indicators: technological, personnel, financial and logistics, and organizational and project. It has been demonstrated that the use of the SAI in the labor productivity management system ensures a more comprehensive consideration of external constraints and contributes to the development of well-founded management decisions.

Keywords: labor productivity, sanction burden, knowledge-intensive enterprises, microelectronics, adaptability index, personnel management, R&D.

УДК 71

АРХИТЕКТУРНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАВЕСНЫХ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ

И.Ю. Барышникова

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия

В статье рассматриваются архитектурные, конструктивные и технологические особенности применения навесных вентилируемых фасадных систем (НФС) при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте жилых зданий.

Ключевые слова: навесная вентилируемая фасадная система, архитектура, здание, теплоизоляция.

Фасад в современной архитектуре уже давно перестает быть исключительно внешней оболочкой здания – это уже сложная система, посредством которой формируется архитектурный и образ сооружения, и создаются условия для длительной эксплуатации ограждающих конструкций.

Особое место среди современных решений занимают навесные вентилируемые фасадные системы (по тексту НФС). Их применение получило широкое распространение как в новом строительстве, так и при реконструкции существующего жилого фонда, так как их конструктивной особенностью является наличие наружного облицовочного слоя, закрепленного на несущей подсистеме, воздушного промежутка и, как правило, теплоизоляционного слоя, расположенного с наружной стороны стены. Такая структура позволяет отделить функцию защиты и архитектурного формирования фасада от несущей функции наружной стены и создать конструктивно организованную систему взаимодействия стены, теплоизоляции, воздушного зазора и облицовки.

А в контексте архитектурного отношения система предоставляет значительные возможности для формирования пластики фасада, изменения масштаба и ритма членений, сочетания различных фактур, цветов и форматов облицовки,

при чем, архитектурная выразительность фасада должна быть неразрывно связана с технической реализуемостью принятого решения: чем сложнее композиция фасада, тем выше требования к проектированию узлов, геометрической точности подсистемы, креплению облицовочных элементов и организации контроля качества.

Нормативная база рассматривает навесные вентилируемые фасадные системы как комплексное техническое решение, для которого должны быть обеспечены несущая способность, устойчивость, долговечность, пожарная безопасность и требуемые теплотехнические характеристики.

Конструктивно система состоит из нескольких функциональных слоёв. Несущая подсистема передаёт нагрузки от облицовки на основание, а теплоизоляционный слой снижает интенсивность теплопередачи через наружную стену; воздушный зазор обеспечивает предусмотренный проектом режим движения воздуха и способствует удалению влаги из соответствующих зон конструкции; наружная облицовка защищает систему от непосредственного воздействия атмосферных факторов и одновременно формирует архитектурный облик здания.

Следовательно, энергетическая эффективность НФС является результатом совместной работы нескольких компонентов.

Но и как стало понятно, архитектурное решение фасада является одним из важнейших компонентов общей композиции жилого здания. Внешний облик сооружения определяется не только объемно-пространственной структурой, пропорциями оконных и дверных проемов, балконами и лоджиями, но и характером наружной поверхности стен. Именно фасадная система позволяет придать зданию определенную фактурную, цветовую и пластическую выразительность.

В этом отношении НФС обладает значительным архитектурным потенциалом, где разнообразие облицовочных материалов позволяет реализовывать различные художественные и композиционные концепции. В качестве наружной облицовки могут применяться керамические и керамогранитные плиты, фиброцементные панели, металлические кассеты, композитные панели, натуральный или искусственный камень и другие материалы, предусмотренные конкретной системой и проектной документацией – каждый из вариантов обладает собственными архитектурными и эксплуатационными характеристиками.

Архитектурное преимущество НФС заключается также в возможности комбинирования нескольких типов облицовки в пределах одного фасада через различное направление раскладки, изменение формата панелей, чередование фактур и цветов, выделение отдельных вертикальных или горизонтальных зон позволяют создавать сложные композиционные решения. При этом., архитектурная вариативность не должна вступать в противоречие с требованиями к конструктивной надежности системы.

Таким образом, проектирование фасада с применением НФС представляет собой задачу, находящуюся на пересечении архитектуры, строительной физики и строительной технологии, где архитектор определяет композицию, масштаб, ритм и характер облицовки, а окончательное решение должно быть согласовано

с конструктивной схемой подсистемы, расположением точек крепления, допустимыми размерами и массой облицовочных элементов.

Особенно важным становится этот вопрос при реконструкции существующих зданий. В данном случае фасадная система одновременно выполняет архитектурную и модернизационную функцию, то есть, может изменить внешний облик здания, повышая его защиту от атмосферных воздействий. Ее эффективность определяется состоянием основания, правильностью проектного решения, совместимостью материалов и качеством монтажных работ.

Итак, навесная вентилируемая фасадная система состоит из нескольких функционально взаимосвязанных элементов. К основным составляющим относятся несущая конструкция стены, крепежные элементы и кронштейны, направляющие профили или иные элементы подсистемы, теплоизоляционный слой, воздушный зазор и наружная облицовка. Конкретный состав и конструктивное исполнение определяются проектом и техническими характеристиками применяемой системы. И все может применяться на различных типах наружных стен при условии, что их основание способно воспринимать предусмотренные проектом нагрузки. Система может использоваться на кирпичных, бетонных, железобетонных, блочных и панельных конструкциях, а также на других основаниях, возможность крепления к которым подтверждена расчетом и техническими решениями.

Для зданий с наружными стенами из материалов, применяемых в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов, принципиальным является не только соответствие материала стены проекту, но и фактическое состояние основания. Например, при реконструкции особенно важны результаты обследования существующих стен, поскольку фактическая прочность материала, наличие трещин, пустот, участков разрушения и ранее выполненных ремонтных слоев непосредственно влияют на надежность крепления фасадной системы.

Отдельное значение имеет выбор анкеров и определение их несущей способности: перед монтажом в необходимых случаях должны выполняться испытания крепежных элементов на вырыв из основания. Такая проверка позволяет оценить соответствие фактических характеристик основания принятым в проекте решениям и снизить риск разрушения крепления в процессе эксплуатации. Особенно актуальна подобная проверка для существующих зданий, где расчетные характеристики стены могут отличаться от первоначальных проектных данных.

При чем, нагрузка на фасадную систему складывается из собственного веса облицовки и подсистемы, ветрового воздействия, температурных деформаций и иных воздействий, предусмотренных расчетом, поэтому фасад нельзя рассматривать только как декоративную оболочку, ведь он является инженерной конструкцией, воспринимающей эксплуатационные воздействия и передающей их через подсистему и крепеж на несущую часть здания.

В традиционной практике архитектурная часть проекта иногда рассматривается отдельно от конструктивно-технологической, однако для вентилируемого

фасада такое разделение может привести к возникновению трудноразрешимых противоречий, например, изменение формата облицовочных плит непосредственно влияет на шаг направляющих и расположение кронштейнов, и тем временем, изменение рисунка фасада может потребовать изменения схемы раскладки и положения креплений. Увеличение массы облицовки влияет на расчет подсистемы и крепежа. И формирование сложных углов, выступов, ниш и других элементов архитектурной пластики требует специальных узлов сопряжения.

Следовательно, архитектурная композиция должна разрабатываться с учетом технологической логики ее реализации. Архитектурная выразительность не должна достигаться за счет решений, которые невозможно надежно выполнить или обслуживать.

Если подытожить технологическую последовательность устройства НФС, то до начала монтажных работ должна быть обеспечена необходимая проектная и организационно-технологическая подготовка, и проект должен содержать решения по конструкции фасада, типу облицовки, подсистеме, теплоизоляции, крепежным элементам, узлам примыкания, сопряжениям с оконными и дверными блоками, цоколем, кровлей, парапетами и другими элементами здания. Для реконструируемых зданий же предварительно необходимо обследовать состояние наружных стен: проверяется прочность основания, наличие трещин и разрушений, состояние швов, геометрия стен и возможность надежного размещения крепежных элементов.

Перед началом монтажа также выполняется входной контроль материалов, проверяются документы на изделия, маркировка, комплектность, размеры, состояние упаковки, отсутствие видимых повреждений и соответствие поставленных материалов проектным решениям. После подготовки основания производится разметка мест установки кронштейнов, где от точности этого этапа зависит расположение кронштейнов, определяющее последующую геометрию подсистемы. Далее устанавливаются крепежные элементы, выполняется монтаж кронштейнов, при необходимости устанавливаются терморазрывающие прокладки, после чего монтируется теплоизоляция.

А теплоизоляционные плиты должны устанавливаться таким образом, чтобы исключить образование значительных щелей и обеспечить проектное положение слоя, крепление теплоизоляции выполняется предусмотренными проектом крепежными элементами. Особое внимание необходимо уделять участкам вокруг оконных и дверных проемов, углам здания и зонам примыкания.

После устройства теплоизоляционного слоя формируется воздушный зазор между теплоизоляцией и облицовкой: наличие организованного воздушного пространства является одной из основных особенностей вентилируемой фасадной системы. Его параметры определяются проектом и конструкцией конкретной системы. Следующим этапом является установка вертикальных и горизонтальных элементов подсистемы, после чего производится монтаж облицовки. При этом необходимо обеспечить проектную раскладку плит или панелей, равномерность швов, правильность установки крепежа и соответствие фактического рисунка фасада архитектурному проекту.

Завершающим этапом являются устройство примыканий и сопряжений, установка необходимых доборных элементов, проверка состояния облицовки и устранение выявленных дефектов.

Получается, что архитектурное решение должно быть связано с конструктивной схемой фасада, а конструктивные решения – с технологией монтажа и условиями эксплуатации.

Список использованных источников

1. Волкова Н. Ю. Формирование цвето-композиционных решений фасадов жилых домов / Центр. науч.-исслед. и проект. ин-т жилых и обществ. зданий, Москва 2009, 211 с.

2. Жуков А.Д. Системы вентилируемых фасадов // Научно-практический Интернет-журнал "Наука. Строительство. Образование". 2012.

ARCHITECTURAL AND TECHNOLOGICAL FEATURES OF THE APPLICATION OF HINGED VENTILATED FACADE SYSTEMS

I.Y. Baryshnikova

Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia

The article discusses the architectural, structural and technological features of the use of hinged ventilated facade systems (VFS) in the construction, reconstruction and major repairs of residential buildings.

Keywords: hinged ventilated facade system, architecture, building, thermal insulation.

УДК 71

ПРИМЕНЕНИЕ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ЗАДАЧАХ ВИЗУАЛЬНОГО ПОДБОРА ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕРЬЕРНОГО ДИЗАЙНА

И.Ю. Барышникова

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия

Рассматривается возможность применения технологии дополненной реальности для подбора элементов интерьерного декора и принятия решений при формировании жилого и общественного пространства. Вместе с тем выявлены ограничения использования.

Ключевые слова: дополненная реальность, AR, дизайн, декор, визуализация, виртуальная мебель, трёхмерное моделирование.

Интерьер является трёхмерной системой, в которой эстетическое восприятие объекта определяется не только его собственными характеристиками, но и масштабом помещения, геометрией стен и пола, расположением мебели, освещением, цветовой гаммой и взаимным положением других элементов, поэтому изображение отдельного предмета на белом фоне или даже профессиональная визуализация интерьера не всегда дает пользователю объективно оценить, насколько конкретный объект будет соответствовать реальному пространству.

При традиционном подходе пользователь получает отдельные изображения товаров, технические характеристики и, возможно, фотографии объектов в различных интерьерах. Однако такие материалы представляют объект вне конкретного пространства пользователя. В результате возникает необходимость мысленно переносить изображение из каталога в собственное помещение. Для человека, не обладающего профессиональными навыками пространственного представления, такая операция может быть затруднительной.

В этом контексте именно пространственная составляющая делает дополненную реальность (AR) особенно значимой для интерьерного дизайна.

Дополненная реальность позволяет изменить сам принцип визуального выбора. Вместо вопроса «Как этот объект будет выглядеть в моём интерьере?» пользователь получает возможность практически сразу увидеть предполагаемый результат: виртуальный объект размещается в поле зрения камеры мобильного устройства, а его положение, масштаб и ориентация соотносятся с реальной сценой.

Такой подход принципиально меняет характер пользовательского взаимодействия: каталог перестаёт быть исключительно информационным источником и становится частью интерактивного проектного инструмента. Пользователь может последовательно выбирать различные объекты, сравнивать варианты и оценивать их в одной и той же пространственной среде.

Особенно важно, что интерьерный объект в AR воспринимается не изолированно, а его визуальное значение формируется во взаимосвязи с существующими элементами помещения, например, декоративное панно может хорошо выглядеть на фотографии товара, однако оказаться слишком крупным для конкретной стены. Аналогичная проблема возникает при выборе зеркал, настенных росписей, светильников, декоративных панелей, картин и других объектов, для которых масштаб и положение непосредственно влияют на эстетическое восприятие.

Таким образом, основная ценность AR для интерьерного дизайна заключается в возможности перейти от абстрактного представления объекта к его контекстуализированному восприятию.

Особую роль играет параметризация объектов. Для интерьерного дизайна недостаточно иметь только файл трёхмерной модели, поэтому система должна знать реальные или проектные размеры объекта, его ориентацию, допустимый масштаб и другие характеристики, необходимые для корректной визуализации. Это особенно важно для объектов, размеры которых непосредственно определяют композицию пространства. Например, если система используется для выбора настенной росписи, декоративной панели или картины, пользователь должен иметь возможность оценить несколько вариантов ширины и высоты, а также

увидеть их на конкретной стене. Если объект представлен в AR без учёта реального масштаба, визуализация теряет значительную часть своей практической ценности.

Следовательно, цифровая модель интерьерного объекта должна рассматриваться не просто как графический ресурс, а как структурированный элемент информационной системы, содержащий сведения, необходимые для его пространственного использования.

Итак, использование дополненной реальности предоставляет ряд существенных преимуществ для процессов интерьерного проектирования и выбора декоративных элементов.

Первым преимуществом является повышение наглядности. Пользователь получает возможность воспринимать объект в условиях конкретного помещения, а не отдельно от него; вторым преимуществом является возможность оперативного сравнения вариантов (несколько объектов могут последовательно размещаться в одной и той же пространственной сцене, что облегчает выбор оптимального решения); третье преимущество связано со снижением риска ошибочного выбора, то есть, возможность предварительной визуальной проверки позволяет выявить очевидные несоответствия ещё до приобретения или изготовления объекта; четвёртым преимуществом является расширение возможностей дистанционного проектирования, так как пользователь и дизайнер могут находиться в разных местах, но при этом обсуждать один и тот же визуальный вариант, если система предоставляет соответствующий механизм обмена проектными решениями; пятое преимущество заключается в объединении информационной и визуальной функций.

Но все же применение AR в интерьерном дизайне не может обойтись без ряда ограничений, где первой проблемой является точность пространственной регистрации. Виртуальный объект должен оставаться устойчивым относительно физической поверхности при перемещении камеры, а ошибки отслеживания приводят к визуальному смещению объекта и снижают доверие пользователя к результату.

Вторая проблема связана с освещением: реальный интерьер может иметь сложное или неравномерное освещение, тогда как виртуальный объект часто визуализируется с использованием заранее заданных параметров света. В результате его цвет, яркость и фактура могут отличаться от того, как выглядел бы реальный объект.

Третья проблема заключается в качестве трёхмерных моделей, так как создание большого набора оптимизированных моделей требует времени и профессиональных ресурсов, а для масштабной системы необходимо разработать единый стандарт подготовки цифровых объектов.

Четвёртая проблема касается производительности мобильных устройств и браузеров: сложные 3D-сцены, высококачественные текстуры и постоянная обработка видеопотока могут предъявлять значительные требования к вычислительным ресурсам.

Проведённый анализ показывает, что основная ценность дополненной реальности в задачах интерьерного дизайна заключается не столько в технологической новизне, сколько в способности сокращать пространственную и

когнитивную неопределённость. Пользователь получает возможность увидеть предполагаемый объект там, где он должен находиться, оценить его масштаб, положение, цветовое и композиционное соответствие окружающей среде и сравнить несколько вариантов до принятия окончательного решения.

Вместе с тем необходимо обеспечить точность пространственной регистрации, корректный масштаб виртуальных объектов, высокое качество трёхмерных моделей, оптимальную производительность и понятный пользовательский интерфейс.

Список использованных источников

1. Кравцов А.А. Исследование и разработка информационной системы с технологией интерактивной визуализации средствами дополненной реальности: диссертация кандидата технических наук: 05.13.01. Краснодар, 2016.

THE USE OF AUGMENTED REALITY IN THE TASKS OF VISUAL SELECTION OF INTERIOR DESIGN ELEMENTS

I.Y. Baryshnikova

Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia

The possibility of using augmented reality technology for the selection of interior decor elements and decision-making in the formation of residential and public spaces is considered. However, usage restrictions have been identified.

Keywords: augmented reality, AR, design, decor, visualization, virtual furniture, three-dimensional modeling.

УДК 338

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА КАК УСЛОВИЕ РОСТА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

М.А. Батищев[1]

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

Статья исследует механизмы взаимодействия науки, высшего образования и бизнеса как ключевой фактор модернизации страны. Проведен анализ барьеров на пути интеграции этих секторов и их влияние на развитие наукоемкого производства. В работе предложены модели партнерства и оценены роли господдержки и частных инвестиций в высокие технологии.

[1] Научный руководитель - Заступов Андрей Владимирович, кандидат экономических наук, доцент, Самарский государственный экономический университет.

Ключевые слова: инновационный потенциал, национальная экономика, национальная инновационная система, человеческий капитал, трансфер технологий, инновационные кластеры, государственно-частное партнерство.

В условиях ускорения технологических изменений и глобальной конкуренции инновационный потенциал национальной экономики является ключевым фактором обеспечения ее устойчивого роста и технологического суверенитета. Традиционным барьером на пути инновационного развития выступает разрыв между научными исследованиями, образовательным процессом и потребностями реального сектора. Преодоление данной проблемы требует формирования механизмов устойчивого взаимодействия, при которых университеты и научные организации становятся активными участниками инновационной деятельности, а бизнес – равноправным партнером в создании технологий. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что интеграция науки, образования и бизнеса выступает системообразующим условием роста конкурентоспособности государства.

Целью настоящей статьи является анализ теоретических основ и практических механизмов интеграции науки, образования и бизнеса как условия роста инновационного потенциала национальной экономики, а также выявление ключевых проблем и направлений совершенствования этого взаимодействия.

Концептуальной основой исследования интеграции науки, образования и бизнеса выступает модель «тройной спирали», предложенная Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорфом в середине 1990-х годов. В данной концепции вузы становятся ключевыми игроками инновационных экосистем, промышленность обеспечивает практическое внедрение и ресурсы, а государство осуществляет нормативно-финансовую поддержку сотрудничества. М. Ранга и Г. Ицковиц выделяют три конфигурации взаимодействия: статическую, при которой правительство играет доминирующую роль; рыночную, где взаимодействие определяется преимущественно рыночными механизмами; и сбалансированную, связанную с переходом к равноправному партнерству всех трех сфер.

Эволюция теории привела к формированию «четырех-» и «пятизвенной» спиралей, где нео-тройная спираль учитывает общество и природную среду как дополнительные акторы инновационных экосистем.

Промышленные партнеры обеспечивают университеты ресурсами для прикладных исследований, результаты которых создают положительные эффекты перелива для внешних стейкхолдеров.

Анализ инновационного потенциала России выявляет как позитивные тенденции, так и структурные ограничения. По данным Росстата, в 2025 году затраты бизнеса на инновации составили 4,5 трлн рублей (с доминированием сфер НИОКР и ИТ), а объем инновационной продукции достиг 7,6 трлн рублей. Однако ее доля в общих продажах компаний не превышает 5%, что указывает на слабое влияние инноваций на рост национальной экономики. Российская модель финансирования исследований характеризуется высокой долей государственного участия (до 70%), что определяет роль государства как ключевого

инвестора и регулятора инновационной деятельности, требуя новых подходов к кооперации.

В России сформирован ряд практических механизмов интеграции науки, образования и бизнеса, среди которых наиболее значимыми являются передовые инженерные школы, научно-производственные объединения и корпоративные партнерства с университетами.

Передовые инженерные школы представляют собой один из наиболее масштабных проектов, реализуемых с 2022 года. В 23 регионах России функционируют 50 передовых инженерных школ, которые в 2025 году привлекли свыше 50 млрд рублей на поддержку программ развития и разработки в интересах бизнеса. Среди индустриальных партнеров – «Росатом», «Роскосмос», «Ростех», «Сибур Холдинг», «Газпром нефть» и другие крупнейшие корпорации.

Научно-производственные объединения (НПО) представляют собой новую экспериментальную модель, разработанную Минобрнауки России совместно с Минпромторгом России. Ключевое отличие НПО заключается в объединении усилий науки и реального сектора экономики с целью гарантированного вывода на рынок новых технологических продуктов.

Примером корпоративного партнерства является соглашение между Газпромбанком, Центром технологического лидерства и НИУ «ННГУ им. Н.И. Лобачевского», направленное на создание совместных исследовательских центров и реализацию программ подготовки кадров в сфере квантовых технологий, искусственного интеллекта и нейроморфных систем.

В рамках инициативы Десятилетия науки и технологий РСПП стимулирует корпоративные венчурные инвестиции, привлекает предприятия к работе студенческих акселераторов и вовлекает бизнес в трансформацию инженерно-технического и естественно-научного образования.

Несмотря на позитивные сдвиги, интеграция науки, образования и бизнеса в России сдерживается рядом барьеров. Ключевой из них – разрыв между требованиями промышленности и возможностями инженерного образования, обусловленный инерционностью программ, дефицитом преподавателей-практиков и риском чрезмерного ухода обучения в узкую практику в ущерб теории. Дополнительным препятствием выступает неразвитость механизмов трансфера технологий и коммерциализации результатов исследований.

Повышение эффективности интеграции науки, образования и бизнеса требует комплекса институциональных и финансовых мер. Во-первых, требуется дальнейшее развитие механизмов софинансирования исследований и разработок со стороны бизнеса. Во-вторых, необходимо совершенствование образовательных программ в направлении большей гибкости и адаптации к запросам экономики и рынка труда. В-третьих, необходима поддержка развития университетских стартап-студий и студенческих акселераторов, где развитие молодежных научных проектов осуществляется при поддержке государства и бизнеса. В-четвертых, важным направлением является развитие сетевых образовательных

программ и межвузовской кооперации, позволяющих университетам объединять ресурсы и компетенции для подготовки кадров и проведения исследований.

Таким образом, интеграция науки, образования и бизнеса на основе модели «тройной спирали» является системным условием роста инновационного потенциала экономики. Для повышения ее эффективности государственная политика должна быть ориентирована на адаптацию образования к требованиям промышленности, совершенствование трансфера технологий, развитие технологического предпринимательства и сетевой кооперации вузов. Реализация этих мер сформирует целостную экосистему с непрерывным циклом коммерциализации знаний и подготовки кадров, что обеспечит технологический суверенитет страны в условиях глобальной конкуренции.

Список использованных источников

1. Заступов, А. В. Кластерная модель развития промышленных отраслей экономики региона / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2017. – № 3(149). – С. 13-18. – EDN YJTXFT.

2. Заступов, А. В. Вопросы регулирования экономических отношений в регионах, обеспечивающих эффективность освоения нефтяных ресурсов / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2008. – № 9(47). – С. 25-28. – EDN JTLVTZ.

3. Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии: монография / Г. Ицковиц ; пер. с англ. под ред. А. Ф. Уварова. – Томск: Изд-во Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, 2010. – 237 с. – ISBN 978-5-86889-478-5.

4. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

5. Наука, технологии, инновации: 2025: краткий статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: НИУ ВШЭ, 2025. – ISBN 978-5-7598-3110-5.

6. Пространственное развитие России: экономико-институциональный анализ и стратегические механизмы / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов, Н. Т. Аврамчикова [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 463 с. – ISBN 978-5-605-65064-5. – EDN ETTAVD.

7. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, моделирование и механизмы развития в экономике знаний / В. И. Абрамов, А. Н. Брежнев, В. В. Вишневский [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 297 с. – ISBN 978-5-605-65067-6. – EDN UVRIEA.

8. Чернышенко Д., Фальков В. Итоги работы передовых инженерных школ в 2025 году // Правительство России: официальный сайт. – 2026. – 6 января. – URL: http://government.ru/news/ (дата обращения: 02.10.2026).

INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION, AND BUSINESS AS A CONDITION FOR ACCELERATING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF THE NATIONAL ECONOMY

M.A. Batishchev[1]

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The article explores the mechanisms of interaction between science, higher education, and business as a key factor in the country's modernization. It provides an analysis of barriers hindering the integration of these sectors and examines their impact on the development of knowledge-intensive manufacturing. The paper proposes partnership models and evaluates the roles of state support and private investment in high technologies.

Keywords: innovative potential, national economy, national innovation system, human capital, technology transfer, innovation clusters, public-private partnership.

УДК 504

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКОНОМИКИ И ЭКОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Е.Д. Бауман

Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, Россия

Рассматриваются особенности взаимодействия экономического развития и экологических факторов, определяющих устойчивость хозяйственных систем.

Ключевые слова: экономика, экология, природные ресурсы, природопользование, ресурсосбережение.

Экономика и экология имеют различные предметы исследования, однако в реальной хозяйственной деятельности они образуют единую систему, где экономика обеспечивает производство материальных благ, а экология определяет природные условия и ограничения, в пределах которых это производство может осуществляться. Имеется в виду, что в процессе хозяйственной деятельности происходит преобразование сырья, воды, земли и других ресурсов в продукцию, одновременно образуются побочные продукты и отходы.

Таким образом, хозяйственная система постоянно взаимодействует с окружающей средой, получая из нее ресурсы и возвращая в нее определенное количество материальных и энергетических потоков.

[1] Scientific adviser – Zastupov Andrey Vladimirovich, Candidate Of Economic Sciences, Associate Professor, Samara State University of Economics

Но проблема возникает тогда, когда масштабы хозяйственного воздействия превышают способность природных систем к восстановлению или самоочищению, и, в этом случае экономическая деятельность начинает формировать накопительный экологический ущерб, последствия которого могут проявляться значительно позже момента принятия соответствующих производственных решений.

Важное значение в данном контексте имеет понятие внешних экологических эффектов.

Предприятие может учитывать собственные затраты на сырье, труд, энергию и оборудование, но экологический ущерб, возникающий вследствие загрязнения воздуха, воды или почвы, может частично переноситься на общество. В результате рыночная цена продукции не всегда отражает ее полную общественную стоимость. Следовательно, экономическая эффективность, рассматриваемая исключительно в краткосрочном финансовом выражении, не всегда соответствует долгосрочной общественной эффективности. То есть, если производство обеспечивает рост прибыли одновременно с истощением природного капитала, то часть экономического результата фактически достигается за счет будущих потерь.

Но увеличение производства за счет расширения использования природных ресурсов в определенный момент сталкивается с ограниченностью этих ресурсов, и может сопровождаться увеличением количества отходов и загрязняющих веществ. В этом контексте, особое значение приобретает так называемое относительное и абсолютное разделение экономического роста и ресурсного потребления, то есть, если производство увеличивается быстрее, чем использование ресурсов и образование отходов, возникает относительное снижение ресурсной интенсивности, но, если же при росте экономики одновременно сокращается абсолютный объем экологической нагрузки, можно говорить о более глубоком изменении характера экономического развития.

Одним из наиболее показательных примеров взаимодействия экономических и экологических процессов является сельское хозяйство: состояние почвы определяет потенциальную продуктивность сельскохозяйственных угодий. При этом сама сельскохозяйственная деятельность может как поддерживать плодородие, так и приводить к его снижению: уплотнение почвы, эрозионные процессы, нарушение водного режима, снижение содержания органического вещества и несбалансированное применение удобрений способны в долгосрочном периоде уменьшать производственный потенциал земель.

Следовательно, экономическая эффективность сельского хозяйства не может оцениваться только через урожайность конкретного года, тут необходимо учитывать способность земли обеспечивать стабильное производство в течение длительного периода. Это же касается и развития животноводства, особенно при концентрации производства на крупных предприятиях, приводит к значительному образованию навоза, помета и других органических побочных продуктов.

С экономической точки зрения такая ситуация также означает потерю потенциальных ресурсов: органические вещества, азот, фосфор, калий и другие

компоненты, содержащиеся в органических остатках, могут быть повторно использованы в сельскохозяйственном производстве после соответствующей переработки.

Таким образом, проблема органических отходов животноводства одновременно является экологической и экономической. Их накопление без эффективного использования увеличивает экологическую нагрузку, тогда как переработка и возвращение части питательных веществ в производство способны создавать дополнительную экономическую ценность.

Традиционная хозяйственная система предполагает последовательность «добыча ресурса – производство – потребление – отход». В такой модели значительная часть материальных потоков после использования выводится из хозяйственного оборота. В этом деле, современная циркулярная модель предполагает принципиально иной подход: максимально возможное сохранение стоимости ресурсов и их повторное использование.

В сельском хозяйстве это особенно очевидно: навоз, птичий помет, растительные остатки и другие органические материалы могут использоваться после переработки для производства органических удобрений, компостов, биогаза и других продуктов. При чем, технологии переработки могут существенно различаться в зависимости от состава исходного сырья, масштаба хозяйства и региональных условий, среди которых можно выделить компостирование, разделение твердой и жидкой фракций, анаэробное сбраживание, сушку, гранулирование и другие методы подготовки органического сырья к дальнейшему использованию.

Важным направлением развития современной экономической науки становится включение природного капитала в систему экономического анализа. То есть, природный капитал включает земельные, водные, лесные, биологические и другие природные ресурсы, которые обеспечивают экономическую деятельность, и, если хозяйственная система постепенно истощает этот капитал, краткосрочный экономический результат может сопровождаться снижением будущих возможностей производства.

Особенно актуально это для сельского хозяйства, так как снижение плодородия почвы может не приводить к немедленному прекращению производства, однако постепенно увеличивать зависимость от дополнительных затрат на удобрения, мелиорацию и другие агротехнические мероприятия.

Следовательно, сохранение плодородия представляет собой не только экологическую задачу, но и форму инвестирования в будущую производительность.

В данном контексте экологизация хозяйственной деятельности должна пониматься как процесс включения экологических факторов в систему принятия экономических решений. Предприятие должно оценивать не только непосредственные производственные расходы, но и последствия использования ресурсов в долгосрочном периоде.

Такой подход позволяет перейти от логики «затраты на экологию» к логике «инвестиции в устойчивость производства».

Еще важным условием согласования экономических и экологических интересов является формирование соответствующих экономических стимулов, так

как, если природные ресурсы используются практически бесплатно, а экологические последствия производства не отражаются в экономических расчетах, у хозяйствующих субъектов может отсутствовать достаточная мотивация к ресурсосбережению. Поэтому для изменения данной ситуации применяются различные инструменты: экологические платежи, нормативное регулирование, государственная поддержка экологических инвестиций, субсидирование ресурсосберегающих технологий, налоговые стимулы, механизмы расширенной ответственности производителей и другие инструменты.

В конечном счете, экономическая эффективность и экологическая устойчивость при определенных институциональных и технологических условиях способны не исключать, а дополнять друг друга.

Список использованных источников

1. Торгашев Р.Е. Экологический риск-менеджмент и аудит: учебник / Р.Е. Торгашев; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Ульяновск: Зебра, 2020. – 134 с.

THE INTERACTION OF ECONOMICS AND ECOLOGY IN MODERN CONDITIONS

E.D. Bauman

Siberian State Industrial University,
Novokuznetsk, Russia

The features of the interaction of economic development and environmental factors that determine the sustainability of economic systems are considered.

Keywords: economics, ecology, natural resources, environmental management, resource conservation.

УДК 63.630.61

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В.С. Белабаев[1]

Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева,
г. Москва, Россия

Статья посвящена управлению развитием лесного хозяйства в Свердловской области. В работе анализируется состояние и перспективы развития отрасли в регионе на основе данных государственного лесного реестра, официальной статистики и материалов научных исследований.

[1] Научный руководитель, Ибрагимов А.Г., профессор

Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, лесное хозяйство, лесной фонд, лесовосстановление, Свердловская область, охрана лесов.

Общая площадь лесов на территории Свердловской области, по данным государственного лесного реестра на 1 января 2025 года, составляет 15 973,9 тыс. га, что соответствует 83% от общей площади региона [5]. В структуре земельного фонда области земли лесного фонда занимают 13 693,9 тыс. га (70,5% всей территории) [6]. Леса территориально объединены в 30 лесничеств [5].

Свердловская область традиционно относится к многолесным регионам России. Лесопромышленный комплекс является одним из ключевых секторов экономики области, обеспечивая занятость населения в северных и восточных территориях. Преобладают хвойные леса (сосна, ель, кедр, лиственница), занимающие около 70% покрытой лесом площади. Мягколиственные породы (береза, осина) представлены на месте вырубок и гарей [5].

В 2024 году размер расчетной лесосеки (ежегодного допустимого объема изъятия древесины) составил 24 269,7 тыс. куб. м, в том числе 9 909,6 тыс. куб. м по хвойному хозяйству. Фактическая рубка в 2024 году достигла 8,2 млн куб. м, или 32,8% от расчетной лесосеки, что составляет 109,8% к уровню фактической заготовки 2023 года. Из общего объема 5,5 млн куб. м заготовлено по хвойному хозяйству (44% от расчетной лесосеки) [5].

На арендованных лесных участках в 2024 году заготовлено 7,31 млн куб. м древесины (57% от установленного объема по договорам аренды). Всего на территории Свердловской области действует 1 769 договоров аренды лесных участков на общей площади 6,1 млн га (39,9% площади лесного фонда) [5].

По данным Федерального агентства лесного хозяйства, в 2024 году в Свердловской области зафиксировано снижение площади погибших и ослабленных лесов на 1,3 тыс. га по сравнению с 2023 годом. Общая площадь погибших насаждений составила 33,5 тыс. га (0,17% от лесного фонда). Основными причинами гибели лесов остаются лесные пожары (64%) и болезни (18%) [1]. В 2024 году зарегистрировано 199 ландшафтных (природных) пожаров на площади 1 192,51 га [5].

Эффективность принимаемых мер подтверждается статистикой: санитарные рубки проведены на 6 871,4 га, что превысило плановые показатели в 2–6 раз. Лесопатологический мониторинг выполнен на 8 870 га (177% от плана) [1]. Вместе с тем, по данным Центра защиты леса Челябинской области, общая площадь действующих очагов вредных организмов на территории 18 лесничеств Свердловской области составляет 254 539,5 га, из которых 253 881,3 га приходится на листогрызущих вредителей (непарный шелкопряд) [2].

Серьезной проблемой остается незаконная заготовка древесины. По данным Департамента лесного хозяйства по Уральскому федеральному округу, в 2025 году объем незаконных рубок в Свердловской области увеличился почти вдвое по сравнению с 2024 годом – с 11,5 до 22,9 тыс. куб. м. Ущерб оценен более

чем в 834 млн рублей. На долю региона приходится 79% всего объема нелегальной заготовки в УрФО [9].

В 2025 году запланировано восстановление лесов на площади более 32 тыс. га. Только за весну и начало лета сеянцы сосны и ели высажены на территории более 4 тыс. га [3]. По состоянию на 20 июня искусственное лесовосстановление выполнено на 68% от годового плана [1]. Свердловская область полностью обеспечивает себя собственным посадочным материалом, выращивая сеянцы хвойных деревьев с открытой и закрытой корневой системами в специализированных питомниках [3].

В ноябре 2024 года принят Указ Губернатора Свердловской области № 498-УГ, вносящий изменения в Лесной план региона на 2019–2028 годы. Корректировки связаны с изменением границ защитных и эксплуатационных лесов, а также состояния лесов, обусловленного воздействием негативных природных и антропогенных факторов [8].

В рамках реализации регионального проекта «Сохранение лесов» (национальный проект «Экологическое благополучие») ведется работа по компенсационному лесовосстановлению на площади 559,7 га, поддержке естественного возобновления лесов на 24 тыс. га [1]. Как отмечает В.П. Байбатыров в исследовании проблем и перспектив реализации проекта, ключевыми вызовами остаются недостаточное финансирование лесохозяйственных мероприятий и кадровый дефицит [7].

Как отметил председатель комитета по экологии Законодательного собрания Свердловской области Сергей Никонов, благодаря принятым мерам усовершенствована четырехуровневая система обнаружения и локализации лесных пожаров, что позволило сократить их количество и зону распространения. Кроме того, развитие лесоперерабатывающего кластера глубокой переработки древесины способствует формированию бюджетов различных уровней и созданию высокооплачиваемых рабочих мест [10].

Заключение. На основе проведенного анализа выявлены основные проблемы лесного комплекса Свердловской области: высокий уровень гибели лесов от пожаров (64% от общего объема погибших насаждений), значительные площади очагов вредителей (более 254 тыс. га), двукратный рост незаконных рубок в 2025 году, недостаточная эффективность лесовосстановления при сохранении высоких плановых показателей. Вместе с тем, перспективы развития связаны с реализацией Лесного плана до 2028 года, внедрением интенсивной модели лесопользования, развитием системы авиационной охраны лесов, цифровизацией учета древесины, а также созданием кластеров глубокой переработки древесины, что подтверждается положительной динамикой основных показателей отрасли.

Список использованных источников

1. Федеральное агентство лесного хозяйства. В Свердловской области сократилась гибель лесов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosleshoz.gov.ru (дата обращения: 30.04.2026).

2. Центр защиты леса Челябинской области. Прогноз санитарного и лесопатологического состояния насаждений Свердловской области на 1 полугодие 2025 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://chelyabinsk.rcfh.ru (дата обращения: 30.04.2026).

3. ТАСС. В Свердловской области планируют восстановить более 32 тыс. га леса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tass.ru (дата обращения: 30.04.2026).

4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 27.12.2023).

5. ГАРАНТ. Глава 6. Лесопользование. Лесовосстановление (Доклад об экологической ситуации в Свердловской области за 2024 год) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru (дата обращения: 30.04.2026).

6. ГАРАНТ. Глава 3. Почвы и земельные ресурсы (Доклад об экологической ситуации в Свердловской области за 2024 год) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru (дата обращения: 30.04.2026).

7. Байбатыров В.П. Проблемы и перспективы реализации регионального проекта «Сохранение лесов» на территории Свердловской области // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы XI Международной научно-практической конференции. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2025. – С. 96-97.

8. Указ Губернатора Свердловской области от 07.11.2024 № 498-УГ «О внесении изменений в Лесной план Свердловской области на 2019–2028 годы».

9. Вечерние ведомости. В Свердловской области незаконные рубки выросли вдвое [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://veved.ru (дата обращения: 30.04.2026).

10. ОТВ-Новости. Депутаты контролируют исполнение закона «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://obltv.ru (дата обращения: 30.04.2026).

THE CURRENT STATE AND PROSPECTS OF FORESTRY DEVELOPMENT IN THE SVERDLOVSK REGION

V.S. Belabaev[1]

Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev, Moscow, Russia

The article is devoted to the management of forestry development in the Sverdlovsk region. The paper analyzes the state and prospects of the industry development in the region based on data from the state forest register, official statistics and research materials.

Keywords: timber industry, forestry, forest fund, reforestation, Sverdlovsk region, forest protection.

[1] **Scientific supervisor**, A.G. Ibragimov, Professor

УДК 331

РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

О.Д. Блиндус

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В данной статье рассматривается взаимосвязь между развитием персонала и инновационным потенциалом предприятия. Обосновывается положение о том, что кадровая составляющая является системообразующим элементом инновационного потенциала, поскольку именно сотрудники выступают носителями знаний, генераторами идей и исполнителями инновационных процессов.

Ключевые слова: развитие персонала, коллектив, научно-технических прогресс, человеческий капитал, инновационная деятельность, конкурентоспособность, мотивация.

Основополагающим фактором управления процесса работы, а в дальнейшем, и успеха на конкретном предприятии является персонал. Несмотря на активное внедрение искусственного интеллекта, люди – основной вектор движения любой работы, и данный вектор должен идти уверенно, обращая внимания на все новшества и быть адаптивным под ускоренный темп научно-технического прогресса. Именно поэтому развитие персонала перестаёт быть второстепенной задачей кадровой службы и превращается в стратегическую основу повышения инновационного потенциала предприятия. Инновационный потенциал в данном контексте следует понимать не только как совокупность технологий, финансов и оборудования, но прежде всего как способность коллектива генерировать новые идеи, быстро осваивать их и доводить до практического результата. Без человека, обладающего нужными компетенциями и мотивацией, даже самая совершенная техническая база остаётся нереализованным ресурсом, поскольку именно сотрудник приводит в действие механизмы производства, управления и коммуникации.

В экономике инновационный потенциал рассматривается как совокупность ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности.

Однако все больше исследователей подчеркивают, что ресурсный подход должен быть дополнен анализом человеческого фактора как активного преобразующего начала. Именно люди, их компетенции и готовность к изменениям превращают потенциальные возможности в реальные результаты. Как отмечается в исследованиях, роль персонала в развитии инновационных процессов предприятия является определяющей, поскольку, как уже упомянуто ранее, именно сотрудники обеспечивают генерацию идей и их практическую реализацию.

Цель моей статьи – раскрыть содержание развития персонала как фактора формирования и наращивания инновационного потенциала предприятия, обосновать необходимость интеграции программ обучения и развития в

инновационную стратегию организации. А также предложить практические рекомендации по построению системы развития персонала, ориентированной на усиление инновационных способностей предприятия.

Инновационный потенциал предприятия – это совокупность ресурсов и способностей, которые позволяют создавать, внедрять и распространять новые идеи, технологии и разрабатывать продукты. Чаще всего выделяют шесть видов таких ресурсов: материальные (здания, оборудование), нематериальные (лицензии, репутация, знания), финансовые (деньги, инвестиции, кредиты), трудовые (люди и их знания, навыки и способности), организационно-управленческие (структура управления, правила) и информационные (данные, базы знаний). Многие считают, что все эти ресурсы равнозначны, но при более внимательном рассмотрении становится ясно, что это не так: центральное место среди них занимают именно трудовые ресурсы, то есть люди. Дело в том, что все остальные ресурсы сами по себе не действуют. Деньги, лежащие на счёте, ничего не создают, оборудование, стоящее в цехе, ничего не производит, информация, хранящаяся в базах данных, ничего не объясняет, а патенты и лицензии сами по себе не приносят пользы. Всё это - лишь возможности, потенциальные средства, которые еще нужно привести в действие, а привести их в действие может только человек. Именно человек выполняет три ключевые функции, без которых любые инновации невозможны. Первая – понимание информации: данные сами по себе лишь наборы цифр и сигналов, и только сотрудник превращает их в полезное знание, замечая закономерности и возможности. Вторая – принятие решений: нужно определить, куда направить деньги, как использовать оборудование, какие проекты запустить, а какие отклонить, и эти решения люди принимают, опираясь на знания, опыт и интуицию. Третья – соединение ресурсов новым способом: инновация представляет собой не создание чего-то с нуля, а новое сочетание уже существующих элементов, и увидеть такую связь способен только человек.

Развитие персонала влияет на инновационный потенциал предприятия через три взаимосвязанных механизма.

1. Накопление интеллектуального капитала. Обучение, повышение квалификации, участие в проектах и обмен опытом формируют как индивидуальные знания сотрудников, так и общий интеллектуальный фонд организации. Чем выше уровень этих знаний, тем шире база для новых идей. Инвестиции в обучение превращаются в способность предприятия создавать и внедрять новшества.

2. Формирование инновационных компетенций. Помимо знаний, развитие персонала формирует умение работать с неопределённостью, критически и креативно мыслить, вести проекты и взаимодействовать в командах. Эти компетенции нужно целенаправленно развивать – именно они позволяют сотрудникам не только предлагать идеи, но и доводить их до результата.

3. Создание инновационной культуры. Систематическое обучение, обмен опытом, поддержка инициативы и признание достижений формируют атмосферу, в которой инновации становятся нормой. Такая культура усиливает мотивацию к поиску нового и снижает сопротивление изменениям.

Кроме того, развитие персонала напрямую влияет на лояльность сотрудников. Когда предприятие вкладывает средства в их рост, работники воспринимают это как признание своей ценности и заботу о будущем. Формируется привязанность к организации, готовность разделять её цели и оставаться надолго. Лояльный сотрудник работает с интересом и стремится развивать организацию. Это снижает текучесть кадров, а значит, предприятие сохраняет накопленные знания и компетенции.

Развитие персонала реализуется через набор инструментов, каждый из которых вносит вклад в рост инновационного потенциала:

1. Внутрифирменное обучение и корпоративные университеты обеспечивают системную передачу знаний и единые стандарты компетентности, позволяя готовить сотрудников под свои задачи.

2. Наставничество и коучинг передают неявное знание – опыт, который трудно изложить в учебниках, но легко перенять в живом общении.

3. Ротация кадров и проектные команды расширяют профессиональный кругозор и формируют меж функциональные компетенции, помогая находить нестандартные решения на стыке областей.

3. Обучение на рабочем месте связывает развитие с практикой: сотрудник сразу применяет теорию к реальным проблемам, что ускоряет внедрение инноваций.

4.Внешние образовательные и научные программы дают доступ к передовым знаниям и профессиональным сетям, не позволяя предприятию замыкаться в себе.

5. Цифровые платформы и микрообучение делают развитие непрерывным и персонализированным – сотрудник учится в удобное время и в своём темпе.

Чтобы развитие персонала действительно повышало инновационный потенциал, систему нужно выстраивать целенаправленно. Выделим четыре направления оптимизации: 1) Стратегическое согласование. Развитие персонала должно быть увязано со стратегией предприятия и инновационными приоритетами: обучение готовит сотрудников к освоению новых технологий и рынков, превращая затраты в инвестиции; 2) Системность и непрерывность. Вместо эпизодических мероприятий – постоянный цикл: диагностика потребностей, планирование, обучение, оценка, корректировка. Это обеспечивает устойчивое накопление компетенций; 3) Формирование инновационной среды. Развитие даёт эффект лишь в атмосфере, поощряющей инициативу и обмен знаниями, где сотрудник за новую идею получает поддержку, а не наказание за неудачу; 4) Оценка вклада в инновационный потенциал. Важно отслеживать вовлечённость в инновационную деятельность, число внедрённых идей, динамику компетенций и вклад команд – это позволяет управлять развитием персонала как стратегическим ресурсом.

Таким образом, развитие персонала – фундаментальное условие и источник инновационного потенциала: оно накапливает интеллектуальный капитал, формирует компетенции, создаёт инновационную культуру и укрепляет

лояльность, а эффект даёт не набор инструментов, а их системность и связь со стратегией.

Список использованных источников

1. Заступов, А. В. Кластерная модель развития промышленных отраслей экономики региона / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2017. – № 3(149). – С. 13-18. – EDN YJTXFT.

2. Заступов, А. В. Стратегия инновационного развития региона с использованием кластерных инициатив / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 1(135). – С. 22-28. – EDN VRVHHB.

3. Изварина, Ю. Ю. Цифровизация трудоправовых отношений: основные положения и перспективы развития / Ю. Ю. Изварина // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. – 2024. – Т. 8, № 2. – С. 249-258. – DOI 10.35634/2587-9030-2024-8-2-249-258. – EDN QIHPOC.

4. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

5. Науменко, С. М. Система обучения и развития персонала предприятий как инструмент организационного развития / С. М. Науменко, О. Н. Шевцова // Университетская наука. – 2024. – № 2(18). – С. 122-125. – EDN CDRRCI.

6. Татарских, Б. Я. Организационно-экономические инструменты совершенствования условий использования нефтяных ресурсов / Б. Я. Татарских, А. В. Заступов // Интервал. Передовые нефтегазовые технологии. – 2007. – № 1. – С. 63-67. – EDN ZRFEVR.

7. Тимонин, И. И. Развитие интеллектуального потенциала персонала как фактор повышения лояльности сотрудников / И. И. Тимонин, И. В. Кохова // Проблемы теории и практики управления. – 2025. – № 6. – С. 152-164. – EDN GVUWZE.

PERSONNEL DEVELOPMENT AS A FACTOR IN ENHANCING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF AN ENTERPRISE

O.D. Blindus

Samara State University of Economics, Samara, Russia

This article examines the relationship between personnel development and the innovative potential of an enterprise. It substantiates the position that the human resource component is a system-forming element of innovative potential, since it is employees who act as bearers of knowledge, generators of ideas, and implementers of innovation processes.

Key words: personnel development, team, scientific and technological progress, human capital, innovation activity, competitiveness, motivation.

УДК 336.6

МЕХАНИЗМЫ УЧАСТИЯ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ В ФИНАНСИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

А.Д. Борченко

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье исследуется проблема дефицита банковского финансирования инноваций, вызванная высокой степенью риска и осторожностью кредитных организаций. Обоснована необходимость внедрения механизмов государственных гарантий для нивелирования рисков коммерческих банков. Предложен конкурсный подход к поддержке мультипликативных технологий как инструмент стимулирования инвестиционной активности. Сделан вывод, что развитие системы кредитования является ключевым фактором перехода к инновационной модели экономики.

Ключевые слова: инновационное развитие, банковское кредитование, государственные гарантии, венчурные риски, льготное кредитование.

Современные экономические условия требуют постоянного внедрения инноваций, поскольку они позволяют совершенствовать технологии, снижать затраты и повышать эффективность деятельности компаний. На финансовом рынке развитие инноваций связано с необходимостью лучше управлять рисками, сокращать издержки и находить новые источники дохода. Это особенно важно для реализации проектов, рассчитанных на длительный период.

Отдельное влияние на финансовые инновации оказывает глобализация. Свободное движение капитала и быстрое распространение новых технологий усиливают конкуренцию между финансовыми организациями разных стран. Чтобы сохранять свои позиции на рынке, компании вынуждены разрабатывать новые продукты и искать более эффективные способы привлечения и размещения средств.

В результате появляются новые финансовые инструменты, развиваются транснациональные финансовые институты, а также получает распространение структурированное финансирование. При этом влияние инноваций нельзя оценивать однозначно. Они могут способствовать развитию экономики и повышению эффективности финансового рынка, но одновременно усложнение финансовых операций и увеличение рисков при неблагоприятных условиях способны стать одной из причин усиления кризисных явлений.

Финансирование инноваций во многом зависит от доступности капитала и возможностей его привлечения. Банки в мировой практике играют важную роль в поддержке инновационных проектов, предоставляя средства как самим компаниям, так и инвесторам. В зарубежных странах они также активно участвуют в венчурном финансировании и помогают объединять интересы разных участников инновационного рынка.

В России участие банков в финансировании инноваций остается ограниченным. Одна из причин заключается в том, что такие проекты требуют долгосрочных вложений, тогда как на начальном этапе стартапы часто не имеют стабильного дохода и достаточного обеспечения. Высокий уровень риска заставляет банки осторожно относиться к подобным заемщикам и чаще выбирать более надежные направления кредитования. В результате инновационные компании сталкиваются с нехваткой долгосрочного финансирования, что затрудняет их развитие.

Международный опыт позволяет выделить несколько моделей банковской поддержки инноваций, различающихся по своим стратегическим приоритетам. Американская парадигма ориентирована на капитализацию высококонкурентных стартапов на ранних стадиях развития. Западно-европейская модель характеризуется комплексным подходом, обеспечивающим жизненный цикл малых и средних высокотехнологичных предприятий, не имеющих доступа к фондовому рынку. В восточноевропейском контексте акцент смещен на сопровождение процессов запуска бизнеса, его масштабирования, а также участие в операциях по реструктуризации и поглощению компаний. Российская же модель на текущем этапе тяготеет к венчурному типу, где банковский капитал направляется в высокорисковые активы с целью извлечения максимально быстрой и высокой прибыли.

Трансформация отечественной экономики диктует необходимость внедрения принципиально новых механизмов, основанных на синергии ресурсов финансовых институтов и специфики инновационных проектов. Однако конкурентоспособный потенциал российского банковского сектора остается ограниченным и сосредоточен преимущественно в руках крупнейших игроков-Сбербанка, ВТБ, Россельхозбанка, Банка Москвы и ряда средних банков с госучастием. При этом текущая политика Банка России по концентрации капитала, способствуя укреплению финансовой устойчивости, одновременно создает риск дефицита инвестиционных ресурсов для развития региональных экономических систем.

Банковское кредитование выступает ключевым, но ограниченным инструментом поддержки инноваций. Основная сложность заключается в несоответствии жизненного цикла инновационных проектов и банковских моделей: финансирование зачастую требуется на этапе зарождения бизнеса, когда заемщик еще не обладает стабильными денежными потоками для обслуживания долга. Это обуславливает низкую долю долгосрочного кредитования (не более 10% проектов).

Для минимизации рисков дефолта и банкротства банки используют многоступенчатую систему анализа кредитных заявок. Она включает:

1. Комплексную экспертизу заемщика: анализ финансового состояния, деловой репутации, правовой чистоты и отрасли.

2. Проектный анализ: оценку показателей эффективности (NPV, IRR, R), расчет чувствительности и сроков окупаемости.

3. Риск-менеджмент: изучение внешних факторов и проверку безопасности.

В качестве защитных механизмов банки ориентируются на высоколиквидное обеспечение. В западной практике при долгосрочном кредитовании применяется механизм залога контрольных пакетов акций, что позволяет финансовым институтам осуществлять прямой мониторинг и участвовать в управлении компанией. При определении графиков погашения банки балансируют между показателями ликвидности заемщика, уровнем риска и необходимостью ускорения оборачиваемости капитала.

Таким образом, основным препятствием для финансирования инновационных проектов остается осторожность банков, которые чаще выбирают традиционные отрасли с более понятной доходностью и меньшими рисками. Для решения этой проблемы необходима государственная поддержка, в частности система гарантий, позволяющая частично компенсировать банкам возможные потери при кредитовании перспективных, но рискованных проектов.

При распределении такой поддержки важно отдавать предпочтение проектам, которые могут применяться в разных отраслях и давать заметный экономический эффект. Развитие льготного кредитования и государственных гарантий позволит повысить доступность финансирования для инновационного бизнеса и создать условия для перехода экономики к более устойчивому инновационному развитию.

Список использованных источников

1. Гаврильченко, Г. С. Актуальность банковского финансирования инноваций / Г. С. Гаврильченко // Управление инновациями: теория, методология, практика. – 2016. – № 15. – С. 11-17. – EDN VOOAUF.

2. Горловой, Д. Н. Банковские инновации: перспективы и проблемы внедрения / Д. Н. Горловой, В. В. Мазий // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12, № 1. – С. 35. – EDN OOSUVB.

3. Заступов, А. В. Комплексная оценка механизмов управления рисками в нефтедобыче / А. В. Заступов // Экономика и управление собственностью. – 2013. – № 2. – С. 21-27. – EDN RZMSAH.

4. Заступов, А. В. Механизмы экономического стимулирования в обеспечении процесса нефтересурсосбережения / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2008. – № 4(42). – С. 39-44. – EDN JUZKRN.

5. Заступов, А. В. Повышение эффективности управления финансово-экономической устойчивостью организации / А. В. Заступов // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 12(137). – С. 1450-1455. – DOI 10.34925/EIP.2021.137.12.290. – EDN DXCXUD.

6. Императивы модернизации российской экономики: структурные, технологические, социальные и экономические факторы: монография / С. Н. Абзалилов, В. И. Абрамов, О. В. Абрамов [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 226 с. – ISBN 978-5-605-59525-0. – EDN BZRKOA.

7. Карпенко, О. А. Банковское финансирование инноваций / О. А. Карпенко // Интернет-журнал Науковедение. – 2014. – № 4(23). – С. 86. – EDN PGZFHF.

8. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

MECHANISMS FOR PARTICIPATION OF FINANCIAL INSTITUTIONS IN FINANCING INNOVATIVE PROJECTS

A.D. Borchenko

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the issue of insufficient bank financing for innovative projects caused by high risk levels and the conservatism of commercial credit institutions. The necessity of implementing state guarantee mechanisms to mitigate banking risks is substantiated. A competitive approach to supporting multi-purpose technologies is proposed as a tool to stimulate investment activity. The study concludes that developing a system of preferential lending is a key factor in transitioning to an innovation-driven economic model.

Key words: innovative development, bank lending, state guarantees, venture risks, preferential lending.

УДК 33

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ И МЕХАНИЗМЫ ВАЛЮТНОГО КОНТРОЛЯ

О.А. Варыгина

Российский университет дружбы народов,
г. Москва, Россия

В статье рассматриваются организационные основы валютного регулирования и валютного контроля, а также анализируются основные механизмы контроля за проведением валютных операций.

Ключевые слова: валютный контроль, валютные операции, стандартизация, единые стандарты, внешнеэкономическая деятельность, банки.

Валютное регулирование представляет собой совокупность правовых и организационных мер, посредством которых государство определяет правила проведения валютных операций и устанавливает условия участия резидентов и нерезидентов в соответствующих экономических отношениях. А валютный контроль, в свою очередь, направлен на контроль соблюдения требований валютного законодательства и проверку исполнения обязанностей, предусмотренных нормативными правовыми актами.

Таким образом, валютное регулирование формирует нормативные условия осуществления валютных операций, а валютный контроль обеспечивает проверку соблюдения этих условий на практике.

К основным задачам валютного контроля относятся законность валютных операций, проверка достоверности представляемых документов и сведений, контроль исполнения установленных требований, выявление признаков нарушений и передача соответствующей информации компетентным органам в предусмотренных законом случаях.

Но в чем его значение?

Экономическое значение валютного контроля определяется тем, что международные расчёты предполагают взаимодействие участников, находящихся в разных юрисдикциях и использующих различные финансовые инструменты. При чем, он выполняет несколько взаимосвязанных функций.

– Правовая функция – она выражается в соблюдении установленных законодательством правил проведения валютных операций.

– Информационно-аналитическая функция – заключается в получении и обработке сведений о валютных операциях, внешнеторговых расчётах и исполнении отдельных обязательств.

– Превентивная функция – направлена на предупреждение нарушений. Понятные требования к документам и последовательности действий участников позволяют уменьшить вероятность ошибок, возникающих вследствие недостаточной осведомлённости или неоднозначного толкования нормативных положений.

– Защитная функция – связана с противодействием незаконным финансовым операциям и обеспечением экономической безопасности в пределах компетенции соответствующих органов и агентов.

– Организационная функция – проявляется в координации действий участников контрольной системы.

Но даже детально разработанные правовые нормы могут реализовываться неодинаково, если отсутствуют согласованные методические подходы к их применению.

Именно поэтому стандартизация контрольных процедур представляет собой перспективный инструмент повышения последовательности и предсказуемости валютного контроля.

Основным нормативным правовым актом, регулирующим рассматриваемую сферу, является Федеральный закон № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле». Он определяет основные понятия валютных отношений, устанавливает общие правила осуществления валютных операций, разграничивает полномочия органов и агентов валютного контроля и закрепляет обязанности участников соответствующих правоотношений. А само значение данного закона заключается в формировании единой правовой основы для проведения валютных операций на территории Российской Федерации. Его положения применяются во взаимосвязи с другими нормативными правовыми актами, регулирующими банковскую деятельность, налоговые отношения, таможенные

процедуры, противодействие легализации преступных доходов и ответственность за нарушения законодательства.

Важное место в системе нормативного регулирования занимают акты Банка России, которые устанавливают порядок представления резидентами и нерезидентами уполномоченным банкам подтверждающих документов и информации при осуществлении валютных операций, а также предусматривает связанные с этим требования к учёту отдельных внешнеторговых договоров и представлению сведений о них.

Итак, получается, что практическая реализация валютного контроля осуществляется посредством совокупности правовых, организационных, документальных и информационных механизмов.

И первым из основных механизмов является проверка документов и информации, сопровождающих валютную операцию, так как в зависимости от её характера могут иметь значение внешнеторговый контракт, дополнительные соглашения, счета, акты, транспортные документы и иные сведения, подтверждающие содержание и исполнение обязательств сторон.

Причем, состав документов не является одинаковым для всех операций, а определяется применимыми нормативными требованиями, характером договора и обстоятельствами конкретной сделки. Следовательно, стандартизация не должна означать установление единого неизменного перечня документов для любых валютных операций.

Важным направлением является контроль за соблюдением сроков и иных требований, установленных законодательством, так как при проведении внешнеторговых расчётов необходимо учитывать условия договора, фактическое исполнение обязательств и применимые нормы валютного законодательства. К числу значимых механизмов относится также получение и передача информации между участниками системы валютного контроля: обмен сведениями позволяет сопоставлять данные об операции, проверять выполнение установленных требований и при наличии правовых оснований направлять информацию компетентным органам.

Таким образом, механизм валютного контроля включает несколько взаимосвязанных этапов: получение информации, идентификацию операции, проверку документов, сопоставление сведений, оценку соблюдения установленных требований и принятие решений в пределах компетенции соответствующего субъекта.

И вот как раз стандартизация этих этапов может повысить согласованность контрольных процедур и снизить вероятность неодинакового применения сходных требований. Получается, что стандартизация в рассматриваемой сфере представляет собой разработку согласованных правил и методических подходов, направленных на упорядочение процедур проведения и проверки валютных операций.

В рамках совершенствования российской системы валютного контроля целесообразно рассмотреть несколько направлений стандартизации. Например,

первое направление может предполагать разработку типовых перечней документов и сведений для основных категорий валютных операций.

Второе направление может предполагать разработку единых методических подходов к последовательности проверочных действий. Такие подходы могут предусматривать идентификацию операции, определение применимых требований, проверку полноты представленных сведений, фиксацию выявленных несоответствий и порядок дальнейших действий в пределах компетенции соответствующего участника.

Уполномоченные банки занимают центральное место в практической организации контроля за значительной частью валютных операций, обеспечивая проведение расчётов, взаимодействие с клиентами, получение документов и сведений, а также выполняя предусмотренные законодательством функции агентов валютного контроля. В связи с этим именно банковский сектор может стать одним из основных участников разработки и внедрения согласованных процедур.

Тут открывается третье направление, в котором, прежде всего целесообразно совершенствовать внутренние стандарты обработки документов. Они могут включать единые требования к регистрации поступивших материалов, проверке их комплектности, фиксации выявленных расхождений и информированию клиента о необходимости уточнения сведений. При этом внутренние банковские процедуры должны соответствовать законодательству и не подменять нормативные требования произвольными ограничениями.

Также возможным направлением является развитие типовых цифровых сервисов, а именно, использование структурированных форм и электронных каналов взаимодействия.

Да, развитие информационных технологий создаёт дополнительные возможности для совершенствования валютного контроля: электронный документооборот, структурированные данные и автоматизированная проверка формальных реквизитов позволяют повысить скорость обработки информации и уменьшить вероятность технических ошибок. Но, цифровизация предполагает и необходимость повышения информационной безопасности: обработка сведений о валютных операциях должна осуществляться с учётом применимых требований к защите информации, разграничению доступа, сохранности документов и предотвращению несанкционированного использования данных. При разработке цифровых стандартов важно учитывать совместимость систем различных участников, так как если электронные платформы используют несовместимые форматы, то такая автоматизация может приводить к появлению дополнительных промежуточных операций, а не к реальному сокращению издержек.

Поэтому цифровая трансформация валютного контроля должна основываться на согласованных форматах данных, юридически определённых процедурах, требованиях к безопасности и понятном распределении ответственности между участниками.

Таким образом, стандартизация процедур предполагает формирование согласованных подходов к классификации операций, подготовке документов, проверке сведений, обмену информацией и оценке рисков.

Список использованных источников

1. Панченко В.И. Валютное регулирование. – СПб: Троицкий мост. – 2014. – 150 с.

STANDARDIZATION OF CURRENCY TRANSACTIONS AND CURRENCY CONTROL MECHANISMS

O.A. Varygina

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

The article examines the organizational foundations of currency regulation and currency control, as well as analyzes the main mechanisms of control over currency transactions.

Keywords: currency control, currency transactions, standardization, uniform standards, foreign economic activity, banks.

УДК 658.15:001.895

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

С.О. Викторова, О.В. Дюдина

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассмотрено влияние инновационной деятельности на финансовые результаты предприятия с позиций анализа финансово-хозяйственной деятельности. Систематизированы каналы воздействия продуктовых, процессных и организационных инноваций на выручку, себестоимость, прибыль и рентабельность. Предложена система показателей для комплексной оценки инновационной интенсивности и полученной экономической отдачи.

Ключевые слова: инновационная деятельность, финансовые результаты, прибыль, выручка, рентабельность, НИОКР, эффективность, анализ предприятия.

В современных условиях инновационная деятельность становится одним из факторов устойчивости предприятия и его способности сохранять конкурентные позиции. Для анализа финансово-хозяйственной деятельности важно не само наличие инновационных проектов, а их влияние на измеримые экономические результаты: выручку, себестоимость, прибыль, рентабельность активов и продаж, оборачиваемость капитала. Российские исследования инновационной активности промышленных предприятий показывают, что оценка должна

соединять ресурсную сторону инноваций и достигнутый результат, поскольку высокий объем затрат на разработки сам по себе не означает высокой отдачи [2–6].

Цель исследования – определить основные направления влияния инновационной деятельности на финансовые результаты предприятия и сформировать систему показателей, применимую в анализе финансово-хозяйственной деятельности. В работе использованы методы сравнительного, коэффициентного и логического анализа.

Инновации воздействуют на финансовый результат по нескольким взаимосвязанным каналам. Продуктовые инновации способны расширять ассортимент, формировать дополнительный спрос и поддерживать рост выручки. Процессные инновации ориентированы на снижение материалоемкости и трудоемкости, уменьшение потерь и повышение производительности, что при прочих равных условиях снижает себестоимость. Организационные и цифровые нововведения улучшают планирование, контроль затрат и скорость принятия решений. Отдельное значение имеют НИОКР и объекты интеллектуальной собственности, которые могут создавать будущий денежный поток, но требуют существенных текущих вложений [1; 3; 7].

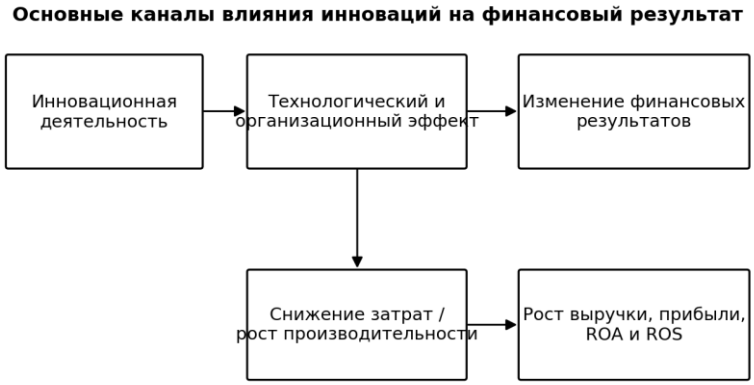


Рисунок 1 – Механизм влияния инновационной деятельности на финансовые результаты предприятия

Для финансового анализа принципиален временной аспект. В период разработки и внедрения инновации расходы на исследования, оборудование, программное обеспечение и обучение персонала могут временно снижать текущую прибыль. Экономический эффект проявляется позднее – после освоения технологии, выхода новой продукции на рынок или достижения устойчивого сокращения затрат. Поэтому сравнение только одного отчетного периода может привести к ошибочному выводу о неэффективности проекта. Более корректно анализировать динамику показателей до внедрения, в период освоения и после выхода инновации на плановую мощность [4; 5].

В публичной бухгалтерской отчетности результаты инновационной деятельности часто не раскрываются отдельно, что осложняет сопоставление расходов и полученной отдачи. Поэтому для управленческого анализа целесообразно

вести отдельный регистр по инновационным проектам: затраты, сроки, дополнительную выручку, экономию ресурсов, прирост прибыли и денежного потока [1].

Таблица 1 – Показатели оценки влияния инноваций на финансовые результаты

Направление инноваций	Промежуточный эффект	Финансовый результат	Показатель анализа
Продуктовые	Рост спроса и доли рынка	Рост выручки и маржинальной прибыли	Темп роста выручки; маржинальность
Процессные	Снижение трудо- и материалоемкости	Снижение себестоимости, рост прибыли	Затраты на 1 руб. выручки; ROS
Организационные и цифровые	Ускорение процессов и контроля	Снижение управленческих потерь	Оборачиваемость; операционная прибыль
НИОКР и интеллектуальная собственность	Создание новых технологий и решений	Будущие доходы, рост стоимости активов	НИОКР/выручка; ROA; NPV проекта

На практике комплексная оценка должна включать не один коэффициент, а систему взаимосвязанных показателей. Во-первых, оценивается инновационная интенсивность: отношение расходов на НИОКР и иные инновационные мероприятия к выручке или инвестициям. Во-вторых, рассчитывается результативность – доля выручки и прибыли, связанная с новой продукцией или технологией. В-третьих, анализируется изменение рентабельности активов (ROA), рентабельности продаж (ROS) и оборачиваемости. В-четвертых, для крупных проектов применяются дисконтированные показатели – NPV, индекс рентабельности и срок окупаемости. Такой подход позволяет отделить краткосрочное ухудшение отчетных показателей от долгосрочного экономического эффекта [3; 4;].

Для факторного анализа финансового результата целесообразно выделять три группы эффектов: прирост прибыли за счет увеличения объема реализации; прирост прибыли за счет изменения цены и потребительской ценности нового продукта; прирост прибыли за счет снижения себестоимости. Если инновация одновременно влияет на несколько факторов, итоговый эффект определяется как совокупное изменение прибыли с исключением двойного счета. Дополнительно следует учитывать риск недостижения плановых параметров, длительность освоения и стоимость привлеченного капитала.

Российские исследования подтверждают необходимость отраслевого подхода: для капиталоемких отраслей особенно значимы модернизация оборудования и технологическое обновление, а в менее капиталоемких секторах –

программные и организационные инновации [2; 3; 6]. Поэтому более информативны относительные показатели и их динамика внутри сопоставимой группы.

Таким образом, инновационная деятельность влияет на финансовые результаты предприятия через рост доходов, снижение затрат, изменение структуры активов и повышение эффективности использования ресурсов. Однако положительный эффект не является автоматическим: он зависит от качества отбора проектов, сроков коммерциализации, организации внедрения и соответствия инноваций рыночному спросу, что необходимо учитывать при формировании инновационной стратегии [8]. В анализе финансово-хозяйственной деятельности инновационные затраты необходимо рассматривать как инвестиции в будущий результат и сопоставлять их с дополнительной прибылью и денежным потоком на протяжении всего жизненного цикла проекта. Комплексная система показателей позволяет более обоснованно оценивать вклад инноваций в прибыльность и финансовую устойчивость предприятия.

Список использованных источников

1. Ермоловская О. Ю. Перспективы раскрытия информации об инновационной деятельности компании в контексте экономической безопасности // Экономическая безопасность. 2025. Т. 8, № 1. С. 105–116.

2. Баранова Н. М., Логинова Д. С., Ларин С. Н. Оценка инновационной активности предприятий нефтегазового сектора в условиях новой реальности на примере ПАО «НК «Роснефть» // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2020. Т. 16, № 8 (389). С. 1444–1458.

3. Воронцова М. А., Исаева А. Г., Красников А. В. Оценка инновационной активности промышленных предприятий региона в условиях структурных преобразований национальной экономики // Baikal Research Journal. 2023. Т. 14, № 1. С. 130–140.

4. Кондрашева Н. Н. Оценка инновационной активности промышленного предприятия // Глобальный научный потенциал. 2019. № 2 (95). С. 111–113.

5. Плотников А. Н., Сычева Д. М. Оценка инновационной активности предприятий малого бизнеса: методические подходы // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2017. № 2 (14). С. 37–40.

6. Смолькова А. Ю. Анализ инновационной активности промышленных предприятий и оценка человеческого капитала в интересах инновационного развития отрасли // Экономика и предпринимательство. 2021. № 8 (133). С. 1441–1445.

7. Низамутдинов И. К. Промышленная политика и инновационный процесс в современной российской экономике // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2023. Т. 8, № 4. С. 498–506.

8. Уразбахтина, Л. Р. Формирование инновационной стратегии предприятия в условиях цифровизации экономики / Л. Р. Уразбахтина // Финансовая экономика. – 2021. – № 5. – С. 329-331.

THE IMPACT OF INNOVATION ACTIVITY ON THE FINANCIAL RESULTS OF AN ENTERPRISE

S.O. Viktorova, O.V. Dunina

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines how innovation activity affects an enterprise's financial results. The main channels through which product, process and organizational innovations influence revenue, costs, profit and profitability are systematized. Particular attention is paid to the time lag between innovation expenditures and financial return. A set of indicators is proposed for assessing innovation intensity and economic efficiency throughout the project life cycle.

Keywords: innovation activity, financial results, profit, revenue, profitability, R&D, efficiency, enterprise analysis.

УДК 330.341.1:658.5

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

С.О. Викторова, Д.И. Ахметьянова, Л.Р. Нигматзянова

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье рассмотрена экономическая эффективность инновационной деятельности предприятия как соотношение получаемых результатов и совокупных ресурсов, необходимых для создания, освоения и коммерциализации инноваций. Систематизированы основные подходы к оценке эффективности, включая ресурсно-затратный, результативный и инвестиционный. Предложена логика комплексной оценки, объединяющая показатели NPV, IRR, PI, дисконтированного срока окупаемости и рентабельности инвестиций с анализом операционных, производственных и рыночных результатов. Сделан вывод о необходимости сопоставления финансового эффекта с достигнутыми изменениями конкурентоспособности и устойчивости предприятия.

Ключевые слова: инновационная деятельность, экономическая эффективность, инновации, предприятие, инновационный проект, NPV, IRR, рентабельность, инвестиции, конкурентоспособность.

Инновационная деятельность в современных условиях становится одним из ключевых факторов устойчивого развития предприятия. Ее экономическая значимость определяется не самим фактом внедрения нового продукта, технологии или организационного решения, а способностью инновации сформировать

измеримый эффект при рациональном использовании ограниченных ресурсов. Для всесторонней оценки инновационной деятельности необходимо одновременно учитывать ресурсно-затратный и результативный аспекты, поскольку первый отражает масштаб и интенсивность инновационной активности, а второй – достигнутый эффект [1]. Это позволяет рассматривать экономическую эффективность как комплексную характеристику, связывающую затраты, результаты, риск и временной фактор.

В научной литературе экономическая эффективность инновационной деятельности трактуется шире, чем эффективность отдельного инвестиционного проекта. В состав результатов могут входить рост прибыли и выручки, снижение себестоимости, повышение производительности труда, ускорение оборота капитала, улучшение качества продукции и укрепление конкурентных позиций. При этом инновации отличаются от традиционных инвестиций высокой неопределенностью, отложенным эффектом и сложностью прямой денежной оценки отдельных результатов. В материалах по оценке инноваций подчеркивается отсутствие единой универсальной методики и необходимость соотносить конечный эффект с затратами на разработку, производство и использование нововведения.

Для предприятия принципиально важно различать результативность и эффективность. Результативность показывает, достигнуты ли поставленные цели: создан ли новый продукт, освоена ли технология, получен ли патент, увеличена ли доля инновационной продукции. Экономическая эффективность отвечает на другой вопрос – какой результат получен на единицу вложенных ресурсов и насколько он превышает альтернативные варианты использования капитала. Подобное разграничение используется в российских исследованиях инновационной активности: оценка должна отражать не только наличие затрат на инновации, но и их отдачу [2; 3].

На рисунке 1 представлена логика комплексной оценки экономической эффективности инновационной деятельности предприятия.

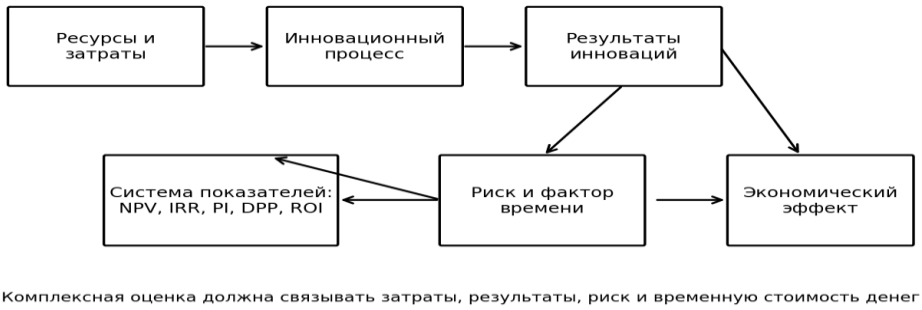


Рисунок 1 – Логика комплексной оценки экономической эффективности инновационной деятельности предприятия

В практическом анализе применяются статические и динамические показатели. К статическим относятся прибыль, простая рентабельность инвестиций и

срок окупаемости. Их достоинства – простота расчета и наглядность. Однако эти показатели не учитывают изменение стоимости денег во времени, поэтому при длительном инновационном цикле могут давать искаженное представление о привлекательности проекта. Более обоснованными являются методы дисконтирования денежных потоков, прежде всего чистый приведенный доход (NPV), индекс рентабельности (PI), внутренняя норма доходности (IRR) и дисконтированный срок окупаемости (DPP) [5; 6].

Чистый приведенный доход определяется как разность между приведенной стоимостью будущих денежных поступлений и первоначальными инвестициями: NPV = Σ CFt/(1+r)^t − I0. Если NPV > 0, проект создает дополнительную стоимость при заданной ставке дисконтирования. Индекс рентабельности PI показывает величину приведенного эффекта на единицу вложений; значение PI > 1 свидетельствует о приемлемости проекта. Внутренняя норма доходности IRR соответствует такой ставке дисконтирования, при которой NPV равен нулю. Ее сопоставляют с требуемой доходностью капитала. Дисконтированный срок окупаемости показывает, за какой период приведенные денежные потоки компенсируют исходные инвестиции.

Основные показатели, применяемые при оценке эффективности инновационной деятельности, систематизированы в таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели экономической эффективности инновационной деятельности

Показатель	Экономический смысл	Критерий	Ограничение
NPV	Прирост стоимости за счет проекта	NPV > 0	Зависит от ставки дисконтирования
IRR	Предельная доходность проекта	IRR > требуемой доходности	Возможны неоднозначности при сложных потоках
PI	Отдача на единицу инвестиций	PI > 1	Не показывает абсолютный масштаб эффекта
DPP	Срок возврата вложений с учетом времени	Меньше нормативного срока	Игнорирует потоки после окупаемости
ROI	Относительная прибыльность вложений	Выше целевого уровня	Может не учитывать временную структуру потоков

Важным ограничением оценки является риск: инновационный проект может быть технически успешным, но коммерчески неэффективным из-за слабого спроса, роста затрат или задержки выхода на рынок. Поэтому показатели целесообразно рассчитывать по нескольким сценариям и дополнять анализом чувствительности NPV к объему продаж, цене, затратам, длительности НИОКР и первоначальным инвестициям [6; 8].

Практическая последовательность анализа включает: постановку целей инновации; прогноз затрат и денежных потоков; расчет NPV, PI, IRR, DPP и ROI; анализ чувствительности и рисков; сопоставление финансового результата с изменениями производственных и рыночных показателей. Такая последовательность связывает эффективность отдельного проекта с общими результатами предприятия [10].

Таким образом, экономическая эффективность инновационной деятельности предприятия отражает способность инноваций создавать дополнительный результат при ограниченных ресурсах и приемлемом риске. Наиболее обоснованна комплексная оценка, в которой динамические финансовые показатели дополняются производственными и рыночными индикаторами. Это повышает качество отбора проектов и распределения ресурсов.

Список использованных источников

1. Нестеров В. Н., Сунгатуллина Л. Б. Методические подходы к оценке инновационной деятельности // Дайджест-Финансы. 2024. Т. 29, № 3. С. 244–264. DOI: 10.24891/df.29.3.244.

2. Павлова Е. А., Ржаных О. Е. Методологические подходы к оценке инновационной деятельности предпринимательских структур // Фундаментальные исследования. 2015. № 12-3. С. 629–632.

3. Каленов О. Е. Подходы к оценке инновационной деятельности фирмы // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2015. № 5. С. 104–111.

4. Трачук А. В., Линдер Н. В. Инновационная деятельность промышленных компаний: измерение и оценка эффективности // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. Т. 10, № 2. С. 108–121. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-2-108-121.

5. Гончарова Е. В., Дуйсекова З. Г. Методы оценки и критерии эффективности инноваций // Концепт. 2016. Т. 11. С. 3676–3680.

6. Волков А. Т. Показатели оценки инновационной активности и сложности их определения // Экономика науки. 2017. Т. 3, № 4. С. 240–249. DOI: 10.22394/2410-132X-2017-3-4-240-249.

7. Яшин С. Н., Щекотурова С. Д. Применение методики оценки эффективности инновационного развития предприятия на примере ПАО «Русполимет» // Финансы и кредит. 2016. № 47(719). С. 27–46.

ECONOMIC EFFICIENCY OF INNOVATION ACTIVITY OF AN ENTERPRISE

S.O. Viktorova, D.I. Ahmetyanova, L.R. Nigmatzyanova

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines economic efficiency of enterprise innovation activity and systematizes the main indicators used to assess innovative projects. A comprehensive

approach combining NPV, IRR, PI, discounted payback and ROI with production and market indicators is proposed.

Keywords: innovation activity, economic efficiency, innovation, enterprise, NPV, IRR, investment, competitiveness.

УДК 656.11

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ВНЕДРЕНИЯ ЧАТ-БОТА «ЭНЕРГОКОД» В КГЭУ

А.А. Вильданова, А.Р. Гильманова, А.А. Гайнетдинов, Д.П. Никоронов

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается опыт внедрения интеллектуального чат-бота «ЭнергоКод» на официальном сайте Казанского государственного энергетического университета как практический пример использования технологий искусственного интеллекта для повышения инновационного потенциала образовательной организации. Раскрыта архитектура решения, построенного на технологии генерации, дополненной извлечением информации (RAG). Проанализированы функциональные возможности виджета и их влияние на организацию приёмной кампании вуза.

Ключевые слова: искусственный интеллект, инновационный потенциал, чат-бот, RAG, цифровизация образования, цифровая трансформация вуза.

Цифровая трансформация системы высшего образования на современном этапе выходит за рамки простого оснащения учебного процесса техническими средствами и приобретает характер комплексного управленческого решения, затрагивающего организацию приёмной кампании, взаимодействие с абитуриентами и распределение ресурсов административного персонала вуза. Способность образовательной организации осваивать и адаптировать новые технологические решения считается составляющей её инновационного потенциала. Понятие инновационного потенциала не имеет единого определения: одни авторы трактуют его как совокупность ресурсов, другие - как способность к структурным изменениям, третьи - как результативность реализованных новшеств [5]. Такая терминологическая множественность осложняет оценку эффекта цифровых решений вуза, так как для анализа каждый кейс требует указания аспекта потенциала - ресурсного, процессного или результативного.

Применительно к кадровой составляющей инновационного потенциала организации в литературе отмечается, что высвобождение сотрудников от рутинных, повторяющихся операций является одним из значимых источников

формирования её динамических способностей, поскольку освободившееся рабочее время может быть перенаправлено на решение задач, требующих индивидуального подхода [4]. Именно с этой позиции целесообразно рассматривать опыт внедрения интеллектуального чат-бота «ЭнергоКод» как практический пример реализации инновационного потенциала вуза средствами прикладного искусственного интеллекта, а не только как локальное техническое усовершенствование официального сайта.

Приёмная кампания сопровождается резким ростом однотипных обращений абитуриентов, значительная часть которых поступает в нерабочее время. Статичные разделы сайта не обеспечивают персонализированного ответа, а телефон и электронная почта не дают оперативности в пиковые часы. Аналогичная перегрузка подразделений вузов типовыми запросами стимулирует разработку собственных диалоговых систем на основе ИИ [2]. Следовательно, задача, стоявшая перед разработчиками «ЭнергоКода» отражает общую для отрасли тенденцию к делегированию рутинных коммуникационных функций программным средствам.

Под диалоговыми агентами, или чат-ботами понимаются программные системы, способные вести переписку с пользователем в форме, приближённой к естественному человеческому общению, посредством текстового или речевого канала взаимодействия. Ранние системы на сценарных алгоритмах и деревьях решений работали только с заранее заданными запросами и оказывались бесполезны при отклонениях от шаблона. Появление генеративных языковых моделей и технологии RAG изменило подход: система стала формировать связный ответ на основе фрагментов из базы знаний организации, извлекаемых в момент запроса. Это снижает риск устаревших или неверных ответов и избавляет от необходимости переобучать модель при обновлении данных. Эта архитектура реализована в «ЭнергоКоде» – чат-боте на сайте kgeu.ru: языковая модель YandexGPT генерирует ответ, векторная база ChromaDB с SentenceTransformer выполняет семантический поиск по 55 программам трёх институтов [3]. Backend написан на Python (FastAPI, Uvicorn), Frontend на HTML5, CSS3, JavaScript. Сервис размещён на сервере университета, что снижает зависимость от внешних облачных инфраструктур и упрощает администрирование штатными ИТ-специалистами.

Функциональный набор «ЭнергоКода» выходит за пределы простого текстового справочника. Предусмотрены кнопки быстрой навигации («Институты», «Приёмная комиссия», «Общежитие», «Баллы и направления»), калькулятор ЕГЭ с подбором направлений и оценкой шансов на бюджет/платное, а также по запросу «карта» – интерактивная схема кампуса с контактами. В ответах используются кликабельные ссылки на разделы сайта и PDF-документы. При отсутствии точного совпадения бот предлагает смежные темы, имитируя живого консультанта, а не автоответчика.

Практический результат внедрения виджета подтверждается показателями, зафиксированными разработчиками после запуска: время формирования ответа абитуриенту составляет от двух до трёх секунд, а сам сервис функционирует в режиме постоянной доступности без непосредственного участия

оператора приёмной комиссии. Это кардинально сокращает время ожидания по сравнению с традиционной моделью (письма/звонки – часы или сутки).

Рассматривая внедрение «ЭнергоКода» через категорию инновационного потенциала, выделим несколько взаимосвязанных эффектов. Во-первых, освобождение кадрового ресурса приёмной комиссии от рутинных операций позволяет перенаправить сотрудников на решение более сложных задач. Инновационный потенциал здесь реализуется через изменение структуры трудовой нагрузки и рост квалификационной отдачи персонала. Во-вторых, база знаний виджета охватывает все 55 образовательных программ, что исключает противоречивую информацию от разных сотрудников. В-третьих, круглосуточная доступность расширяет временные и географические рамки взаимодействия, что значимо для КГЭУ как отраслевого вуза, привлекающего абитуриентов из разных регионов. Согласно литературе, внедрение ИИ в вузах всё чаще инициируется обучающимися, задающими вектор инноваций снизу и стимулирующими масштабирование точечных решений [1].

Следует учитывать и ограничения. База знаний требует регулярной актуализации вслед за изменениями правил приёма. Использование внешней модели YandexGPT создаёт зависимость от облачного провайдера, что требует резервных сценариев. Кроме того, дружелюбный стиль бота при недостаточной настройке может порождать правдоподобные, но неточные формулировки, что для приёмной кампании рискованнее, чем для общих справочных систем.

Таким образом, внедрение «ЭнергоКода» в КГЭУ – показательный пример реализации инновационного потенциала образовательной организации средствами прикладного ИИ. Технология RAG в сочетании с открытой языковой моделью и дополнительными модулями позволила автоматизировать коммуникацию с сохранением персонализации. Основным эффектом является перераспределение ресурсов работников в пользу экспертных задач и в повышении доступности вуза для абитуриентов независимо от времени и места.

Список использованных источников

1. Амирова, Л. А. Технологизация образовательного процесса и искусственный интеллект - грани взаимодетерминации / Л. А. Амирова // Педагогическая наука и современное образование: Материалы ежегодной Международной научно-практической конференции, Уфа, 27 ноября 2024 года. – Уфа: Уфимский университет науки и технологий, 2024. – С. 3-7.

2. Гуреев, П. М. Инновационный потенциал: проблемы определения и оценки / П. М. Гуреев, В. Н. Гришин // Инновации. – 2017. – № 4(222). – С. 89-92.

3. Казанский государственный энергетический университет: сайт. – URL: https://kgeu.ru/ (дата обращения: 09.09.2026)

4. Ношин, А. А. Интеллектуальный чат-бот для информационной поддержки пользователей в автоматизированных системах образовательного назначения / А. А. Ношин, И. С. Полевщиков // Инженерный вестник Дона. – 2025. – № 11(131). – С. 917-933.

5. Эсаулова, И. А. Инновационный потенциал персонала как источник динамических возможностей организации / И. А. Эсаулова // Вестник НГУЭУ. – 2015. – № 2. – С. 262-271.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR ENHANCING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF AN EDUCATIONAL ORGANIZATION: THE CASE OF THE “ENERGOKOD” CHATBOT IMPLEMENTATION AT KAZAN STATE ENERGY UNIVERSITY

A.A. Vildanova, A.R. Gilmanova, A.A. Gainetdinov, D.P. Nikoronov

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the experience of implementing the intelligent chatbot “EnergoCode” on the official website of Kazan State Power Engineering University as a practical example of using artificial intelligence technologies to enhance the innovative potential of an educational organization. The architecture of the solution, built on the technology of generation augmented by information extraction (RAG), is disclosed. The functional capabilities of the widget and their impact on the organization of the university’s admissions campaign are analyzed.

Keywords: artificial intelligence, innovative potential, chatbot, RAG, digitalization of education, digital transformation of a university.

УДК 316.752

РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ СССР КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ СОВЕТСКОГО КУЛЬТУРНОГО КОДА

А.А. Волынцев, Т.М. Попова, О.А. Щитинина

ООО «ТД Сычевский Завод Сварочных Материалов»,
г. Сычевка, Россия

В статье представлены результаты исследования профессиональной культуры ракетно-космической отрасли СССР: реконструирована система устойчивых смыслов, ценностей, символов, языковых концептов, норм, институтов, практик, профессиональной памяти и дискурсивных форм. Полученные результаты позволили охарактеризовать профессиональную культуру ракетно-космической отрасли как профессионально-инженерную и государственно-оборонную конкретизацию общесоветских ценностно-смысловых установок. Выводы работы могут использоваться для историко-культурного анализа советской науки и техники, исследования профессионально-отраслевых сообществ, а также изучения преемственности ценностей в современной ракетно-космической сфере.

Ключевые слова: культурный код; система ценностей; ракетно-космическая отрасль СССР; космонавтика; корпоративная культура.

Профессиональная (корпоративная) культура и ценности играют важную роль в формировании и устойчивом развитии профессиональных сообществ, поскольку задают критерии значимости труда, закрепляют представления о допустимом поведении и ответственности, формируют механизмы профессиональной идентичности и определяют форматы передачи опыта. Их роль существенно возрастает в стратегических и институционально закрытых сообществах, поскольку значительная часть норм, оценок и профессиональных моделей закрепляется не только в открытых регламентах, но и в устойчивых практиках совместного труда, авторитетах, символах, коллективной памяти и порядке допуска к информации.

Системная работа по формированию ракетно-космической отрасли СССР (далее – РКО) развернулась в середине 1940-х годов, когда послевоенное освоение ракетной техники стало частью более широкой государственной и оборонной политики. При этом значительная часть ведущих руководителей, главных конструкторов и инженеров прошла личностное и профессиональное становление непосредственно в советский период. Поэтому профессиональная культура РКО (далее условно обозначаемая как культурный код РКО, КК РКО) не может быть проанализирована только через историю технического развития отрасли, поскольку формировалась в условиях общего становления советской идентичности, советской научно-технической культуры, норм коллективного труда и представлений о государственной значимости научно-технической деятельности. Такое положение отрасли делает её значимым объектом для проверки того, каким образом общесоветские ценностно-смысловые установки (далее условно именуемые как культурный код СССР, КК СССР) могли получать инженерное, организационное и иное выражение в формировании КК РКО.

В рамках настоящего исследования под культурным кодом подразумевается аналитически реконструируемая система устойчивых смыслов, ценностей, символов, языковых концептов, норм, институтов, практик, профессиональной памяти и дискурсивных форм. При этом обращается внимание на принципиальные различия КК СССР и КК РКО как профессионально-отраслевого сообщества. КК СССР относится к макросоциальному уровню и включает исторически воспроизводимые представления о власти, коллективе, труде, справедливости, войне, памяти, будущем, государстве и границах «своего» мира. КК РКО относится к мезосоциальному уровню, формируется внутри определённой сферы деятельности и включает профессиональные нормы, символы, иерархии, язык, ритуалы и традиции.

Исследование исходит из отсутствия единой универсальной процедуры «измерения» культурного кода государства или профессионального сообщества, поэтому в качестве методологической основы используется совокупность обобщённых подходов. Для КК СССР множественность подходов обоснована тем, что советская культура требует различения официально-нормативного,

институционального и повседневно-практического уровней. Для КК РКО множественность подходов необходима вследствие сложности её институционального положения: отрасль одновременно выступает частью сферы государственной науки, объединением режимных предприятий и публичным символом научно-технологического прогресса [1, 2].

Анализируемый материал в источниковой реконструкции охватывал свыше 40 источников следующих видов: результаты исследований советской культуры, советской повседневности и культурной памяти; работы по истории советской космонавтики и ракетостроения, Министерства общего машиностроения СССР и военно-промышленного комплекса; мемуарные и биографические источники; официальные, ведомственные и справочные материалы.

В рамках исследования использовались восемь взаимодополняющих методологических подходов с последующим сопоставлением и сравнением результатов:

1. Ценностно-социологический подход, опирающийся на социологию ценностей и исследования Ш. Шварца, Р. Инглхарта и К. Вельцеля, а также данные WVS, использовался для анализа ценностных ориентаций, нормативных приоритетов и их практической реализации. В КК СССР выявлены коллективистско-трудовая и патерналистско-распределительная системы, в которых труд, коллектив, равенство, государство, партийность, устремления на построение общего будущего, интернационализм и социальные гарантии сочетаются с бытовой адаптацией. КК РКО подход позволил описать как государственно-оборонную и коллективно-инженерную системы норм, где престиж профессионального действия связан со стратегической безопасностью, технологическим первенством и обеспечением надёжности сложных систем и комплексов [1, 5, 6];

2. Подход межкультурной психологии, основанный на работах Г. Хофстеде, Ш. Шварца и Г. Триандиса, использовался для анализа отношения к коллективу, руководству и иерархии, особенностей коммуникации и автономии. В КК СССР выявлено сочетание коллективизма и публичной лояльности с индивидуальной социальной гибкостью и адаптацией к дефициту и государственному контролю [5]. Для КК РКО установлена значимость иерархии профессионального авторитета, дисциплины, контролируемого соперничества инженерных школ и совместного выполнения государственных задач [2];

3. Семиотический подход, опирающийся на семиотику культуры Ю. М. Лотмана, Б. А. Успенского и Р. Барта, использовался для анализа символов, знаков, традиций, ритуалов и устойчивых оппозиций [3, 4]. В КК СССР выявлена сакрализация образов революции, партии, труда, науки, воинского и трудового героизма как образов нового мира [4, 5]. В КК РКО выделены ключевые символы (Спутник-1, Гагарин, космодром, Главный конструктор, ракета, пуск) и оппозиции: публичные успехи / секретность, мирное освоение / ядерный паритет, герой / коллектив, смелость / надёжность [2, 7];

4. Лингвокультурологический подход, основанный на анализе ключевых слов, концептов и устойчивых речевых формул в традиции В. И. Карасика, Д. В. Лосева и других исследователей [3, 4], применялся к ключевым словам и

границам «свой/чужой». Для КК СССР характерны обозначения коллективного «мы»: «товарищ», «коллектив», «партия», «труд», «план», «народ», «коммунизм», «мир», «интернационализм», «Родина», «прогресс» [4, 5]. Для КК РКО выделены: «космос», «первый», «система», «комплекс», «КБ», «ОКБ», «НИИ», «полигон», «пуск», «испытания», «надёжность», «Главный конструктор»;

5. Антропологический и этнографический подход, опирающийся на интерпретативную антропологию К. Гирца и историко-этнографическую реконструкцию, использовался для анализа устойчивых практик, традиций, ритуалов, повседневных правил, коллективного взаимодействия, способов адаптации и поведения в значимых ситуациях [5]. Для КК СССР выявлено противоречие между декларируемым и одобряемым коллективизмом и фактическими индивидуальными практиками адаптации [5]. В КК РКО выделены проектирование, кооперация, координация, работа комиссий и проведение испытаний; профессиональная практика совмещает риск с расчётом и регламентами [1, 2];

6. Историко-культурный подход, использующий анализ культурной памяти, исторических событий и символических ресурсов коллективной идентичности и опирающийся на работы М. Хальбвакса, Я. Ассмана, П. Нора и исследований СССР [4, 5], позволил описать СССР как самостоятельный проект, в котором партия формулирует цели и планы, а труд и коллектив выступают формами участия [5]. КК РКО реконструируется как культура сообщества, ориентированного на научно-технологический прорыв и обеспечение суверенитета. Ключевые объекты памяти: НИИ-88, ОКБ-1, Спутник-1, полёт Гагарина, Байконур, С. П. Королёв, Министерство общего машиностроения [2, 7];

7. Подход дискурс-анализа и контент-анализа, опирающийся на работы К. Криппендорфа, Н. Фэркло и других авторов, применялся для выявления повторяющихся тем, формул, оппозиций, режимов публичной репрезентации и способов представления событий в официальных документах, декларациях, мемуарах и других материалах. Для КК СССР выявлена значимость партии, плана, труда, образа внешнего врага и ориентации на построение будущего [5]. КК РКО характеризуется как закрытое профессиональное сообщество, подтверждающее свою значимость решением задач достижения первенства в космической экспансии и обеспечения государственной безопасности [2, 7].

8. Сравнительно-цивилизационный и сравнительно-исторический подход использовался с ограничениями: не для определения неизменных «цивилизационных» свойств, а для сопоставления историко-культурных систем, отношений центра и периферии и образов будущего [3, 5]. Он позволил описать СССР как светский идеологический модернизационный проект с сильным ядром, многонациональным пространством, универсалистской идеологией и чётким образом будущего [5]. КК РКО интерпретируется как отраслевое выражение советских научно-технологических устремлений – закрытое, оборонно-ориентированное профессиональное сообщество [2].

Обобщение результатов анализа КК СССР позволило сформулировать его описание в следующем виде: в официально-нормативной модели СССР партийно-государственная система определяла вектор исторического развития и

формулировала образ будущего; коллективный труд являлся основной формой участия гражданина в общем деле; план задавал рамки и такт управляемого исторического развития; героическая память служила символическим ресурсом легитимации; повседневный быт объединял участие в официальных практиках с неформальными механизмами индивидуальной адаптации [5].

Обобщение результатов анализа КК РКО позволяет описать его как государственно-оборонную, коллективно-инженерную, иерархически организованную систему ценностей, символов и практик, характеризующуюся режимной закрытостью, ограниченным доступом к информации и ориентацией на научно-технологическое лидерство, надёжность, личную ответственность и выполнение государственных задач стратегического значения [1, 2, 7].

Сопоставляя результаты анализа КК СССР и КК РКО, можно утверждать, что КК СССР задавал широкий историко-культурный контекст, в котором формировались советские институты, нормативные модели, символы, языковые формулы и практики коллективного действия, а КК РКО переводил этот контекст в отраслевые формы инженерного, оборонного, режимного и символического действия. В результатах анализа прослеживается не линейное наследование, а совокупность отраслевых преобразований общесоветских элементов в КК РКО СССР:

– государственное целеполагание и партийно-государственная центричность получают отраслевую конкретизацию в виде выполнения оборонных и научно-технических задач и ведомственной вертикали;

– коллективный труд как нормативная форма участия в общем деле получает конкретизацию в коллективно-инженерной и отраслевой кооперации предприятий;

– плановое будущее и ориентированность государства и общества на научно-технический прогресс получают конкретизацию в выполнении научно-технических программ и решении задач обеспечения технологического лидерства;

– представления о науке и технике как символическом подтверждении советской модерности получают прямое продолжение и отраслевую конкретизацию в образе РКО как символа прогресса и первенства в освоении космического пространства;

– мобилизационный характер советского культурного кода и дисциплина получают функциональную трансформацию и усиление в послевоенной мобилизации, испытательной дисциплине и оборонной логике функционирования отрасли;

– иерархия, дисциплина и институциональное воспроизводство норм получают отраслевую конкретизацию в системе профессионального авторитета;

– интернационализм и гуманизм получают отраслевое выражение в представлениях об освоении космоса как общечеловеческой задаче.

Взаимодействие КК СССР и КК РКО не ограничивалось односторонним воспроизводством общесоветских ценностно-смысловых установок на профессионально-отраслевом уровне. Обратное воздействие проявлялось прежде всего

в сфере публичных символов и представлений о научно-техническом прогрессе. Космические достижения, образы космонавтов и риторика научно-технического первенства посредством официальной пропаганды и публичной репрезентации включались в символическое пространство советской культуры [7]. При этом значительная часть внутренних профессиональных практик, организационных отношений и технических решений отрасли оставалась вне публичного представления вследствие режима секретности. Таким образом, обратное влияние КК РКО на КК СССР выражалось не в полном переносе отраслевых норм и ценностей на общесоциальный уровень, а прежде всего во включении научно-технических достижений и связанных с ними символических образов в систему общесоветских представлений о прогрессе, коллективном труде и будущем.

Результаты проведённого исследования важны не только для историко-культурного изучения советской ракетно-космической отрасли, но и могут быть использованы для анализа изменений и преемственности профессионально-отраслевых ценностей в современной российской космической сфере. Последнее особенно важно в связи с необходимостью решения задач межпоколенческих различий и подготовки инженерных кадров для отрасли, в том числе в рамках Федерального проекта «Кадры для космоса». В этом случае формирование человеческого капитала может рассматриваться не только как передача компетенций, но и как воспроизводство профессиональной ответственности, инженерной культуры и представлений о стратегическом значении отрасли [1].

Список использованных источников

1. Волынцев, А. А. Источниковая реконструкция системы ценностей профессионального сообщества ракетно-космической отрасли СССР / А. А. Волынцев, Т. М. Попова, О. А. Щитинина // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности (шифр - МКВСС): Сборник материалов 4 (V) Международной научно-практической конференции (2026, Москва). – Москва: АНО ДПО «Университет ИТБО», 2026. – С. 163-167. – DOI 10.34755/IROK.2026.16.46.010. – EDN JGIIWP.

2. Буданов А. В. Система управления ракетостроением СССР в 1953–1962 гг. // Вестник Московского университета. Серия 8. История. – 2021. – № 2. – С. 97–122.

3. Лосев Д. В. Культурный код: определение понятия и практическая проблематика феномена: теоретический обзор // Pan-Art. 2024. Т. 4, вып. 2. DOI: 10.30853/pa20240020.

4. Лотман Ю. М. Семиосфера. СПб.: Искусство-СПБ, 2000. – 704 с.

5. Советский простой человек: опыт социального портрета на рубеже 90-х / А. А. Голов, А. И. Гражданкин, Л. Д. Гудков и др.; под общ. ред. Ю. А. Левады. – Москва: Мировой океан, 1993. – 300 с.

6. Тихонова Н. Е., Каравай А. В. Национальный культурный код: морально-нравственный аспект // Вестник Института социологии. – 2025. – Т. 16, № 3. – С. 87–119. DOI: 10.19181/vis.2025.16.3.6.

7. Комиссаров В. В. Пропаганда советских космических достижений в 1960–1970-х гг.: формы, способы, ограничения // Российская история. 2023. № 1. С. 170–177. DOI: 10.31857/S2949124X23010121.

THE ROCKET AND SPACE INDUSTRY OF THE USSR AS A PROFESSIONAL AND SECTORAL EXPRESSION OF THE SOVIET CULTURAL CODE

A.A. Volyntsev, T.M. Popova, O.A. Shchitinina

LLC «Sychevsky Welding Materials Plant Trading House», Sychevka, Russia

The article presents the results of a study of the professional culture of the rocket and space industry of the USSR: a system of stable meanings, values, symbols, linguistic concepts, norms, institutions, practices, professional memory, and discursive forms has been reconstructed. The obtained results made it possible to characterize the professional culture of the rocket and space industry as a professional-engineering and state-defence concretization of the all-Soviet value-semantic guidelines. The results obtained are valuable for conducting a historical and cultural analysis of Soviet science and technology, studying professional and industry-specific communities, and examining the continuity of values in the modern rocket and space industry.

Keywords: cultural code; value system; rocket and space industry of the USSR; cosmonautics; corporate culture.

УДК 336.6

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А.И. Газизова, О.В. Дюдина

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В работе проведено исследование структуры и динамики финансовых источников, обеспечивающих инновационную активность отечественных хозяйствующих субъектов. Акцент сделан на выявлении диспропорций в системе финансирования инноваций и оценке влияния макроэкономических ограничений на выбор предприятиями стратегий привлечения капитала. Обоснована необходимость пересмотра методических подходов к анализу финансовых источников с учётом отраслевой специфики и стадийности инновационного цикла. Предложены направления диверсификации финансовой базы инноваций.

Ключевые слова: инновационная активность, источники финансирования, финансовый анализ, собственный капитал, заёмные ресурсы, государственные субсидии, венчурные инвестиции, инновационный цикл.

Трансформация российской экономики в последние годы сопровождается усилением роли инноваций как драйвера устойчивого роста. Однако переход к инновационной модели развития сдерживается рядом факторов, среди которых центральное место занимает ограниченность финансовых ресурсов. Предприятия, ориентированные на внедрение новых технологий и продуктов, сталкиваются с необходимостью поиска оптимальных источников финансирования, что требует глубокого аналитического обоснования. В данной статье предпринята попытка комплексного анализа финансовых источников инновационной деятельности российских предприятий с акцентом на выявление проблемных зон и перспективных направлений.

Исследование практики финансирования инноваций в России позволяет констатировать, что доминирующим источником остаются собственные средства предприятий. К ним относятся нераспределённая прибыль, амортизационные отчисления и средства от дополнительной эмиссии акций. Однако анализ показывает, что объём собственных ресурсов, доступных для финансирования инноваций, существенно варьируется в зависимости от отрасли и размера предприятия. Для малых и средних инновационных компаний этот источник зачастую оказывается исчерпанным уже на начальных стадиях реализации проектов.

Заёмное финансирование, представленное преимущественно банковскими кредитами, характеризуется ограниченной доступностью. Это обусловлено, с одной стороны, высокими процентными ставками, а с другой − консервативной кредитной политикой банков, которые рассматривают инновационные проекты как зону повышенного риска. В результате предприятия вынуждены либо отказываться от реализации перспективных идей, либо искать альтернативные источники.

Государственная поддержка инноваций реализуется через широкий спектр инструментов: субсидии, гранты, налоговые льготы, государственные закупки. Однако анализ эффективности этих мер свидетельствует об их фрагментарности и недостаточной системности. Процедуры получения средств часто сопряжены с высокими административными издержками, а критерии отбора проектов не всегда прозрачны.

Отдельного внимания заслуживает венчурное финансирование, которое в развитых странах является ключевым механизмом поддержки инноваций на ранних стадиях. В России данный сегмент находится в стадии становления. Основными барьерами выступают недостаток квалифицированных инвесторов, слабая инфраструктура венчурного рынка и несовершенство нормативно-правовой базы.

Систематизация проблем позволяет выделить следующие ключевые вызовы:

1. Дефицит собственных средств для финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и коммерциализации инноваций.

2. Высокая стоимость и ограниченная доступность заёмного капитала.

3. Недостаточная эффективность государственных программ поддержки.

4. Слабое развитие венчурного и проектного финансирования.

5. Отсутствие комплексной методики анализа финансовых источников, учитывающей стадийность инновационного процесса.

Перспективы решения обозначенных проблем связаны с несколькими направлениями. Во-первых, необходима разработка дифференцированных подходов к анализу финансовых источников в зависимости от отрасли и стадии инновационного цикла. Во-вторых, целесообразно расширение инструментов государственно-частного партнёрства, позволяющих разделить риски между государством и бизнесом. В-третьих, требуется стимулирование развития венчурной инфраструктуры, включая создание фондов посевных инвестиций и бизнес-ангельских сетей. В-четвёртых, важно повысить прозрачность и доступность информации о существующих мерах поддержки и источниках финансирования.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что финансирование инновационной деятельности российских предприятий характеризуется структурными диспропорциями и ограниченной эффективностью используемых механизмов. Преодоление этих проблем требует комплексного подхода, включающего совершенствование методики анализа финансовых источников, диверсификацию инструментов финансирования и повышение результативности государственной поддержки. Реализация предложенных направлений будет способствовать активизации инновационной деятельности и укреплению инновационного потенциала отечественных предприятий.

Список использованных источников

1. Морозко Н.И., Морозко Н.И. Развитие долгосрочного финансирования инновационных малых компаний // Вестник университета. − 2022. − № 3. − С. 167−176.

2. Леонтьев В.Е., Баранова А.Ю. Принципы и инструменты финансирования инноваций в Российской Федерации: монография. − Москва: ИНФРА-М, 2015. − 194 с. − (Научная мысль. Экономика).

3. Кузнецова М.В. Пути повышения эффективности венчурного финансирования инновационных проектов: монография. − Москва: ИНФРА-М, 2016. − 100 с.

4. Уразбахтина, Л. Р. Подходы и детерминанты инвестиционной привлекательности региона в новых экономических условиях / Л. Р. Уразбахтина // Modern Economy Success. – 2020. – № 4. – С. 195-203. – EDN LBSNMZ.

5. Каширин А.И., Семенов А.С. Инновационный бизнес: венчурное и бизнес-ангельское инвестирование. − Москва: Дело, 2015. − 255 с.

THE ANALYSIS OF FINANCIAL SOURCES OF INNOVATION ACTIVITY FINANCING OF RUSSIAN ENTERPRISES: PROBLEMS AND PROSPECTS

A.I. Gazizova, O.V. Dyudina

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The paper investigates the structure and dynamics of financial sources ensuring innovation activity of domestic economic entities. The emphasis is placed on identifying imbalances in the innovation financing system and assessing the impact of macroeconomic constraints on enterprises' strategies for attracting capital. The necessity of revising methodological approaches to analyzing financial sources, taking into account industry specifics and the stages of the innovation cycle, is substantiated. Directions for diversifying the financial base of innovations are proposed.

Keywords: innovation activity, financing sources, financial analysis, equity capital, borrowed resources, government subsidies, venture investments, innovation cycle.

УДК 004.6

РОЛЬ BIG DATA В СОВРЕМЕННОМ РЕКЛАМНОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

А.Р. Газизова, С.М. Куценко

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье рассматривается трансформация рекламного менеджмента под влиянием технологий Big Data. Показано, что большие данные перестают быть вспомогательным аналитическим инструментом и становятся базовым ресурсом управления рекламной деятельностью. Раскрываются ключевые направления применения Big Data: сегментация аудитории, таргетирование, персонализация рекламных сообщений, медиапланирование, атрибуция, прогнозирование и оптимизация рекламного бюджета.

Ключевые слова: Big Data, рекламный менеджмент, таргетированная реклама, персонализация, медиапланирование, аналитика, атрибуция, цифровой маркетинг.

Рекламный менеджмент традиционно опирался на комбинацию экспертной оценки, маркетинговых исследований и медиаизмерений. Однако развитие цифровых платформ, мобильных устройств, программных интерфейсов и систем веб-аналитики привело к тому, что объём, скорость и разнообразие данных о потребительском поведении стали принципиально иными. Возникла ситуация, когда решения о выборе аудитории, канала, креатива, времени показа и бюджета

могут приниматься не только на основе периодических отчётов, но и в режиме, близком к реальному времени.

Термин «Big Data» означает методы обработки данных огромных объёмов, которые позволяют распределённо анализировать эту информацию [1].

Big Data в рекламном менеджменте – это не просто увеличение массивов информации. Это изменение логики управления: рекламная кампания всё чаще рассматривается как динамическая система, которая постоянно получает обратную связь и корректируется. В связи с этим актуализируется вопрос о том, какие именно управленческие функции трансформируются под влиянием больших данных и где находятся границы их применения.

В рекламном менеджменте Big Data выполняют несколько функций. Во-первых, они снижают неопределённость при выборе целевых сегментов. Во-вторых, позволяют оценивать не только конечный результат, но и промежуточные эффекты коммуникации. В-третьих, создают основу для прогнозирования и экспериментальной проверки гипотез. В-четвёртых, обеспечивают обратную связь между рекламным сообщением, поведением аудитории и последующими корректировками кампании.

Таким образом, Big Data постепенно превращаются из инструмента отчётности в элемент управленческого контура. Если классический цикл рекламного менеджмента включал анализ, планирование, реализацию и контроль, то в условиях больших данных эти этапы начинают пересекаться.

Одно из наиболее заметных направлений применения Big Data – переход от укрупнённой сегментации к микросегментации и предиктивному таргетированию. Big Data позволяет сегментировать аудиторию с невероятной точностью, учитывая множество факторов, таких как демографические данные, интересы, поведение в сети, история покупок и многое другое [2]. Пользователь может быть отнесён к сегменту не по формальным признакам, а по вероятности совершения целевого действия.

На практике это реализуется через несколько механизмов. Первый – RFM-анализ, оценивающий давность, частоту и денежную ценность покупок. Второй – построение look-alike-аудиторий, когда на основе существующих клиентов формируются группы пользователей со схожими характеристиками. Третий – динамическое таргетирование в программатик-системах, где решение о показе принимается в момент аукциона с учётом множества сигналов.

Для рекламного менеджмента это означает изменение критериев эффективности. Если раньше кампания оценивалась прежде всего по охвату и частоте контакта, то теперь возрастает значение показателей вовлечённости, конверсии, стоимости целевого действия и качества привлечённой аудитории. Однако микросегментация порождает и новые риски: чрезмерное сужение аудитории, рост стоимости контакта, эффект «пузыря фильтров» и снижение потенциала массовых брендовых коммуникаций.

Big Data позволяет создавать персонализированные рекламные сообщения, которые отражают индивидуальные потребности и предпочтения каждого пользователя [2]. Персонализация может проявляться на разных уровнях: выбор канала, времени показа, формулировки сообщения, визуального ряда, предложения, цены или последовательности касаний. Технологии позволяют автоматически собирать рекламный материал из готовых блоков под конкретный сегмент или даже отдельного пользователя.

С управленческой точки зрения персонализация усиливает связь между данными и креативом. Рекламное сообщение перестаёт быть статичным продуктом, подготовленным заранее, и становится переменной, которая тестируется и оптимизируется. Это повышает требования к качеству данных, скорости обработки и координации между маркетингом, аналитикой, IT-подразделениями и юридическими службами.

Вместе с тем персонализация не является универсальным решением. Исследования показывают, что её эффект зависит от контекста, категории товара, уровня доверия к бренду и чувствительности аудитории к вмешательству в приватность. Чрезмерная персонализация может восприниматься как навязчивость, а ошибки в данных – приводить к коммуникационным провалам. Поэтому в современном рекламном менеджменте персонализация должна сочетаться с этическими ограничениями и прозрачностью.

Big Data расширяют возможности оценки рекламной эффективности. Наряду с классическими показателями – охватом, частотой, CTR, CPC, CPM – используются ROMI, LTV, CAC, retention rate и показатели инкрементального эффекта. Особое значение приобретают uplift-модели, позволяющие оценить, как именно рекламное воздействие меняет вероятность целевого поведения по сравнению с отсутствием контакта.

Прогнозная аналитика позволяет выявлять вероятность оттока, готовность к покупке, склонность к переходу в другой ценовой сегмент, реакцию на промомеханику. В рекламном менеджменте это используется для планирования кампаний, выбора аудиторий, настройки триггерных коммуникаций и управления жизненным циклом клиента.

Наиболее сильное влияние Big Data оказывают на медиапланирование. Программатик-технологии, аукционы в реальном времени и системы управления данными позволяют перераспределять бюджет между каналами и аудиториями с высокой степенью оперативности. Медиаплан перестаёт быть фиксированным документом на квартал и превращается в набор правил и сценариев, которые корректируются по мере поступления данных.

Ключевую роль играет атрибуция. Модели последнего клика, хотя и остаются распространёнными, всё чаще дополняются многоканальными моделями, маркетинг-микс-моделированием и экспериментальными методами. Это позволяет оценивать вклад разных точек контакта и избегать переоценки одного канала. В результате рекламный менеджер получает возможность принимать

решения не только о том, «что работает», но и о том, «в какой комбинации и в какой последовательности это работает лучше».

Таким образом, Big Data перестали быть лишь техническим дополнением к рекламной деятельности. Технология создала новый цифровой мир, который позволяет предприятиям отслеживать цифровую активность миллионов людей с помощью различных методов, которые позволяют компаниям индивидуально оценивать поведение потребителей и покупательские привычки [3]. Эффективный рекламный менеджмент в условиях больших данных предполагает сочетание аналитических моделей, экспериментальной культуры, правовой экспертизы и человеческого суждения. Только в этом случае Big Data будут способствовать не упрощению коммуникации, а её большей релевантности, измеримости и ответственности.

Список использованных источников

1. Назаров А.Д. Big data в маркетинге: тренды и проблемы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 6А. С. 169-176. DOI: 10.34670/AR.2020.20.32.020

2. Применение Big Data в маркетинге: достижение целевой аудитории: Блог о телекоммуникациях Data Tel Ural [Электронный ресурс]. URL: https://datatel-ural.ru/primenenie-big-data-v-marketinge-dostizhenie-czelevoj-auditorii/

3. Назаров А.Д. Big data в маркетинге: тренды и проблемы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 6А. С. 169-176. DOI: 10.34670/AR.2020.20.32.020

4. Гринюк, А. К. Перспективы применения Big Data для создания контента в рекламе и связях с общественностью / А. К. Гринюк. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 16 (254). – С. 172-174. – URL: https://moluch.ru/archive/254/58310.

THE ROLE OF BIG DATA IN MODERN ADVERTISING MANAGEMENT

A.R. Gazizova, S.M. Kutsenko

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the transformation of advertising management under the influence of Big Data technologies. It is shown that big data ceases to be an auxiliary analytical tool and becomes a basic resource for managing advertising activities. The key areas of Big Data application are revealed: audience segmentation, targeting, personalization of advertising messages, media planning, attribution, forecasting, and optimization of the advertising budget.

Keywords: Big Data, advertising management, targeted advertising, personalization, media planning, analytics, attribution, digital marketing.

УДК 005.95/.96

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

А.Р. Гафин, Э.Ш. Ахметова

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается проблема управления развитием инновационных компетенций персонала как ключевого фактора повышения инновационного потенциала предприятия. Обосновывается, что кадровая составляющая инновационного потенциала требует целенаправленного управленческого воздействия, выходящего за рамки традиционного обучения и повышения квалификации.

Ключевые слова: инновационные компетенции, инновационный потенциал, управление персоналом, кадровое обеспечение инноваций, развитие персонала, инновационная активность.

В условиях перехода российской экономики на инновационный путь развития ключевым ресурсом конкурентоспособности предприятий становится не столько технологическая база или финансовые возможности, сколько способность персонала генерировать, воспринимать и реализовывать инновации. Инновационный потенциал предприятия не сводится к сумме материальных и финансовых ресурсов – он включает человеческую составляющую, которая в значительной степени определяет, будут ли эти ресурсы эффективно использованы.

В научной литературе сложилось несколько подходов к определению инновационного потенциала предприятия. Ресурсный подход трактует его как совокупность ресурсов (финансовых, материально-технических, интеллектуальных, кадровых), которые могут быть использованы для осуществления инновационной деятельности. Результативный подход акцентирует внимание на способности предприятия достигать инновационных результатов, а интегральный подход объединяет ресурсную и результативную составляющие.

Независимо от подхода, кадровый компонент присутствует в структуре инновационного потенциала как обязательный элемент. В методике оценки, предложенной в работе, кадровый компонент ресурсной составляющей инновационного потенциала включает такие показатели, как доля сотрудников высшей квалификации (докторов и кандидатов наук), доля сотрудников с высшим образованием, а также доля сотрудников, участвующих в НИОКР. Авторы подчеркивают необходимость оценки не только ресурсной, но и результативной составляющей, а также уровня организации управления созданием и коммерциализацией инноваций.

Понятие «инновационные компетенции» не сводится к сумме знаний и навыков, необходимых для выполнения текущих производственных задач. Оно охватывает более широкий спектр характеристик персонала: способность к

генерации новых идей, готовность к восприятию изменений, умение работать в условиях неопределённости, навыки межфункционального взаимодействия, способность доводить инновационные идеи до коммерциализации. Эти компетенции носят надпрофессиональный характер и не формируются в рамках стандартных программ обучения.

Управленческая проблема заключается в том, что инновационные компетенции сложно идентифицировать, измерить и целенаправленно развивать в рамках традиционных HR-процессов. Системы подбора персонала ориентированы на соответствие текущим требованиям должности, системы обучения – на восполнение выявленных дефицитов, системы мотивации – на достижение измеримых KPI. Инновационные компетенции не вписываются в эту логику, поскольку их ценность проявляется в долгосрочной перспективе и зависит от контекста.

По данным выборочного анализа, затраты российских организаций на инновационную деятельность в 2024 году достигли 4 524 089,12 млн рублей, увеличившись практически вдвое по сравнению с 2021 годом. Однако структура этих затрат смещена в сторону приобретения машин и оборудования, тогда как инвестиции в развитие персонала занимают незначительную долю. Это отражает управленческий дисбаланс: предприятия предпочитают вкладывать средства в материальные активы, отдача от которых более предсказуема, нежели в развитие человеческих компетенций.

Анализ существующих подходов к управлению инновационным развитием позволяет выявить системный разрыв между декларируемой стратегией и реальной управленческой практикой. На стратегическом уровне предприятия признают важность человеческого капитала для инноваций. На операционном уровне управление развитием персонала сводится к решению текущих задач: закрытию вакансий, организации обучения по выявленным потребностям, поддержанию приемлемого уровня текучести кадров.

Преодоление этого разрыва требует изменения управленческой логики. Развитие инновационных компетенций не может быть «добавлено» к существующим HR-функциям – оно требует их переосмысления с позиции вклада в инновационный потенциал предприятия.

Во-первых, управление развитием персонала должно быть интегрировано в систему стратегического планирования. Определение перспективных направлений инновационного развития должно сопровождаться анализом компетентностных требований, которые будут предъявляться к персоналу через 3–5 лет. Это позволяет перейти от реактивного обучения к проактивному формированию компетенций.

Во-вторых, необходимо пересмотреть критерии оценки персонала. Если инновационное развитие является стратегическим приоритетом, то в системе KPI должны присутствовать показатели, отражающие вклад сотрудника в генерацию и реализацию новых идей, а не только выполнение текущих производственных заданий.

В-третьих, требуется создание организационных условий, в которых инновационные компетенции могут проявляться и развиваться. Это предполагает не

только обучение, но и изменение организационной культуры, системы коммуникаций, механизмов принятия решений. Инновационные компетенции формируются в среде, где поощряется инициатива, допускается конструктивная ошибка и поддерживается межфункциональное взаимодействие.

Управление развитием инновационных компетенций персонала является не периферийной задачей кадровой службы, а центральным элементом системы управления инновационным потенциалом предприятия. Анализ существующих подходов к оценке инновационного потенциала показывает, что кадровая составляющая присутствует в качестве обязательного элемента, однако управленческие механизмы её развития остаются недостаточно разработанными.

Преодоление разрыва между стратегическим признанием важности человеческого капитала и реальной практикой управления персоналом требует переосмысления HR-функций с позиции их вклада в инновационное развитие. Это предполагает интеграцию управления компетенциями в стратегическое планирование, пересмотр критериев оценки персонала, создание организационных условий для проявления инновационной активности и использование инструментов, связывающих развитие персонала с инновационными результатами.

Список использованной источников:

1. Махиянова А.В., Гарипова Е.Н. Принятие управленческих решений в современной экономической среде // Московский экономический журнал. 2023. Т. 8. № 10.

2. Махиянова А.В. Сбалансированное управление в менеджменте через призму гендерных факторов // Управленческий учет. 2023. № 10. С. 304-310.

3. Гадоев Д.К., Махиянова А.В. Управление рисками в менеджменте // Актуальные проблемы финансирования и налогообложения АПК в условиях глобализации экономики. Сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции. Пенза, 2023. С. 40-42.

4. Сравнительный анализ способов мотивирования сотрудников российских и зарубежных компаний / Д. М. Шакирова, Д. Р. Баженов, К. А. Хайбрахманов [и др.] // Казанский экономический вестник. – 2022. – № 3(59).

5. Васильева, Е. А. Основные аспекты процесса принятия управленческих решений / Е. А. Васильева, Д. М. Шакирова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 4, № 4(157). – С. 14-19.

6. Ибрагимова, А. А. Управления рисками в организациях в условиях неопределенности / А. А. Ибрагимова // Актуальные проблемы управления - 2022: Материалы 27-й Международной научно-практической конференции, Москва, 23–24 ноября 2022 года. Том 1. – Москва: Государственный университет управления, 2023. С. 143-145.

7. Ибрагимова, А. А. Трудовые ресурсы как эффективный инструмент в современной организации / А. А. Ибрагимова, Д. Д. Сергеева // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия: сборник статей XXII Международной научно-практической

конференции, Пенза, 20–21 марта 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. С. 524-527.

MANAGING THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE COMPETENCIES OF STAFF AS A FACTOR IN ENHANCING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF A COMPANY

A.R. Gafin, E.S. Akhmetova

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article describes the problem of managing the development of innovative competencies of personnel as a key factor in enhancing the innovative potential of an enterprise. It is substantiated that the personnel component of innovative potential requires targeted managerial intervention that goes beyond traditional training and professional development.

Keywords: innovative competencies, innovative potential, personnel management, personnel support for innovation, personnel development, innovative activity.

УДК 336.64

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА НА РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ И ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ КОМПАНИЙ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТРАСЛИ

И.Р. Гафурбаев, О.В. Дюдина

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье рассматривается влияние структуры капитала на рентабельность и финансовую устойчивость компаний в условиях изменения стоимости заемного финансирования и нестабильности внешней экономической среды. Исследуется взаимосвязь между использованием заемного капитала, доходностью собственного капитала и способностью предприятий сохранять финансовую устойчивость. На основе эконометрического анализа выявлены особенности воздействия финансового рычага на результаты деятельности компаний и обоснована необходимость комплексной оценки структуры капитала, где практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных результатов при анализе финансово-хозяйственной деятельности и принятии решений в области управления источниками финансирования.

Ключевые слова: структура капитала, финансовая устойчивость, рентабельность, финансовый рычаг, эконометрический анализ, металлургия.

Структура капитала является одним из ключевых факторов финансового состояния предприятия, поскольку определяет соотношение собственных и заемных источников финансирования, величину финансового риска и потенциальную доходность капитала собственников. Особую значимость данная проблема приобретает для металлургических предприятий, характеризующихся высокой капиталоемкостью, значительными инвестиционными потребностями и зависимостью финансовых результатов от изменения ценовой конъюнктуры [2].

Актуальность исследования усиливается изменением условий финансирования российских компаний, поскольку по официальным данным Банка России, в 2025 г. агрегированный показатель чистый долг крупнейших российских компаний увеличился до 2,2 против 1,8 годом ранее, а доля компаний с коэффициентом покрытия процентных расходов операционной прибылью ниже единицы достигла 9%, также около двух третей корпоративного кредитного портфеля приходится на кредиты с плавающей процентной ставкой, поэтому стоимость заемного капитала остается существенным фактором финансового риска [3].

В качестве объекта исследования выбраны четыре крупных российских металлургических холдинга, такие как АО «ХК «Металлоинвест», ПАО «Северсталь», ПАО «НЛМК» и ПАО «ММК». Выбор обусловлен их сопоставимой отраслевой специализацией и наличием опубликованных данных о структуре капитала и финансовых результатах.

Для металлургической отрасли проблема финансового риска проявляется особенно отчетливо. По данным РБК, в 2025 г. выручка металлургической отрасли сократилась в среднем на 16,4%, EBITDA - почти на 49,7%. У «Северстали» рентабельность по чистой прибыли снизилась с 18 до 4%, а у ММК - с 13,9 до 4,6% [4].

При этом влияние заемного капитала на финансовые результаты нельзя оценивать однозначно, ведь, как известно, использование долга способно увеличивать рентабельность собственного капитала за счет финансового рычага, однако при снижении операционной прибыли или росте стоимости кредитования тот же механизм приводит к увеличению финансового риска.

Для оценки доходности собственного капитала использовался показатель ROE (рентабельность собственного капитала):

$$ROE = ЧП / СК \times 100\%,$$

где ЧП – чистая прибыль,

СК – собственный капитал [1].

Структура капитала характеризовалась долей собственного, а также заемного капитала, и в качестве показателя краткосрочной финансовой устойчивости использовался коэффициент текущей ликвидности. Информационную основу составили данные финансовой отчетности компаний и результаты исследования Бендерской О.Б., в котором проведен анализ устойчивости предприятий горно-металлургического комплекса за 2021–2023 годы (таблица 1) [5].

Таблица 1 – Структура капитала и показатели финансового состояния металлургических холдингов

Компания	Год	Доля собственного капитала, доли ед.	Доля заемного капитала, доли ед.	ROE, %	Коэффициент текущей ликвидности
АО «ХК «Металлоинвест»	2022	0,22	0,78	103,84	1,92
ПАО «Северсталь»	2022	0,58	0,42	44,27	1,22
ПАО «НЛМК»	2022	0,66	0,34	30,13	1,91
ПАО «ММК»	2022	0,73	0,27	13,99	2,06
АО «ХК «Металлоинвест»	2023	0,07	0,93	110,77	1,38
ПАО «Северсталь»	2023	0,61	0,39	31,64	1,74
ПАО «НЛМК»	2023	0,77	0,23	28,10	3,02
ПАО «ММК»	2023	0,74	0,26	19,75	2,22

Источник: составлено автором на основе данных Бендерской О.Б.

Доля заемного капитала, представленная таблице 1, рассчитана как разность между единицей и долей собственного капитала. Приведенные данные показывают существенную дифференциацию компаний по структуре источников финансирования, где наиболее высокая доля заемного капитала наблюдалась у «Металлоинвеста»: в 2023 г., достигнув порядка 93%. Одновременно с этим ROE компании составила 110,77%, что значительно выше аналогичного показателя других предприятий выборки, но данный результат не означает, что высокая долговая нагрузка сама по себе обеспечивает более высокую эффективность. В случае «Металлоинвеста» рост ROE происходил одновременно с сокращением доли собственного капитала с 22 до 7%, и, поскольку ROE рассчитывается по отношению к собственному капиталу, его сокращение способно значительно увеличивать итоговое значение показателя [6]. Напротив, НЛМК в 2023 г. увеличил долю собственного капитала с 66 до 77%, а доля заемного капитала снизилась с 34 до 23%. ROE при этом уменьшилась с 30,13 до 28,10%, однако коэффициент текущей ликвидности увеличился с 1,91 до 3,02. У ММК доля заемного капитала изменилась незначительно, с 27 до 26%, а коэффициент текущей ликвидности увеличился с 2,06 до 2,22. Так, уже на уровне описательной статистики прослеживается важное различие между доходностью капитала и финансовой устойчивостью: более высокая ROE не обязательно сопровождается более высоким запасом платежеспособности.

Для количественной оценки взаимосвязи доли заемного капитала и ROE был рассчитан коэффициент корреляции Пирсона, в исследуемой выборке он составил около 0,981, что свидетельствует о выраженной положительной связи

между двумя показателями, то есть полученная линейная регрессионная зависимость имеет вид:

$$ROE = –16,79 + 142,75 \times ДЗ,$$

где ДЗ – доля заемного капитала.

Коэффициент детерминации составил $R^2 = 0,9625$. Следовательно, в рамках рассматриваемой выборки около 96,2% вариации ROE статистически связано с изменением доли заемного капитала, стоит подчеркнуть, что коэффициент при доле заемного капитала является статистически значимым на 5%-ном уровне. Экономический смысл полученного результата заключается в том, что увеличение доли заемного капитала сопровождается повышением доходности собственного капитала, означающее, что при увеличении доли заемного финансирования на 10 п.п. модель дает прирост ROE примерно на 14,3 п.п. Интерпретировать, однако, данный результат как прямое причинное влияние необходимо с осторожностью, ведь ROE зависит не только от структуры капитала, но и от прибыльности продаж, оборачиваемости активов, налоговой нагрузки, величины собственного капитала и других факторов, по этой причине высокая корреляция в небольшой выборке отражает не только действие финансового рычага, но и взаимосвязь самого показателя ROE с величиной собственного капитала.

Более содержательным с позиции финансовой устойчивости является анализ связи структуры капитала с текущей ликвидностью, и для исследуемых компаний коэффициент корреляции между долей заемного капитала и текущей ликвидностью составил около -0,548, а значит более высокая долговая составляющая капитала в рассматриваемой выборке сопровождалась более низким запасом покрытия краткосрочных обязательств. Дополнительно особенно показательна динамика «Металлоинвеста». Обращаясь к данным за 2023 г., доля заемного капитала увеличилась до 93%, ROE достигла 110,77%, однако коэффициент текущей ликвидности снизился с 1,92 до 1,38. Полученный результат наглядно показывает двойственный эффект финансового рычага, а именно увеличение долгового финансирования способно повышать доходность собственного капитала одновременно со снижением запаса краткосрочной финансовой устойчивости. Выявленная закономерность соответствует современной ситуации в российском корпоративном секторе. Банк России указывает на увеличение долговой нагрузки крупнейших компаний в 2025 г., а также на рост числа компаний, для которых операционной прибыли недостаточно для полного покрытия процентных расходов.

Так, несмотря на ограниченный объем выборки, в ходе анализа мы выявили выраженную положительную взаимосвязь между долей заемного капитала и рентабельностью собственного капитала (ROE), где увеличение финансового рычага сопровождается повышением финансовых рисков и требует одновременной оценки ликвидности и устойчивости компании, и результаты подтверждают целесообразность комплексного анализа структуры капитала при принятии финансовых решений, особенно в условиях роста долговой нагрузки и нестабильности результатов металлургических предприятий.

Список использованных источников

1. Куликов Н.И. Налоговая нагрузка как фактор, влияющий на финансовую устойчивость предприятий / Куликов Н.И., Вдовина Е.С., Куликова М.А. // Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ». - 2023. - ISBN 978-5-8265-2717-7. - С. 20-31.

2. Любушин Н.П. Экономический анализ / Н.П. Любушин. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА. - 2022. - 576 с. ISBN 978-5-238-01745-7. - С. 445-479.

3. Банк России. Обзор финансовой стабильности. IV квартал 2025 г. - I квартал 2026 г. // Банк России: официальный сайт. - 2026. - URL: https://cbr.ru/analytics/finstab/ofs/4q_2025_1q_2026/ (дата обращения: 26.09.2026).

4. РБК. [Аналитический материал о финансовом рынке] // РБК: информационное агентство. - 2026. - URL: https://www.rbc.ru/quote/news/article/698391fd9a79477810dd2211 (дата обращения: 26.09.2026).

5. Бендерская О.Б. Устойчивость функционирования предприятий горно-металлургического комплекса Белгородской области в 2021–2023 гг. / Бендерская О.Б. // Экономика. Информатика. – 2024. - Т. 51. - № 3. - С. 580-596. - DOI: 10.52575/2687-0932-2024-51-3-580-596. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivost-funktsionirovaniya-predpriyatiy-gorno-metallurgicheskogo-kompleksa-belgorodskoy-oblasti-v-2021-2023-gg/viewer (дата обращения: 26.09.2026).

6. Национальное рейтинговое агентство «НКР». АО «ХК «МЕТАЛЛОИНВЕСТ»: пресс-релиз // Металлоинвест. - 2025. - URL: https://www.metalloinvest.com/upload/doc/NCR_Metalloinvest_CR_290425.pdf (дата обращения: 26.09.2026).

THE IMPACT OF CAPITAL STRUCTURE ON THE PROFITABILITY AND FINANCIAL STABILITY OF COMPANIES: AN ECONOMETRIC ANALYSIS OF THE INDUSTRY

I.R. Gafurbaev, O.V. Dyudina

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the impact of capital structure on the profitability and financial stability of companies in the context of changing the cost of borrowed financing and the instability of the external economic environment. The relationship between the use of borrowed capital, the return on equity, and the ability of enterprises to maintain financial stability is investigated. Based on econometric analysis, the specific features of the impact of financial leverage on companies' performance are identified, and the need for a comprehensive assessment of capital structure is substantiated. The practical significance of the study lies in the possibility of using the obtained results in the analysis of financial and economic activity and in decision-making regarding the management of funding sources.

Keywords: capital structure, financial stability, profitability, financial leverage, econometric analysis, metallurgy.

УДК 339.1:658.15

ВЛИЯНИЕ КОМИССИОННОЙ МОДЕЛИ МАРКЕТПЛЕЙСОВ НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ

И.Р. Гафурбаев, Р.Р. Салихова

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается влияние комиссионной модели маркетплейсов на финансовые результаты предприятий электронной торговли, также раскрывается роль маркетплейсов в современной системе реализации товаров и формировании финансовых потоков предприятий. Исследование концентрируется на взаимосвязи условий взаимодействия с маркетплейсами и экономической результативности бизнеса, и анализируются основные факторы, определяющие влияние комиссионных издержек на финансовое состояние предприятий. Обосновывается необходимость учета особенностей комиссионной модели при принятии финансовых и управленческих решений.

Ключевые слова: маркетплейс, электронная торговля, комиссионная модель, финансовые результаты, комиссионные издержки, предприятия.

Электронная торговля, особенно в России, в последние годы перестала быть дополнительным каналом реализации и превратилась в один из значимых элементов розничного рынка. По данным Ассоциации компаний интернет-торговли, в 2025 г. объем интернет-торговли в России достиг 11,5 трлн руб., увеличившись на 28% по сравнению с предыдущим годом, а доля онлайн-канала в общем объеме розничных продаж составила 18,8%, к тому же 96,2% объема приходилось на российские интернет-магазины и отечественные цифровые платформы. В первом полугодии 2026 г. рынок продолжил расширяться, и его объем составил 7,2 трлн руб., что на 18,7% выше результата аналогичного периода 2025 г., а доля интернет-торговли в розничном обороте достигла 22,2% [2].

Расширение рынка сопровождается усилением роли маркетплейсов как инфраструктурного посредника между продавцом и покупателем, собственно, для предприятия использование такой платформы позволяет получить доступ к сформированной аудитории, логистической инфраструктуре, платежным инструментам, пунктам выдачи и системе продвижения без необходимости самостоятельно создавать сопоставимую по масштабу инфраструктуру. Вместе с тем доступ к этим ресурсам имеет определенную стоимость, которая непосредственно отражается на экономике каждой продажи, но рост оборота предприятия через маркетплейс сам по себе не означает пропорционального роста прибыли [1].

В научной литературе сам маркетплейс рассматривается помимо канала сбыта как особая форма организации рыночного взаимодействия, изменяющая характер отношений между продавцом и покупателем. Д. И. Дроздов и И. Н. Истомин связывают эффективность деятельности маркетплейса в том числе с

качеством взаимодействия участников платформы и механизмами обратной связи. И. В. Денисов, В. Л. Цалковский и Н. С. Сураев в своих исследованиях отмечают устойчивое расширение роли маркетплейсов в российском сегменте e-commerce [3, 4].

Задаваемый отдельно вопрос о том, как изменение комиссионной нагрузки трансформирует финансовый результат именно предприятия-продавца, остается практически значимым, ведь условиях высокой конкуренции продавец одномоментно ограничен необходимостью поддерживать привлекательную для покупателя цену и необходимостью компенсировать возрастающие расходы на комиссию, логистику, хранение, возвраты и продвижение, а значит целью настоящего исследования является определение экономического механизма влияния комиссионной модели маркетплейсов на финансовые результаты предприятий электронной торговли и разработка практического подхода к оценке допустимого уровня платформенной нагрузки.

Комиссионная модель маркетплейса предполагает оплату продавцом услуг, связанных с размещением и реализацией товара, однако фактическая же нагрузка предприятия не исчерпывается лишь базовой комиссией, наоборот, в нее могут входить расходы на логистику, продвижение, хранение и другие услуги, и для финансового анализа целесообразно использовать показатель совокупной платформенной нагрузки, рассчитываемый как отношение всех расходов на услуги маркетплейса к стоимости реализованных товаров.

Актуальность такого подхода подтверждается раскрытыми в 2026 году данными компании Ozon. За январь - июль 2026 года средние расходы продавцов на все услуги платформы составили 24,73% цены реализованных товаров, с учетом того, что непосредственно обязательная комиссия за продажу составляла в среднем лишь 1,54%, а 7,5% приходилось на логистику, из этого может последовать идея, что анализировать только номинальную комиссию отнюдь не достаточно, поскольку существенная часть нагрузки формируется сопутствующими услугами [5].



Рисунок 1 – Структура российского рынка электронной торговли по каналам продаж в 2025 г., % [6, 7].

Также стоит подчеркнуть опубликованные данные АПЭТ, РБК, которые говорят о том, что за 2023 - 2025 гг. совокупная нагрузка на селлеров, по оценке ассоциации, выросла у Wildberries с 19,6% до 31,5%, а у Ozon - с 22% до 32,9%. Для «Яндекс Маркета» расходы на услуги выросли до 18,3% [6].

Таблица 2 – Динамика расходов продавцов на услуги маркетплейсов в 2023-2025 гг., % [2].

Площадка	2023 г., %	2025 г., %	Изменение, п.п.
Wildberries	19,6	31,5	+11,9
Ozon	22,0	32,9	+10,9
Яндекс Маркет	11,7	18,3	+6,6

Экономический эффект можно показать на примере предприятия с оборотом в 100 млн. руб., допуская и принимая во внимание, что совокупные расходы на услуги маркетплейса составляют 20%, предприятие направляет на них 20 млн руб., и при увеличении нагрузки до 24,73% расходы возрастают до 24,73 млн руб., то есть разница составляет 4,73 млн руб. В случае неизменности остальных условиях именно на эту величину уменьшается сумма, остающаяся для покрытия прочих расходов и формирования прибыли. Большой чувствительностью к изменению комиссионной модели обладают и являются предприятия с небольшой товарной маржой, в качестве примера можно предположить, что себестоимость продукции составляет 65% выручки, с платформенной нагрузкой в 20% после покрытия себестоимости и расходов маркетплейса у предприятия остается 15% выручки. А если рассмотреть случай при нагрузке 24,73%, то этот показатель сокращается до 10,27%. В итоге, увеличение платформенных расходов на 4,73 процентного пункта приводит к сокращению остаточной маржи на 31,5%. Полученный результат показывает, что основным финансовым риском комиссионной модели является не само наличие комиссии, а снижение операционного рычага предприятия при недостаточной товарной марже. С учетом высокой доли постоянных расходов даже небольшое снижение маржинального дохода может привести к непропорциональному сокращению чистой прибыли. Относительно этого предприятиям электронной торговли целесообразно использовать предельный уровень платформенной нагрузки. Его величина должна определяться не среднерыночным значением, а индивидуальной структурой затрат предприятия. Условно допустимый уровень можно определить как разницу между валовой маржой и минимально необходимой маржей, обеспечивающей покрытие прочих расходов и получение целевой прибыли. Подобного рода подход позволяет перейти к более обоснованной системе принятия финансовых решений, так, если товар имеет валовую маржу 35%, а для покрытия заработной платы, налогов, возвратов, рекламы и прочих расходов предприятию необходимо сохранять не менее 10% выручки, максимальная совокупная платформенная нагрузка при прочих равных условиях не должна превышать 25%. В случае же превышения этого значения увеличение оборота через маркетплейс уже требует дополнительного экономического обоснования.

Значение в 25%, которое было приведено ранее, является не нормативом рынка, а результатом расчетного примера, ведь в реальном предприятии порог должен рассчитываться на основе собственной структуры затрат, налогового режима, оборачиваемости капитала, условий поставки и целевой рентабельности.

В дополнение, еще одним направлением финансового управления становится диверсификация каналов продаж, к тому же полная зависимость предприятия от одной платформы увеличивает его чувствительность к изменению комиссий и иных тарифов. Данные Wildberries подтверждают, что структура расходов продавца включает как вознаграждение за реализацию, так и расходы на логистику, хранение, возвраты и дополнительные услуги, из этого вытекает следствие о том, что финансовая стратегия предприятия должна учитывать и объем продаж на маркетплейсе, и концентрацию оборота на отдельных платформах [7].

Как итог, оптимальная модель для предприятия электронной торговли заключается не в отказе от маркетплейсов и не в максимизации оборота на них, а в определении такого сочетания каналов, при котором дополнительная выручка действительно создает дополнительный финансовый результат. Маркетплейс в этом случае рассматривается как элемент корпоративной финансовой системы предприятия, а его тарифы как один из управляемых факторов рентабельности.

Список использованных источников

1. Попов Е. В., Веретенникова А. Ю. Долевая экономика: монография. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 405 с. - ISBN 978-5-534-14004-0. - С. 258-276.

2. 11,5 трлн рублей: АКИТ подвела итоги интернет-торговли за 2025 год // Ассоциация компаний интернет-торговли. - 19.02.2026. - [Электронный ресурс]. - URL: https://akit.ru/news/11-5-trln-rublej-akit-podvela-itogi-internet-torgovli-za-2025-god (дата обращения: 26.09.2026).

3. Дроздов И. Н., Истомин Д. И. Маркетплейс на рынке электронной коммерции: назначение, ключевые задачи, проблемы доверия и репутации, критерии и методы оценки эффективности // Экономика, предпринимательство и право. - 2023. - Т. 13, № 8. - С. 2751–2764. - DOI: 10.18334/epp.13.8.118821. - EDN EXRBZU. - URL: https://1economic.ru/lib/118821 (дата обращения: 26.09.2026).

4. Денисов И. В., Цалковский В. Л., Сураев Н. С. Движение рынка в сегменте e-commerce: будущее за маркетплейсами // Экономика, предпринимательство и право. - 2023. - Т. 13, № 6. - С. 1803-1816. - DOI: 10.18334/epp.13.6.117845. - EDN DANQDK. - URL: https://1economic.ru/ lib/117845 (дата обращения: 27.09.2026).

5. Ozon раскрыл фактические тарифы для продавцов // ТАСС. - 07.09.2026. - [Электронный ресурс]. - URL: https://tass.ru/ekonomika/28087989 (дата обращения: 28.09.2026).

6. Мерцалова А. Прощание с процентами: комиссии маркетплейсов для селлеров за три года выросли более чем на 58 % // Коммерсантъ. - 19.02.2026. - [Электронный ресурс]. - URL: https://www.kommersant.ru/doc/8442687 (дата обращения: 28.09.2026).

7. Журавлев А. Комиссии маркетплейсов Ozon, Wildberries и «Яндекс Маркет»: полный обзор // РБК Отрасли. - 18.06.2026. - [Электронный ресурс]. - URL: https://www.rbc.ru/industries/news/67d92a3d9a79470f84da1c05 (дата обращения: 28.09.2026).

THE IMPACT OF THE COMMISSION-BASED MARKETPLACE MODEL ON THE FINANCIAL RESULTS OF ELECTRONIC ENTERPRISES

I.R. Gafurbaev, R.R. Salikhova

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the impact of the commission model of marketplaces on the financial results of e-commerce enterprises, and also reveals the role of marketplaces in the modern system of goods sales and the formation of financial flows of enterprises. The research focuses on the relationship between the conditions of interaction with marketplaces and the economic performance of a business, and analyzes the main factors determining the impact of commission costs on the financial condition of enterprises. The necessity of taking into account the features of the commission model when making financial and managerial decisions is substantiated.

Keywords: marketplace, e-commerce, commission model, financial results, commission costs, enterprises.

УДК 338.24: 330.322

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

И.Р. Гафурбаев, Л.Р. Уразбахтина

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье рассматривается роль институциональных механизмов в обеспечении инновационного развития современного бизнеса, а также раскрывается значение институциональной среды для формирования условий долгосрочного экономического роста предприятий. Уделяется внимание взаимодействию государства, бизнеса и институтов развития в процессе стимулирования инновационной активности и обосновывается необходимость совершенствования механизмов поддержки с учетом стратегических интересов предприятий и особенностей современной экономики. Определяются основные направления повышения эффективности институциональной поддержки инновационного развития бизнеса, которые могут быть использованы при формировании экономической стратегии компаний и совершенствовании инструментов стимулирования инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновационное развитие, институциональные механизмы, экономическая стратегия, предпринимательство, инновационная инфраструктура.

В современных условиях инновационное развитие становится одним из факторов долгосрочной конкурентоспособности предприятий, однако возможность внедрения новых технологий не ограничивается внутренними ресурсами бизнеса. Существенное влияние оказывают доступность финансирования, развитость инновационной инфраструктуры, условия взаимодействия с научными организациями, защита результатов интеллектуальной деятельности и наличие механизмов государственной поддержки. Из указанных факторов следует, что инновационный потенциал предприятия во многом реализуется через качество институциональной среды, в которой оно осуществляет хозяйственную деятельность [1].

Для российского бизнеса данная проблема приобретает большой интерес вследствие высокой стоимости технологических разработок и сохраняющихся ограничений доступа предприятий к финансовым и кадровым ресурсам. По данным ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, в 2025 г. 72,7% малых промышленных предприятий относили высокую стоимость нововведений к числу существенных препятствий инновационной деятельности, 57,7% указывали на недостаток собственных денежных средств, а 46% - на дефицит квалифицированных кадров, а это означает то, что стимулирование инноваций требует не отдельной меры поддержки, а согласованного набора разного рода финансовых, инфраструктурных и организационных инструментов [2]. Как следствие, научный интерес представляет исследование институциональных механизмов не в совокупности отдельных государственных программ, а как элемента экономической стратегии предприятия. Каким образом институты развития и инструменты государственной поддержки способны снижать инвестиционные риски, компенсировать ресурсные ограничения и создавать условия для коммерциализации инновационных разработок, является важным определением.

В институциональном подходе инновационное развитие бизнеса формируется под воздействием совокупности формальных правил, организаций и механизмов взаимодействия экономических субъектов, к ним, например, относятся законодательные нормы, финансовые институты, институты развития, инфраструктурные организации, механизмы государственной поддержки, правила взаимодействия бизнеса с научной и образовательной сферой, а также устойчивые практики кооперации [3]. Подобная постановка вопроса имеет принципиальное значение для экономической стратегии предприятия.

Инновационный проект отличается от обычного инвестиционного проекта повышенной неопределенностью результата, а именно, предприятие не всегда располагает достоверной информацией о будущих издержках, спросе на новый продукт и сроках коммерциализации разработки. Одновременно значительная часть расходов возникает до момента получения выручки, и в результате предприятие может отказаться от экономически перспективного проекта не из-за

отсутствия технологической возможности его реализации, а вследствие недостатка финансовых ресурсов или чрезмерного риска. Институциональная поддержка в данном случае выполняет функцию частичного перераспределения риска между государством, финансовыми организациями и бизнесом.

На необходимость рассмотрения институциональной среды как самостоятельного фактора инновационного развития указывали и российские исследователи, так, в частности, Т. Н. Савина связывает результативность инновационного развития с качеством институциональной среды и функционированием институтов развития. Более позднее исследование М. С. Гусаровой [4] также показывает, что проблемы инновационного развития России связаны не только с объемом ресурсов, но и с противоречиями институциональной системы.

По данным ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, в 2025 г. затраты малых промышленных предприятий на инновационную деятельность превысили 104,5 млрд руб., увеличившись по сравнению с 2023 г., когда показатель составлял 93,6 млрд руб. При этом 67,3% расходов финансировались за счет собственных средств предприятий, 16,4% приходилось на кредиты и займы, а доля федерального бюджета достигла 9,5% против 5,6% в 2023 г. [2]. Значит собственное финансирование остается основой инновационной активности малого промышленного бизнеса, однако значение государственного участия за рассматриваемый период заметно возросло.

В качестве первого механизма, как следствие вышесказанного, можно выделить финансовую поддержку в форме грантов, субсидий и льготного кредитования, и основная ее функция состоит в снижении стоимости капитала и части рисков инновационного проекта. В 2025 г. максимальный размер гранта по программе «Бизнес-Старт» для малых технологических компаний был увеличен с 12 до 18 млн руб. Показателен пример НПП «КВАНТ», получившего через МСП Банк льготный кредит 15 млн руб. на расширение производства; ожидаемый рост прибыли от реализации проекта оценивался в 30%, говоря точнее, финансовый механизм может обеспечивать переход от разработки технологии к ее производственному масштабированию [5].

Налоговое стимулирование является вторым механизмом, позволяющим предприятию сохранять большую часть собственных ресурсов для реинвестирования в инновации, ведь, в отличие от грантов, налоговые инструменты не предполагают прямой передачи средств из бюджета, а снижают стоимость инновационных инвестиций. Исследования российских предприятий показывают, что финансовые и налоговые меры имеют различное воздействие, обусловленное тем, что финансовая поддержка в большей степени способствует запуску новых проектов, тогда как налоговые стимулы связаны с продолжением уже реализуемых инновационных проектов, поэтому их результативность следует оценивать не по объему предоставленных льгот, а по дополнительным инвестициям и инновационному результату предприятия.

Третьим механизмом стоит выделить инновационную инфраструктуру, включающую технопарки, промышленные и бизнес-парки, центры инжиниринга, значение которой заключается в снижении затрат на оборудование,

производственные площади и специализированные услуги. В 2025 г. при государственной поддержке было профинансировано создание более 60 промышленных, технологических и бизнес-парков, где разместились около 1 тыс. субъектов МСП, такие процессы происходят, потому что для инновационного бизнеса такая инфраструктура действительно важна при переходе от разработки к серийному производству [6].

В рамках четвертого механизма, нужно рассмотреть кооперационную и закупочную поддержку, которая формирует спрос на инновационную продукцию, например, объем закупок государственных заказчиков у малых технологических компаний в 2025 г. превысил 198 млрд руб., увеличившись на 13% за год; число МТК, заключивших такие договоры, превысило 1,8 тыс., что означает для предприятия снижение коммерческого риска и возможность подтвердить востребованность разработки до ее масштабирования [7].

Перечисленные механизмы поддержки воздействуют на разные стадии инновационного проекта, так, финансовые инструменты снижают капитальные ограничения, налоговые инструменты уменьшают стоимость собственных инвестиций, инфраструктурные сводят к нулю затраты на производство, а закупочные снижают риск отсутствия спроса. Их экономическая эффективность определяется не количеством предоставленных мер, а способностью обеспечить переход инновационного проекта от разработки к коммерческому результату. В связи с этим наиболее рациональным направлением совершенствования институциональной поддержки является согласование указанных инструментов с жизненным циклом проекта и оценка их результативности по росту инвестиций, выпуску инновационной продукции и выручке предприятий.

Список использованных источников

1. Инновационное развитие промышленных предприятий в современных условиях / М. А. Измайлова, М. С. Абрашкин, О. Е. Иванова [и др.]. – Москва: Мир науки, 2024. – 257 с. – ISBN 978-5-907731-81-3. – DOI 10.15862/13MNNPM24. – EDN JQJBVR.

2. Фридлянова С. Ю., Дитковский К. А. Малый инновационный бизнес: ключевые показатели // Текст: электронный // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. - 2026. - 23 июля. - URL: https://issek.hse.ru/news/1182213727.html (дата обращения: 26.09.2026).

3. Парфирьева, Е. Н. Институциональные факторы и их влияние на инновационную активность российской экономики / Е. Н. Парфирьева, Л. Р. Уразбахтина, И. А. Гусарова // Горизонты экономики. – 2024. – № 6(86). – С. 51-60. – EDN NRHSTW.

4. Гусарова, М. С. Проблемы инновационного развития России: анализ факторов и институциональные решения / М. С. Гусарова // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 1383-1402. – DOI 10.18334/vinec.11.4.113870. – EDN AFUPPT.

5. Качественный рост: как государство помогает развиваться малому бизнесу // Текст: электронный // РБК. - 2025. - 29 октября. - URL:

https://www.rbc.ru/business/29/10/2025/69006e099a7947747372bd81 (дата обращения: 27.09.2026).

6. Правительство расширит возможности регионов по созданию промышленной инфраструктуры для реализации производственных и инновационных проектов бизнеса // Текст: электронный // Правительство России. - 2025. - 24 ноября. - URL: https://government.ru/news/57074/ (дата обращения: 27.09.2026).

7. МТК увеличили портфель госзаказа: объем поставок по 223-ФЗ вырос до 198 млрд руб. // Текст: электронный // Коммерсантъ. – 2026. – 9 февраля. - URL: https://www.kommersant.ru/doc/8419660 (дата обращения: 28.09.2026).

INSTITUTIONAL MECHANISMS FOR SUPPORTING INNOVATIVE BUSINESS DEVELOPMENT

I.R. Gafurbaev, L.R. Urazbakhtina

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the role of institutional mechanisms in fostering the innovative development of modern businesses and highlights the importance of the institutional environment in creating conditions for the long-term economic growth of enterprises. It focuses on the interaction between the state, the business sector, and development institutions in stimulating innovation, and substantiates the need to refine support mechanisms by taking into account the strategic interests of enterprises and the specific characteristics of the modern economy. The article outlines key approaches to enhancing the effectiveness of institutional support for business innovation, which can be utilized in formulating corporate economic strategies and improving tools for incentivizing innovative activity.

Keywords: innovative development, institutional mechanisms, economic strategy, entrepreneurship, innovation infrastructure.

УДК 330.1

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА САНАТОРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В ОАО «ВОЛГА»

Б.Н. Герасимов

Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»,
г. Самара, Россия

Исследование состава и содержания деятельности процессного управления ориентировано на поиск резервов повышения эффективности экономических систем типа «организация». Выбранные методологические инструменты позволяют оценить уровень реализации санаторно-оздоровительных услуг на основе

исследования состояния его структурных атрибутов функционального назначения. Выявление существующих проблем, определение предложений по их устранению с использованием современных методологических инструментов улучшения деятельности позволит модернизировать отдельные атрибуты управления для повышения экономических показателей выбранной организации в целом.

Ключевые слова: организация, процессное управление, проблемы, предложения, прогнозы, показатели, результаты.

Наша страна располагает огромным потенциалом природных лечебных ресурсов, расположенных на большой территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов и их дальнейшее эффективное использование и развитие могут рассматриваться как дополнительное инвестирование в приращение капитала здоровья. Санаторно-оздоровительные услуги как вид социально-экономической деятельности имеют высокоразвитую санаторно-курортную базу, на основе которой реализуются задачи по профилактике, оздоровлению и реабилитации граждан РФ при различных заболеваниях у взрослого населения и детей [15, 16].

Развитие санаторно-оздоровительных услуг в обслуживающем секторе экономики, наряду с укреплением материально-технической базы сервисных организаций, с повышением квалификации их медицинского и вспомогательного персонала, с применением инновационных медицинских и оздоровительных технологий, требует формирования современной системы управления санаторно-оздоровительными услугами, разработки соответствующих методов и моделей принятия управленческих решений [1, 13, 14]. Система показателей развития санаторно-оздоровительных услуг имеет стратегическое соответствие с показателями системы здравоохранения, но выходит за их рамки и оперирует также показателями сферы услуг гостеприимства, развлечения, культурного досуга [2, 3].

Качество управленческой деятельности включает предметы деятельности, методические и технологические инструменты реализации процессного управления, а также результаты, которые оцениваются, а иногда и измеряются для установления их содержания, соответствия ожидаемым нормативам и исследуются для определения отклонений для последующего регулирования [11, 12].

Рассмотрим оценку внешней и внутренней среды на основе SWOT-анализа, проведенного для ОАО «Волга» (табл. 1). Материалы проведенного исследования позволяют с острожным оптимизмом смотреть на развитие сферы оказания санаторных услуг населению России.

Таблица 1 – SWOT-анализ ОАО «Волга»

	Положительные стороны	Отрицательные стороны
Внутренняя среда	наличие лицензии на медицинскую деятельность и других разрешительных документов, наличие кадров, наличие подготовленного помещения, наличие запаса медикаментов и расходных материалов на 10-14 дней (для начала работы), разработана система медицинского сервиса	стоимость препаратов достаточно высокая, рост тарифов на содержание и амортизацию помещения и оборудования, ограниченный срок годности медикаментов и расходных материалов, коррекция стоимости медицинских услуг проводится не более двух раз в год, маржинальный доход очень низкий
Внешняя среда	законодательная база; достаточно большая аудитория нуждающихся в лечении	законодательная база (закон что дышло…), низкая медицинская грамотность населения, пропаганда в средствах массовой информации и отношение общества к частному здравоохранению, высокая конкуренция, подготовка кадров оставляет желать лучшего

Исследование различных факторов внешней среды, выполненной и внутренней показало влияние внешней среды, в основном, экономического состояния страны и наличия конкурентов. Вначале должны быть определены подпроцессы управления, которые позволят значительно улучшить деятельность существующей системы управления [4, 6]. Фрагмент выбора подпроцессов управления, которые способны решить проблемы в деятельности ОАО «Волга», представлен в табл. 2.

Таблица 2 – Исследование проблем в деятельности ОАО «Волга» (фрагмент)

Наименование проблемы	Причины возникновения	Подпроцессы управления, решающие проблемы
Невысокая компетенция некоторых специалистов	Отсутствие программ всестороннего развития работников, Отсутствие культурно–просветительской и образовательной деятельности персонала	Управление квалификацией персонала Управление развитием персонала Управление потенциалом специалистов

Наименование проблемы	Причины возникновения	Подпроцессы управления, решающие проблемы
Медленное введение инноваций	Отсутствие дифференциации в движении операционных программ и графиков реабилитации и оздоровления пациентов Запаздывание с использованием новых лекарственных средств	Управление операционной программой Управление операционными графиками и заданиями Управление движением лекарственных средств
Некомплексное предоставления санаторных и медицинских услуг	Разрывы во времени предоставления отдельных видов санаторных и медицинских услуг Неполное консультирование пациентов в процессе санаторного обслуживания и непредоставление исчерпывающих рекомендаций при выписке пациента из санатория	Управление качеством санаторного обслуживания Управление операционными графиками и заданиями

Так как управленческая деятельность касается практически все процессов управления деятельности организации, выберем отслеживание и улучшение выполнения процессов санаторного обслуживания, модернизация информационной системы, улучшение качества санаторного и реабилитационного сервиса. Фрагмент предложений по развитию санаторного обслуживания деятельности ОАО «Волга» по работе [7, 8] представлен в табл. 3.

Таблица 3 – Предложения по развитию деятельности организации санаторного обслуживания ОАО «Волга» (фрагмент)

Наименование мероприятия	Средства реализации	Ожидаемые результаты
Повышение квалификации медицинского персонала	Периодическое обучение в научных базах, кафедрах медицинских ВУЗов Организация и проведение выездных семинаров Курсы, стажировка	Освоение новых специальностей Расширение спектра диагностических методик Улучшение качества существующих диагностики и лечения Повышение производительности труда
Совершенствование диагностической базы	Приобретение новой диагностической аппаратуры Более эффективное использование имеющегося оборудования	Выявление различных заболеваний на более ранних стадиях Расширение спектра диагностируемых заболеваний

Наименование мероприятия	Средства реализации	Ожидаемые результаты
	Привлечение новых специалистов	Повышение своевременности диагностики и снижение очередей на диагностические исследования
Улучшение качества лечения	Повышение квалификации медперсонала Привлечение новой диагностической и лечебной аппаратуры Внедрение новых лекарственных средств и современных методов лечения	Уменьшение частоты хронизации заболеваний и улучшение качества жизни хронически больных людей Уменьшение инвалидизации Уменьшение сроков пребывания на больничном листе
Проведение профилактических мероприятий	Организация отделения профилактических осмотров Проведение прививок Выявление патологических состояний (факторов риска), приводящих к заболеваниям	Уменьшение заболеваемости населения Сохранение здоровья населения Выявление не диагностированных ранее заболеваний на ранних сроках их развития

Экономическое обоснование предложений – это определение основных количественных и качественных экономических показателей, показывающих целесообразность разработки и внедрения технологии и мероприятий в деятельности ОАО «Волга». Выбранные предложения, как правило, требуют финансовых средств, в нашем случае это случае 686 800 руб.

Для определения целесообразности реализации предложений составляется несколько прогнозов деятельности ОАО «Волга» и выбираются периоды времени для прогноза. Прогноз деятельности ОАО «Волга» выполняется на период внедрения (2026 г.) и на последующий период (2027 г.) с учетом и без учета авторских предложений [9, 10]. Для повышения качества прогнозирования выбирается несколько периодов до внедрения предложений. Материалы деятельности ОАО «Волга» были собраны за 6 периодов времени с 2020 по 2025 гг.

За основные показатели деятельности организации были взяты доход, себестоимость, валовая прибыль, чистая прибыль, рентабельность, текучесть персонала. Значения этих показателей были взяты из отчета «О прибылях и убытках организации» и предложены для исследования группе экспертов (табл. 4). При этом налог на прибыль принят в соответствии с нормативными документами, а округление расчетных значений показателей производится до тыс. руб., а в % до 0,1.

Таблица 4 – Информация о деятельности ОАО «Волга» за 2020-25 гг.

Наименование показателей	Данные о деятельности организации за рассматриваемые периоды					
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Доход (выручка), млн. руб.	133,3	155,7	144,2	156,9	163,4	144,3
Себестоимость, млн. руб.	131	151,9	140	147,1	183,3	159,4
Валовая прибыль, млн. руб.	2,2	3,8	3,8	9,9	-19,9	-15,1
Чистая прибыль, млн. руб.	1,1	1,9	1,5	1,4	-23,8	-21,9
Рентабельность продаж, %	1,7	2,4	2,6	6,3	-12,2	-10,5

Для прогнозирования деятельности ОАО «Волга» представлены сведения о его деятельности в 2020-25 гг. В состав группы экспертов вошло 5 чел. Возглавлял группу экспертов финансовый директор, а также в её состав вошли главный врач, главный бухгалтер, 2 консультанта – специалисты по информационным системам из консалтинговой организации. Экспертам было предложено выполнить три прогноза. Первый прогноз определяет показатели деятельности ОАО «Волга» на текущий период времени (2026 г.) (табл. 5).

Таблица 5 – Прогноз деятельности ОАО «Волга» на 2026 г.

Наименование показателей	Значения показателей					Среднее значение экспертов
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	
Доход, млн. руб.	140,2	147,2	138,8	146,2	141,0	142,7
Себестоимость, млн. руб.	149,3	151,6	143,2	151,2	146,2	148,3
Валовая прибыль, млн. руб.	-9,1	-4,4	-4,4	-5.0	-5,2	-5,62
Чистая прибыль, млн. руб.	-11,1	-5,8	-6,8	-7,5	-8,0	-7,84
Рентабельность продаж, %	-7,9	-3.0	-3,2	-3,4	-3,7	-3,94

Второй прогноз на 2027 г. был выполнен экспертами без учёта авторских предложений (табл. 6). При этом учитывается не только предполагаемая

конъюнктура санаторных услуг на рынке, но и наличие договоров или договора о намерениях с Министерством здравоохранения области и другими организациями.

Таблица 6 – Прогноз деятельности ОАО «Волга» на 2027 г. без учета предложений

Наименование показателей	Значения показателей без учета предложений					Среднее значение
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	
Доход, млн. руб.	142,1	141,2	146,8	142,9	140,0	142,6
Себестоимость, млн. руб.	147,3	146,2	148,7	144,1	145,6	146,3
Валовая прибыль, млн. руб.	-5,1	-5,0	-1,9	-1,2	-5,6	-3,7
Чистая прибыль, млн. руб.	-8,7	-6,9	-3,3	-4,4	-10,5	-6,7
Рентабельность продаж, %	-3,6	-3,5	-1,3	-0,9	-3,8	-2,6

Третий прогноз деятельности ОАО «Волга» на 2027 г. с учётом внедрения предложений (табл. 7). При этом исследуются и обсуждаются не только состав и содержание представленных предложений, но и проекты реализации этих предложений со сроками и исполнителями, а также источники финансирования проектных решений в указанные сроки.

Таблица 7 – Прогноз деятельности ОАО «Волга» на 2027 г. с учетом предложений

Наименование показателей	Значения показателей с учетом предложений					Среднее значение
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	
Доход, млн. руб.	146,8	145,6	150,7	149,0	148,5	148,1
Себестоимость, млн. руб.	147,7	146,8	149,4	148,1	147,5	147,9
Валовая прибыль, млн. руб.	-1,1	-1,2	1,3	0,9	1,0	0,2
Чистая прибыль, млн. руб.	-3,0	-2,4	0,3	-1,4	-0,5	-1,4
Рентабельность продаж, %	-2,0	-0,8	0,8	0,6	0,6	0,2

На основе оценок экспертов были определены возможные изменения экономических показателей ОАО «Волга» в ту или иную сторону, которые также

представляются в % как отношение значения показателя данного периода к данным выбранного периода (в нашем случае – к 2025 г.). После выполнения всех запланированных прогнозов формируются сведения о деятельности и прогнозах деятельности ОАО «Волга» за 2024-27 гг. сводятся воедино (табл. 8).

Таблица 8 – Сведения о деятельности и прогнозах деятельности ОАО «Волга» за 2024-27 гг.

Наименование показателей	Значения показателей							
	за 2024 г.	за 2025 г.	на 2026 г. (прогноз)		на 2027 г. без предложений (прогноз)		на 2027 г. с учетом предложений (прогноз)	
			средние	изменения, в %	средние	изменения, %	средние	изменения, %
Доход, млн. руб.	163,4	144,3	142,7	-1,1	142,6	-1,2	148,1	2,6
Себестоимость, млн. руб.	183,3	159,4	148,3	-6,9	146,3	-8,1	147,9	-7,2
Валовая прибыль, млн. руб.	-19,9	-15,1	-5,62	-62,9	-3,7	-81,1	0,2	0
Чистая прибыль, млн. руб.	-23,8	-21,9	-7,84	-64,2	-6,7	-67.2	-1,4	0
Рентабельность продаж, %	-12,2	-10,5	-3,94	-63,6	-2,6	-73,7	0,2	0

Примечание. Все изменения прогнозов соотносятся к 2025 г.

Затраты на предложения, представленные в смете, полностью окупятся и принесут дополнительный доход, а также положительно повлияют на другие экономические показатели ОАО «Волга». Меньшее влияние представленные предложения окажут на себестоимость услуг санаторного обслуживания.

Высокое качество обслуживания рассматривается в качестве одного из важнейших компонентов деловой стратегии санатория. Для обеспечения этого уровня необходимо, чтобы сотрудники прошли серьезную профессиональную и тренинговую подготовку, был заинтересован в своей работе и полномочен принимать необходимые решения. Сотрудникам также придется принимать участие в конкурентном анализе рынка.

Обоснованность правильности выбора выбранной стратегии была подтверждена на основе осуществленных ранее анализов внутренних и внешних факторов, портфеля продукции, на основе соответствия поставленных целей и

выбранных стратегий, а также в результате экономических расчетов, подтвердивших возможность достижения ранее намеченных целей и задач.

Список использованных источников

1. Агарков А.П. Управление качеством. – Москва: ИДК «Дашков и К°», 2020. – 204 с.
2. Адизес И.К. Управляя изменениями. Как эффективно управлять изменениями в обществе, бизнесе и личной жизни / пер. с англ. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 368 с.
3. Губин Е.П. Устойчивое развитие рыночной экономики и предпринимательства: вопросы права // Журнал российского права. – 2022. – № 1. – С. 36-46.
4. Герасимов Б.Н. Моделирование структуры процессной деятельности экономических систем // Основы экономики, управления, права. – 2024. – №2(41). – С. 45-51.
5. Герасимов Б.Н. Менеджмент в структуре деятельности экономических систем: инновационный взгляд // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2025. – №1. – С. 4-17.
6. Герасимов Б.Н. Инновационное реформирование структуры процессного управления в экономических системах // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2025. – № 2. – С. 4-17.
7. Герасимов Б.Н. Управление и менеджмент: прошлое, настоящее, будущее // Развитие экономических систем: теория, методология, практика. Пенза: ПГАУ, 2025. – С. 9-27.
8. Герасимов Б.Н. Глава 1. Методология коллективной мыследеятельности для реализации управленческих процессов // Методология и технологии в образовательных процессах. Пенза: СНИУ, 2021. – С. 14-34.
9. Герасимов Б.Н. Шимельфениг О.В. Онтология как рефлексивная картина представления экономических систем // Креативная экономика и социальные инновации. – 2018. – Вып 8. – № 2(23). – С. 7-26.
10. Герасимов Б.Н., Чуриков Ю.В. Команда топ-менеджеров: структура, технологии, развитие. – Самара: МАКУ, ПДЗ, 2006. – 163 с.
11. Герасимов К.Б. Развитие подпроцесса управления операционной безопасностью организации // Развитие экономических систем: теория, методология, практика. – Пенза: ПГАУ, 2025. – С. 104–121.
12. Герасимов К.Б. Глава 1. Развитие инструментария управления инновациями организаций // Управление и экономика: исследования и разработки. Пенза: ПГАУ, 2022. С. 12-37.
13. Иванова Е.А. Развитие процесса управления качеством организации в сфере медицинских услуг // Экономика и бизнес. – 2016. – №5. – С. 72-76.
14. Маслова О.П. Эффективность медицинских услуг в условиях реформирования здравоохранения // Вестник университета. Серия «Экономика, менеджмент, право». – Москва: ГУУ, 2011. – № 4. – С. 93-100.

15. Моисеева В.Ю., Сосунова Л.А. Социально-экономическая сущность санаторно-оздоровительных услуг // Вестник. – Самар. гос. экон. ун-та. – 2012. – № 2 (88). – С. 79-83.

16. Салтман Р., Фигеройс Д. Реформы системы здравоохранения в Европе: Анализ стратегий / пер. с англ. – Москва: ГЭСТАР «Медицина», 2000. – 374 с.

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF PROPOSALS TO IMPROVE THE QUALITY OF SANITARY SERVICES AT JSC «VOLGA»

B.N. Gerasimov

Samara University of Public Administration «International Market Institute», Samara, Russia

The study of the composition and content of process management activities is aimed at identifying reserves for improving the efficiency of economic systems of the «organization» type. The selected methodological tools make it possible to assess the level of implementation of sanatorium and health-improving services based on a study of the state of its structural attributes and functional purpose. Identifying existing problems and determining proposals for their elimination using modern methodological tools for improving operations will make it possible to modernize certain management attributes to improve the economic indicators of the selected organization as a whole.

Keywords: organization, process management, problems, proposals, forecasts, indicators, results.

УДК 65.015 (075.8)

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

К.Б. Герасимов

Самарский национальный исследовательский университет, г. Самара, Россия,

Поддержание и реформирование функционального управления в экономических системах типа «организация» на современном уровне определяется использованием актуальных методологических инструментов. Исследование текущего состояния атрибутов функционального управления позволило выявить наличие ряд недостатков, требующих внимания к причинам их возникновения и последствиях их наличия. Разработаны инновационные предложения для последовательного устранения проблем в исследуемой организации для повышения эффективности функционального управления, а также для улучшения экономических показателей операционной деятельности в целом.

Ключевые слова: организация, функции управления, проблемы, предложения, показатели опасности проблем, оценка целесообразности, ожидаемые результаты.

Управленческая деятельность представляет собой совокупность различных атрибутов её теории, методологии и технологии и включает разработку и принятие целенаправленных решений, которые используются специалистами различных профессий в определенной последовательности и комбинации. При этом в организациях существует иерархия управления, где специалисты выполняют различные функции, а также реализуют различные функциональные атрибуты управления [1, 12, 13].

Управленческая деятельность, как вид профессиональной практической деятельности, обладает едиными отличительными чертами, среди которых выделяется непредсказуемость деятельности человека в конкретных условиях, умение приспособления к разным ситуациям, способность к перевоплощению, самоорганизации и адаптации [2, 14].

Изучение эффективности управленческой деятельности представляется особенно важным с точки зрения той роли, которую играют факторы эффективности в достижении результатов деятельности организации.

Данное исследование выполнено на примере ОАО «Весна» – российской парфюмерно-косметической организации. Производит данная организация моющие средства, стиральные порошки, мыло, зубные пасты и входит в тройку лидеров российского рынка средств личной гигиены и бытовой химии [15]. Продукция продаётся на территории России и стран СНГ.

Рассмотрим назначение основных функций управления организации [7]:

нормирование – это деятельность по разработке научно обоснованных норм и стандартов, устанавливающих количество и качество оценки атрибутов в рамках операций и управления;

планирование – деятельность, которая призвана строго регламентировать поведение объекта в процессе реализации поставленных перед ней целей, задач;

организация – деятельность по реализации задач и заданий в процессах операционной и управленческой деятельности организации;

учет – деятельность по сбору фактических значений параметров и их обработки по заданным технологиям для определения их результатов;

контроль – деятельность по фиксации значений и отклонений от заданных параметров деятельности специалистов, подразделений и организации в целом;

анализ – это – деятельность по регистрации состояния и изменения процессного управления путем выявления и сопоставления свойств их показателей.

регулирование – деятельность в результате воздействия внешней и внутренней среды на атрибуты процессного управления для определения их уровня, выявленные в ходе контроля и оперативного учета;

прогнозирование – как функция управления занимается выявлением и предвидением объективных тенденций, а также состояний развития и перспектив бизнеса, альтернативных путей развития и сроков их осуществления.

Рассмотрим наличие противоречий и недостатков в реализации функций управления в деятельности ОАО «Весна», так как их роль весьма важна в управлении. Но есть проблемы и возможные точки развития, на которые следует обратить особое внимание. В результате их исследования выявлены причины их возникновения, а также ожидаемые их последствия. Результаты исследования функций управления в рамках деятельности ОАО «Весна» по работам [3, 8] представлены в виде табл. 1.

Таблица 1 – Проблемы и точки развития функций управления ОАО «Весна»

Наименование проблемы (точки развития)	Причины возникновения	Ожидаемые последствия
нормирование		
Нарушения в документах по нормированию операционных партий	использование устаревших методических инструментов, отсутствие должного уровня компетенций специалистов	недостача или перевыполнение плана, увеличение незавершенного производства
прогнозирование		
Отсутствие адекватных инструментов прогнозирования спроса на рынке	некомпетентные сотрудники, отсутствие компетентных аналитиков	не достигнуты цели организации. отсутствие представления о конечном результате
планирование		
Несоблюдение основных параметров планов и заданий в течение года	отсутствие четких задач для каждого подразделения, не представлены временные рамки выполнения планов	срыв сроков планирования, наличие штрафов за просрочку поставок продукции
организация		
Отсутствие непрерывного взаимодействия смежных подразделений	потеря контактов со смежниками, ошибка в распределении ответственности	неадекватность решений по срокам, задачам и поставкам заказов потребителям
учет		
Несоблюдение параметров учета выполнения планов и заданий для достижения целей	задачи нечетко сформулированы и не доведены до конкретных исполнителей	наличие штрафов за просрочку поставок продукции и их качество
анализ		
Отсутствие полноты исследуются	не выявлены свойства функций управления по установленным критериям	спад производства, убытки организации

Наименование проблемы (точки развития)	Причины возникновения	Ожидаемые последствия
тенденции изменения внешней среды	и показателям для использования в организации	
контроль		
Неполное выявление отклонений от установленных показателей деятельности организации	не выявлены временные рамки выполнения заданий, нет нормативов по показателям контроля выполнения задач	невыполнение планов и заданий, срыв сроков поставки продукции потребителям
регулирование		
Отклонение от заданных параметров операционного процесса	воздействие внешней и внутренней среды, процесс управления операциями не скоординирован	Потребность в упорядочении процесса операций, регулярное невыполнение плана операций

В результате исследования проблем выявлены причины их возникновения, а также ожидаемые их последствия, если ничего не предпринимать и далее следует их разрешить, для улучшения развития в рамках той или иной организации.

Предложения – это авторские инновации для улучшения применения выбранного атрибута «функции управления» организации. Для этого используются только проблемы или точки развития. Предложения для развития основных функций управления в деятельности ОАО «Весна» представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Предложения по развитию использования функций управления ОАО «Весна»

Наименование предложения	Средства реализации	Ожидаемые результаты
нормирование		
Повышение уровня документов по нормированию операционных партий	поиск методических инструментов по нормированию операцилонных партий, повышение квалификации специалистов	обоснованность нормативов операционных партий, рост мотивации к труду
прогнозирование		
Разработка адекватных инструментов прогнозирования спроса на рынке	поиск инструментов прогнозирования спроса, подбор специалиста-аналитика	повышение дохода, прибыли и рентабельности организации

Наименование предложения	Средства реализации	Ожидаемые результаты
планирование		
Формирование и поддержание качества параметров планов и заданий	создание отдела планирования, определение конкретных задач, определение конкретных временных рамок их решения	соответствие планов подразделений плану организации, выполнение всех задач в срок
организация		
Установление графика непрерывного взаимодействия подразделений	Определение методики непрерывного планирования, назначение ответственных лиц выполнения планов	эффективная работа организации, увеличение дохода и прибыли
учет		
Выбор параметров учета выполнения планов и заданий	разработка методических материалов учета, четкая формулировка заданий	отсутствие штрафов и пеней, все задачи организации учтены и достигнуты
анализ		
Достижение полноты исследования тенденций изменения внешней среды	сопоставление свойств и характеристик параметров рынка, выявление свойств внешней среды по установленным критериям и показателям	повышение качества операций, отсутствие убытков и претензий к организации
контроль		
Выбор методики выявления отклонений от плановых показателей деятельности	назначение ответственных лиц, определение сроков поставок продукции, установление нормативов показателей выполнения операций	отсутствие убытков организации, выполнение заказов по договорам
регулирование		
Данные об отклонениях от заданных параметров операционного процесса	своевременная фиксация и реагирование на отклонения от выполнения планов и заданий	выполнение заданий и задач управления операциями на высоком уровне

На основе выработанных предложений принимаются решения о развитии организации. Для исследования и определения значимости проблем состояния атрибутов управленческой деятельности организации предложены следующие показатели: *важность (Bi), сложность исследования (Cui), необходимость устранения (Di), компетентность понимания (Ki).* Данные показатели

оцениваются целыми натуральными числами по 10-бальной шкале, а показателя компетентности понимания по 3-бальной шкале.

Оценка *опасности* проблемы представляет собой интегральный показатель необходимости исследования и воздействия на проблему для её устранения в организации. Расчет значений оценок *опасности* каждой i-ой проблемы (Oi) определяется по формуле Oi = (Bi + Di – sCii)Ki , где s – коэффициент соотношения параметров Cиi и Bi (в нашем случае s = 0,5). Значения оценок параметров выявленных проблем в функциях управления ОАО «Весна» по работам [6, 10] представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Оценка параметров проблем в функциях управления ОАО «Весна»

Наименование	Значение параметров				
проблемы (точки развития)	важность (Bi)	сложность исследования (Cиi)	необходимость устранения (Di)	компетентность понимания (Ki)	опасность (Oi)
нормирование					
Нарушения в документах по нормированию операционных партий	10	6	10	3	65
прогнозирование					
Отсутствие адекватных инструментов прогнозирования спроса на рынке	5	3	8	2	29
планирование					
Несоблюдение основных параметров планов и заданий в течение года	10	5	9	1	21,5
организация					
Отсутствие непрерывного взаимодействия смежных подразделений	7	4	10	3	57
учет					
Отсутствие четкости формирования задач и заданий	7	8	10	2	42
анализ					
Отсутствие полноты исследуются тенденций	6	8	5	1	15

Наименование	Значение параметров				
проблемы (точки развития)	важность (Bi)	сложность исследования (Cиi)	необходимость устранения (Di)	компетентность понимания (Ki)	опасность (Oi)
изменения внешней среды					
контроль					
Неполное выявление отклонений от установленных показателей деятельности организации	9	5	10	2	43
регулирование					
Отклонение от заданных параметров операционного процесса	10	7	10	3	70,5

Исследование уровня опасности проблем важен для исследования и определения значимости проблем состояния атрибутов управленческой деятельности и воздействия на проблему для её устранения в организации.

Для формирования оценки целесообразности реализации предложений рассмотрим следующие показатели: важность (Bi), сложность реализации (Cyi), обеспеченность реализации (Oi), компетентность понимания (Ki) [9, 11].

Оценка *целесообразности реализации* i-го предложения (Цi) представляет собой необходимость и возможность его реализации и определяется по формуле Цi = (Bi + Oi – sCyi)Ki, где s – коэффициент соотношения параметров Cyi и Bi (в нашем случае s = 0,5). Значения оценок параметров предложений по развитию функций управления ОАО «Весна» по работам [4, 5] представлены в табл. 4.

Таблица 4 – Оценка параметров предложений по развитию функций управления ОАО «Весна»

Наименование предложения	Значение параметров				
	важность (Bi)	сложность реализации (Cyi)	обеспеченность реализации (Oi)	компетентность понимания (Ki)	целесообразность реализации (Цi)
нормирование					
Повышение уровня документов по нормированию операционных партий	7	5	10	2	39

Наименование предложения	Значение параметров				
	важность (Bi)	сложность реализации (Cyi)	обеспеченность реализации (Oi)	компетентность понимания (Ki)	целесообразность реализации (Ци)
прогнозирование					
Разработка адекватных инструментов прогнозирования спроса на рынке	10	7	9	2	45
планирование					
Формирование и поддержание качества параметров планов и заданий	10	3	10	3	64,5
организация					
Установление графика непрерывного взаимодействия подразделений	7	4	7	2	32
учет					
Выбор параметров учета выполнения планов и заданий	6	10	7	1	18
анализ					
Достижение полноты исследования тенденций изменения внешней среды	7	7	6	2	33
контроль					
Выбор методики выявления отклонений от плановых показателей деятельности	10	6	9	3	66
регулирование					
Данные об отклонениях от заданных параметров операционного процесса	5	4	5	1	12

Полученные оценки целесообразности реализации предложений показывают необходимость и возможность реализации выбранных инновационных предложений по показателям важность, сложность и обеспеченность их реализации в рамках базовой организации.

Эффективность управления может быть выражена и оценена не только по конечным экономическим результатам деятельности любой организации, но и по таким параметрам, как скорость принятия решения и осуществления конкретных шагов по их продвижению, измеряемая в стоимостных показателях.

Выполненная работа по выработке предложений по устранению проблем или развития атрибутов функционального управления организации, средств реализации и ожидаемых результатов в организации прозволила выработать предложения о развитии организации.

Функции управления является одним из наиболее ключевых атрибутов, так как от уровня их реализации в процессном управлении, при выработке и принятии управленческих решений зависит эффективность использования методологических инструментов достижения поставленных целей организации.

Список использованных источников

1. Адизес И.К. Развитие лидеров. Как понять свой стиль управления и эффективно общаться с носителями иных стилей. – Москва, 2008. – 368 с.

2. Астафьева Н.С. Технологии процессного управления информационной деятельностью экономических систем // Журнал исследований по управлению. – 2025. – Том 11 №5. – С. 38-47.

3. Герасимов Б.Н. Моделирование структуры процессной деятельности экономических систем // Основы экономики, управления, права. – 2024. – №2(41). – С. 45-51.

4. Герасимов Б.Н. Инновационное реформирование структуры процессного управления в экономических системах // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2025. – № 2. – С. 4-17.

5. Герасимов Б.Н. Менеджмент в структуре деятельности экономических систем: инновационный взгляд // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2025. – №1. – С. 4-17.

6. Герасимов Б.Н. Глава 1. Методология коллективной мыследеятельности для реализации управленческих процессов // Методология и технологии в образовательных процессах. – Пенза: СНИУ, 2021. – С. 14-34.

7. Герасимов Б.Н. Управление и менеджмент: прошлое, настоящее, будущее // Развитие экономических систем: теория, методология, практика. – Пенза: ПГАУ, 2025. – С. 9-27.

8. Герасимов Б.Н. Концепция инжиниринга структуры экономических систем на основе онтологии науки управления // Управление и экономика: исследование и разработка. – Пенза: ПГАУ, 2026. – С. 38-57.

9. Герасимов Б. Функции управления: состав, содержание, параметры // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 7. – С. 91-100.

10. Герасимов К.Б. Глава 1. Развитие инструментария управления инновациями организаций // Управление и экономика: исследования и разработки. – Пенза: ПГАУ, 2022. – С. 12–37.

11. Герасимов К.Б. Развитие подпроцесса управления операционной безопасностью организации // Развитие экономических систем: теория, методология, практика. – Пенза: ПГАУ, 2025. – С. 104–121.
12. Ковалев А.Е. Событийная экономическая модель экономических отношений // Идеи и идеалы. – 2024. – Т. 16. № 1. Ч. 2. – С. 309–332.
13. Пригожин А.И. Методы развития организаций. – Москва: МЦФЭР, 2003. – 864 с.
14. Райченко А.В. Формализация задач управления организацией // Вестник университета. – 2022. – № 6. – С. 48–55.
15. Официальный сайт ОАО ПКК "Весна" // https://www.vesna.ru

INVESTIGATION OF THE LEVEL OF AN ORGANIZATION'S FUNCTIONAL MANAGEMENT

K.B. Gerasimov

Samara National Research University,
Russia, Samara

The maintenance and reform of functional management in economic systems of the «organization» type at the modern level is determined by the use of relevant methodological tools. A study of the current state of functional management attributes has revealed a number of shortcomings that require attention to the causes of their occurrence and the consequences of their presence. Innovative proposals have been developed to consistently eliminate problems in the organization under study, to improve the efficiency of functional management, as well as to improve the economic performance of operational activities in general.

Keywords: organization, management functions, problems, suggestions, indicators of the danger of problems, assessment of expediency, expected results.

УДК 658.5

SWOT И PEST АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ: ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ

А. Гербель, Т.Г. Гарбузова

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова,
г. Санкт-Петербург, Россия

В статье приведены результаты проведенного комплексного анализа внешней и внутренней среды предприятия с использованием PEST-анализа (анализ макросреды) и SWOT-анализа (анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз).

Ключевые слова: бизнес-процесс, PEST-анализ, SWOT-анализ, организация, конкурентоспособность.

Для формирования полного представления о стратегическом положении компании и факторах, определяющих эффективность ее бизнес-процессов, целесообразно проведение комплексного анализа внешней и внутренней среды предприятия. В качестве эффективных инструментов на практике хорошо себя зарекомендовали PEST-анализ (анализ макросреды) и SWOT-анализ (анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз) [1].

PEST-анализ позволяет систематизировать факторы макросреды по четырём группам: политические (Political), экономические (Economic), социальные (Social), технологические (Technological) [2].

Возможности использования PEST-анализа в практике современных компаний проиллюстрированы на примере действующего предприятия, работающего в сфере полиграфии, производства изделий из бумаги, картона и композиционных материалов, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 – PEST-анализ организации

Группа факторов	Факторы	Влияние на деятельность предприятия
Политические (P)	Государственная поддержка МСБ (льготное кредитование, налоговые преференции); курс на импортозамещение; регулирование электронной торговли; законодательство об электронной подписи (63-ФЗ)	Возможность получения льготного финансирования; правовая база для перехода к электронному документообороту; расширение рынка за счёт замещения импортных товаров [3].
Экономические (E)	Рост рынка настольных игр (+15–20% в год); развитие электронной коммерции в России; инфляция, рост цен на бумагу и картон; волатильность курса рубля	Расширение потенциальной аудитории через маркетплейсы; рост себестоимости производства; необходимость оптимизации запасов сырья [4].
Социальные (S)	Рост интереса к настольным играм как форме досуга; тренд на кастомизацию потребительских товаров; повышение значимости экологичной упаковки; культура DIY и hand-made	Рост спроса на продукцию предприятия; возможность позиционирования в нише eco-friendly; спрос на ограниченные тиражи и уникальные продукты [5].
Технологические (T)	Цифровизация торговли (маркетплейсы); развитие СЭД и CRM для МСБ;	Новые каналы сбыта; снижение стоимости автоматизации; угроза вытеснения менее

Группа факторов	Факторы	Влияние на деятельность предприятия
	распространение BPM-инструментов; рост конкуренции на маркетплейсах со стороны крупных игроков	технологичных игроков; необходимость инвестиций в цифровизацию [6].

По результатам PEST-анализа можно констатировать, что макросреда в целом формирует благоприятные условия для развития анализируемой компании: растущий рынок настольных игр, развитие электронной коммерции и государственная поддержка МСБ создают значимые возможности [7]. Вместе с тем инфляционное давление на стоимость материалов и усиление конкуренции на маркетплейсах представляют реальные угрозы, требующие повышения операционной эффективности [8]. В части политических факторов предприятию целесообразно более активно использовать существующие программы государственной поддержки МСБ, а также перейти к юридически значимому электронному документообороту в соответствии с 63-ФЗ. В части технологических факторов цифровая трансформация операционных процессов является безотлагательной задачей: конкуренты на маркетплейсах активно используют инструменты автоматизации и аналитики [9].

Анализ внутренней среды предприятия проводится с использованием метода SWOT. Результаты SWOT-анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – SWOT-анализ ООО «ПКУ Гранит»

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
Устойчивая производственная кооперация. Специализация в востребованной нише: настольные игры и арт-упаковка. Присутствие на маркетплейсах Ozon и Wildberries. Гибкость производства: малые и средние тиражи с высокой степенью кастомизации. Технологическая экспертиза в работе с бумагой и картоном.	Отсутствие системного брендинга, PR и публичных коммуникаций с рынком. Отсутствие формализованных бизнес-процессов и регламентов. Ручная обработка заказов из разных цифровых каналов. Зависимость от единственного производственного партнёра. Отсутствие CRM-системы и единой базы клиентов. Высокая концентрация операционной нагрузки на одного-двух менеджеров [10].
Возможности (O)	Угрозы (T)
Рост рынка настольных игр в России (+15–20% в год). Выход на дополнительные маркетплейсы. Внедрение СЭД и CRM для снижения операцион-	Усиление конкуренции на маркетплейсах (крупные игроки с более низкими ценами). Рост цен на бумагу и картон, волатильность курса рубля.

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
ных издержек. Формирование узнаваемого бренда через активную работу в социальных сетях. Государственные программы поддержки МСБ и цифровой трансформации. Растущий тренд на кастомизированную упаковку.	Изменение алгоритмов и комиссионной политики маркетплейсов. Риск срыва сроков при сбоях в кооперации с другими компаниями. Снижение потребительского спроса при ухудшении макроэкономической конъюнктуры [11].

Интерпретация результатов SWOT-анализа позволяет сформулировать ряд стратегических выводов. Ключевым конкурентным преимуществом анализируемой компании является наличие долгосрочной производственной кооперации, обеспечивающей доступ к профессиональным производственным мощностям без соответствующих капитальных затрат [12]. Наиболее критичной слабой стороной является отсутствие системного брендинга и коммуникаций с рынком: при наличии действующих каналов сбыта предприятие не формирует узнаваемого бренда и не управляет клиентскими отношениями системно. Наиболее перспективными стратегическими направлениями являются: развитие присутствия на маркетплейсах, активное продвижение в социальных сетях и оптимизация операционных процессов для снижения себестоимости [13; 14].

Таким образом, анализ матрицы стратегических альтернатив показал: Стратегия SO (сила + возможности): использование производственного партнёрства для расширения ассортимента при выходе на дополнительные маркетплейсы. Стратегия WO (слабость + возможности): преодоление коммуникационной закрытости через построение бренда в социальных сетях и внедрение CRM для системного управления клиентской базой. Стратегия ST (сила + угрозы): использование гибкости производства для создания уникального ассортимента, сложно воспроизводимого крупными конкурентами. Стратегия WT (слабость + угрозы): автоматизация операционных процессов для снижения издержек в условиях роста цен на материалы [15].

Список использованных источников

1.Гарбузова, Т. Г. Оптимизация производственных процессов в условиях цифровизации / Т. Г. Гарбузова, Е. В. Кознакова // Сурский вестник. – 2026. – № 1(34). – С. 71-75. – EDN DLWJTV.

2.Гарбузова, Т. Г. Исследование влияния процессов цифровой трансформации на повышение эффективности и устойчивости бизнес-процессов в экономических системах / Т. Г. Гарбузова, О. А. Шипшова, Н. Х. Шебзухова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 6, № 3(168). – С. 173-180. – EDN EEZSUN.

3.Research of weight and linear wear from resource indicators of cultivator paws hardened by combined method / M. O. Vasilenko, I. L. Rogovskii, S. A. Voinash [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677.

– Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 32025. – EDN JGPPVO.

4.Гарбузова, Т. Г. Разработка целевой модели бизнес-процессов TO-BE на предприятии ЛПК / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 84-87. – – EDN SLMMZQ.

5.Selection of parameters of machines for collection of logging waste / S. Ye. Ariko [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52019. - EDN WTCUSK.

6.Современные методы анализа данных в бизнес-аналитике: Учебное пособие для вузов / С. Н. Косников [и др.]. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2026. – 128 с. – EDN RPCEPH.

7.Влияние информационных технологий на развитие национальной экономики Российской Федерации / И. Н. Макаров, В. А. Симонова, М. В. Бузулуцкая [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 9, № 6 (147). – С. 97-103. – EDN VEJEWY.

8.Роль больших данных в принятии управленческих решений в организации / О. П. Шевченко [и др.]. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 1(154). – С. 73-82. – EDN AMKPZV.

9.Роль внешних IT-ресурсов в развитии инновационных бизнес-моделей / В. Е. Сайкинов, А. Л. Золкин, Т. Г. и др. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5, № 1(154). – С. 67-77. – EDN CMMEWB.

10.Гарбузова, Т. Г. Анализ и оптимизация бизнес-процессов предприятия ЛПК в условиях цифровой трансформации / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 80-83. – EDN IIIIOS.

11.Гарбузова, Т. Г. Анализ проблем современной электроэнергетической отрасли России и пути их решения / Т. Г. Гарбузова, К. К. Каланджи // Управление и экономика народного хозяйства России : Сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 марта 2021 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 59-63. – EDN QBDIST.

12.To the problem of reducing the impact on soil during mechanization of thinning / R. Yu. Dobretsov, S. B. Dobretsova, V. A. Sokolova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2021 года. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 042089. – EDN SCPENT.

13.Гарбузова, Т. Г. Основные направления инновационной деятельности в лесопромышленном комплексе России / Т. Г. Гарбузова, И. А. Захаренкова // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности: Сборник научных статей III международной научной конференции, Казань, 30–31 марта 2021 года. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью "КОНВЕРТ", 2021. – С. 222-223. – EDN NMTRMU.

14.Гарбузова, Т. Г. Принятие управленческих решений на основе фундаментального анализа на примере электроэнергетической отрасли России / Т. Г.

Гарбузова, К. К. Каланджи // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2021. – № 14(16). – С. 53-58. – EDN PWHPYB.

15.Гарбузова, Т. Г. Применение современных цифровых технологий для автоматизации маркетинга / Т. Г. Гарбузова // Управление и экономика народного хозяйства России: сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 24–25 марта 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 106-110. – EDN LYLGJW.

SWOT AND PEST ANALYSIS OF AN ORGANIZATION: POSSIBILITIES OF USE IN THE PRACTICE OF MODERN COMPANIES

A. Gerbel, T.G. Garbuzova

Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

The article presents the results of a comprehensive analysis of the company's external and internal environment, using PEST analysis (analysis of the macroenvironment) and SWOT analysis (analysis of strengths, weaknesses, opportunities, and threats).

Keywords: business process, PEST analysis, SWOT analysis, organization, competitiveness.

УДК 658.5

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЛПК

А. Гербель, Т.Г. Гарбузова

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье приведены результаты проведенного анализа сводных показателей операционной эффективности бизнес-процессов в сравнении с отраслевыми бенчмарками на примере компании, работающей в лесопромышленном комплексе и наглядно иллюстрирующий отставание предприятия по всем ключевым показателям.

Ключевые слова: бизнес-процесс, показатели операционной эффективности, отраслевые бенчмарки, предприятие ЛПК.

Анализу и оценке эффективности операционной эффективности многие ученые-экономисты посвятили свои научные труды, как в российские, так и зарубежные, в виду важности для достижения высоких результатов деятельности

компании, оптимизации и рационального использования всех видов имеющихся ресурсов [1].

В качестве объекта для исследования были выбраны два предприятия ЛПК, работающие в партнерстве. Для понимания операционной модели принципиально важно описать характер партнёрства предприятий. Разделение функций между двумя предприятиями сложилось органически на протяжении совместной работы с 2015 года [2]. Предприятие 1 выполняет функции коммерческого и клиентского звена: привлечение заказов, работа с клиентами, согласование технических заданий, контроль качества готовой продукции, управление каналами сбыта. Предприятие 2 обеспечивает производственное звено: преппресс, печать, постпечатная обработка [3]. Фактически предприятие 1 функционирует как фронт-офис и технологическая платформа, а предприятие 2 – как производственный бэк-офис. Такая модель позволяет предприятию 1 концентрироваться на ключевых компетенциях без необходимости поддерживать собственные производственные мощности, что существенно снижает капиталоёмкость бизнеса. Вместе с тем данная модель порождает ряд системных рисков и организационных проблем [4;5].

Сводные показатели операционной эффективности бизнес-процессов предприятия 1 в сравнении с отраслевыми бенчмарками представлены в 1.

Таблица 1 – Показатели операционной эффективности бизнес-процессов (AS-IS) с обоснованием VA-шагов

Процесс	Количество шагов	VA-шаги	VAI, %	Перечень VA-шагов (обоснование)
Управление входящим заказом	8	3	37,5%	1) Уточнение ТЗ с клиентом – клиент платит за правильно понятый заказ; 2) Согласование требований – определяет качество результата; 3) Выставление счёта – завершение сделки [6].
Производственная кооперация	10	4	40,0%	1) Преппресс-подготовка – обеспечивает качество печати; 2) Печать – создание продукта; 3) Постпечатная обработка – финальный вид продукта; 4) Контроль качества – клиент платит за проверенный продукт [7].
Управление закупками	8	4	50,0%	1) Получение КП – обеспечение оптимальных условий; 2)

Процесс	Количество шагов	VA-шаги	VAI, %	Перечень VA-шагов (обоснование)
				Согласование условий – минимизация затрат; 3) Получение материалов + входной контроль – качество сырья; 4) Оплата и документы – завершение транзакции [8].
Управление отгрузкой	7	3	42,9%	1) Упаковка и маркировка – клиент ожидает правильно упакованный товар; 2) Оформление документов – необходимо для получения товара; 3) Передача в доставку – доставка ценности клиенту [9].
Управление коммуникациями	6	1	16,7%	1) Создание и публикация контента – единственный шаг, непосредственно привлекающий клиентов и создающий ценность бренда
Средневзвешенный VAI	39	15	38,5%	Расчёт: 15 VA-шагов / 39 шагов всего × 100% = 38,5%. Критерии VA/NVA по методологии Дюма и соавт.Целевой уровень: ≥60–65% [10].

Коэффициент процессной эффективности (PCE) для процесса управления входящим заказом: время VA-операций – около 1,5 часа; общее время цикла – в среднем 8 часов (с учётом ожидания ответов). PCE = 1,5/8 = 18,75%. В лучших практиках для административных процессов PCE должен составлять не менее 50–60%. Для процесса производственной кооперации: время VA-операций (преппресс + печать + постпечать) – около 3 рабочих дней; общее время цикла – в среднем 8 рабочих дней. PCE = 3/8 = 37,5% – также значительно ниже целевого уровня [11;12].

Для объективной оценки выявленных показателей операционной эффективности сопоставим их с данными отраслевых бенчмарков (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнение показателей с отраслевыми бенчмарками [13;14]

Показатель	ООО «XXX» (AS-IS)	Отраслевой бенчмарк / лучшая практика	Источник / комментарий
VAI административных процессов МСБ	~37%	55–65% после внедрения СЭД/CRM	Исследования Дюма и соавт.; данные Ассоциации менеджеров России
Время ответа на входящую заявку	до 24 ч	До 2 ч (e-commerce, полиграфия)	Benchmark Wildberries/Ozon: продавцы с высоким рейтингом отвечают в течение 1–2 ч
Доля заказов с повторной доработкой файлов	~30%	5–10% при наличии стандарта ТЗ	Данные печатной отрасли: наличие чеклиста снижает rework rate в 3–5 раз
Доля NVA-операций в процессе обработки заказа	~62%	Не более 35–40% (МСБ после базовой автоматизации)	Среднеотраслевые данные для МСБ производственно-торговой сферы
SEO-наполнение карточек маркетплейсов	<30% карточек полностью заполнены	100% у топ-продавцов; не менее 80% у средних игроков	Аналитика Ozon/WB: полностью заполненная карточка повышает конверсию на 30–50%

Таким образом, сравнение с отраслевыми бенчмарками наглядно подтверждает, что показатели операционной эффективности анализируемого предприятия существенно отстают от среднеотраслевых значений по всем ключевым параметрам. Особенно критичным является разрыв в доле заказов с повторной доработкой файлов (30% против нормы 5–10%) и в уровне SEO-наполнения карточек маркетплейсов и требует системного решения [15].

Список использованных источников

1. Гарбузова, Т. Г. Анализ и оптимизация бизнес-процессов предприятия ЛПК в условиях цифровой трансформации / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 80-83. – EDN IIIIOS.

2. Современные методы анализа данных в бизнес-аналитике : Учебное пособие для вузов / С. Н. Косников [и др.]. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Издательство Лань, 2026. – 128 с. – EDN RPCEPH.

3. Гарбузова, Т. Г. Исследование влияния процессов цифровой трансформации на повышение эффективности и устойчивости бизнес-процессов в экономических системах / Т. Г. Гарбузова, О. А. Шипшова, Н. Х. Шебзухова //

Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 6, № 3(168). – С. 173-180. – EDN EEZSUN.

4. Selection of parameters of machines for collection of logging waste / S. Ye. Ariko, D. A. Kononovich, S. A. Voinash [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52019. - EDN WTCUSK.

5. Гарбузова, Т. Г. Разработка целевой модели бизнес-процессов TO-BE на предприятии ЛПК / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 84-87. – – EDN SLMMZQ.

6. Research of weight and linear wear from resource indicators of cultivator paws hardened by combined method / M. O. Vasilenko, I. L. Rogovskii, S. A. Voinash [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 32025. – EDN JGPPVO.

7. Роль внешних IT-ресурсов в развитии инновационных бизнес-моделей / В. Е. Сайкинов, А. Л. Золкин, Т. Г. и др. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5, № 1(154). – С. 67-77. – EDN CMMEWB.

8. Гарбузова, Т. Г. Оптимизация производственных процессов в условиях цифровизации / Т. Г. Гарбузова, Е. В. Кознакова // Сурский вестник. – 2026. – № 1(34). – С. 71-75. – EDN DLWJTV.

9. To the problem of reducing the impact on soil during mechanization of thinning / R. Yu. Dobretsov, S. B. Dobretsova, V. A. Sokolova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2021 года. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 042089. – EDN SCPENT.

10. Гарбузова, Т. Г. Основные направления инновационной деятельности в лесопромышленном комплексе России / Т. Г. Гарбузова, И. А. Захаренкова // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности: Сборник научных статей III международной научной конференции, Казань, 30–31 марта 2021 года. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью "КОНВЕРТ", 2021. – С. 222-223. – EDN NMTRMU.

11. Влияние информационных технологий на развитие национальной экономики Российской Федерации / И. Н. Макаров, В. А. Симонова, М. В. Бузулуцкая [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 9, № 6 (147). – С. 97-103. – EDN VEJEWY.

12.Гарбузова, Т. Г. Применение современных цифровых технологий для автоматизации маркетинга / Т. Г. Гарбузова // Управление и экономика народного хозяйства России: сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 24–25 марта 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 106-110. – EDN LYLGJW.

13. Гарбузова, Т. Г. Анализ проблем современной электроэнергетической отрасли России и пути их решения / Т. Г. Гарбузова, К. К. Каланджи // Управление и экономика народного хозяйства России : Сборник статей V

Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 марта 2021 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 59-63. – EDN QBDIST.

14. Роль больших данных в принятии управленческих решений в организации / О. П. Шевченко, А. Л. Золкин, Д. Е. Ломакин и др.// Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 1(154). – С. 73-82. – EDN AMKPZV.

15. Гарбузова, Т. Г. Принятие управленческих решений на основе фундаментального анализа на примере электроэнергетической отрасли России / Т. Г. Гарбузова, К. К. Каланджи // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2021. – № 14(16). – С. 53-58. – EDN PWHPYB.

ANALYSIS OF OPERATIONAL EFFICIENCY INDICATORS OF BUSINESS PROCESSES AT A TIMBER INDUSTRY ENTERPRISE

A.Gerbel, T.G. Garbuzova

Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

The article presents the results of an analysis of the consolidated indicators of the operational efficiency of business processes in comparison with industry benchmarks using the example of a company operating in the timber industry and vividly illustrating the company's lag in all key indicators.

Keywords: business process, operational efficiency indicators, industry benchmarks, timber industry enterprise.

УДК 658.5

РОЛЬ НЕФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС- ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

А. Гербель, Т.Г. Гарбузова

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье представлены результаты проведенного анализа нефинансовых результатов, полученные после реализации мероприятий по оптимизации бизнес-процессов на примере предприятия работающего в полиграфической области, иллюстрирующие долгосрочный потенциал развития.

Ключевые слова: бизнес-процесс, оптимизация, нефинансовые показатели, организация, экономический эффект.

Важно учитывать при оценке результатов проведенной оптимизации бизнес-процессов предприятия, что помимо прямых финансовых эффектов,

реализация мероприятий обеспечивает ряд существенных нефинансовых результатов, которые в среднесрочной и долгосрочной перспективе также транслируются в финансовые показатели предприятия. В данном исследовании представлены результаты проведенного анализа нефинансовых результатов, полученные после реализации мероприятий по оптимизации бизнес-процессов на примере предприятия работающего в полиграфической области, а именно [1;2]:

1. Снижение ключевых операционных рисков:

– Риск пропуска входящей заявки: рейтинг снижается с 16 до 4–6 (вероятность снижается с 4 до 1 при агрегации всех каналов в CRM);

– Риск ухода ключевого сотрудника: рейтинг снижается с 15 до 6 (все данные о клиентах и процессах хранятся в CRM и СОП, а не у конкретного человека) [3];

– Риск срыва сроков из–за итераций при преппрессе: рейтинг снижается с 16 до 6 (стандартный бриф и чек лист ТЗ снижают вероятность с 4 до 1).

– Риск дефицита материалов: ликвидируется полностью при наличии автоматических триггеров в МойСклад [4];

2. Повышение уровня зрелости бизнес–процессов:

– По модели CMM, текущий средний уровень зрелости процессов компании составляет 1,4 (между уровнями 1 «Начальный» и 2 «Управляемый» [5];

– После внедрения мероприятий: наличие СОП и регламентов обеспечивает соответствие уровню 3 «Определённый» для всех пяти процессов; система KPI даёт основу для перехода к уровню 4 «Измеримый» за 6–12 месяцев [6];

– Переход с уровня 1–2 на 3 означает, что результаты перестают зависеть от конкретного исполнителя и становятся воспроизводимыми.

3. Системная работа в соцсетях и SEO снижают стоимость привлечения клиента на 30–50% за 12–18 месяцев. Это уменьшает зависимость от алгоритмов маркетплейсов и формирует лояльную аудиторию.

Выводы: устранение операционных потерь, восстановление упущенных продаж, снижение рисков и рост зрелости процессов. Окупаемость – 1,5 месяца, ROI за год – 354%, NPV за два года – более 1,0 млн руб. при вложениях 155 000 руб. [7].

Помимо вышесказанного, хотелось бы привести дополнительное обоснование социальной и организационной эффективности мероприятий:

Экономический эффект – ключевой, но не единственный результат. Для предприятия важна также социальная и организационная эффективность: выявленные проблемы связаны не только с издержками, но и с перегрузкой сотрудников, размыванием ответственности, отсутствием единой базы знаний и зависимостью от отдельных исполнителей [8].

В первую очередь мероприятия по оптимизации бизнес-процессов позволяют снизить объём рутинных операций, выполняемых менеджером вручную. После внедрения CRM и стандартных форм значительная часть операций переводится в автоматизированный режим [9]. Это не означает сокращение роли сотрудника: наоборот, его трудовая функция становится более содержательной,

поскольку акцент переносится на консультацию клиента, контроль качества исходных данных и предотвращение производственных рисков.

Второй значимый эффект состоит в повышении прозрачности распределения ответственности. В текущем состоянии многие действия выполняются по привычке и не имеют закреплённого владельца процесса [10]. В целевой модели каждый процесс получает владельца, а каждое действие фиксируется в системе. Это снижает вероятность управленческих провалов и обеспечивает воспроизводимость результата даже при временном отсутствии конкретного сотрудника [11].

Третьим эффектом является снижение зависимости предприятия от ключевых сотрудников. Для малого бизнеса это один из наиболее критичных рисков. Внедрение CRM, базы знаний, стандартных операционных процедур и панели KPI переводит эти знания в формализованную форму. Тем самым предприятие получает организационную память, которая сохраняется независимо от кадровых изменений [12].

Дополнительным социальным результатом является снижение стрессовой нагрузки. В целевой модели система сама напоминает о сроках, отображает просроченные задачи и показывает приоритеты. Такая организация труда делает рабочую нагрузку более предсказуемой и снижает число ситуаций, когда сотрудник вынужден срочно решать проблему, возникшую из-за отсутствия контроля на предыдущем этапе [13].

Для оценки социальных эффектов могут использоваться следующие критерии:

– удовлетворённость сотрудников организацией труда;

– понятность распределения обязанностей;

– доступность информации о заказах и клиентах; скорость адаптации нового сотрудника;

– уровень конфликтности при взаимодействии с партнёром; субъективная оценка перегрузки [14].

Таким образом, мероприятия дают комплексный эффект: экономия времени, снижение ошибок, рост повторных продаж, прозрачность, снижение зависимости от ключевых сотрудников, улучшение клиентского опыта [15]. Для предприятия оптимизация бизнес-процессов – условие масштабирования без пропорционального роста административной нагрузки. Следовательно, мероприятия имеют долгосрочный потенциал развития.

Список использованных источников

1. Гарбузова, Т. Г. Разработка целевой модели бизнес-процессов TO-BE на предприятии ЛПК / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 84-87. – – EDN SLMMZQ.

2. Гарбузова, Т. Г. Анализ и оптимизация бизнес-процессов предприятия ЛПК в условиях цифровой трансформации / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 80-83. – EDN IIIIOS.

3. To the problem of reducing the impact on soil during mechanization of thinning / R. Yu. Dobretsov, S. B. Dobretsova, V. A. Sokolova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2021 года. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 042089. – EDN SCPENT.

4. Современные методы анализа данных в бизнес-аналитике: Учебное пособие для вузов / С. Н. Косников [и др.]. – 2-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2026. – 128 с. – EDN RPCEPH.

5.Гарбузова, Т. Г. Оптимизация производственных процессов в условиях цифровизации / Т. Г. Гарбузова, Е. В. Кознакова // Сурский вестник. – 2026. – № 1(34). – С. 71-75. – EDN DLWJTV.

6.Selection of parameters of machines for collection of logging waste / S. Ye. Ariko [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52019. - EDN WTCUSK.

7.Гарбузова, Т. Г. Исследование влияния процессов цифровой трансформации на повышение эффективности и устойчивости бизнес-процессов в экономических системах / Т. Г. Гарбузова, О. А. Шипшова, Н. Х. Шебзухова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 6, № 3(168). – С. 173-180. – EDN EEZSUN.

8.Research of weight and linear wear from resource indicators of cultivator paws hardened by combined method / M. O. Vasilenko, I. L. Rogovskii, S. A. Voinash [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 32025. – EDN JGPPVO.

9.Роль больших данных в принятии управленческих решений в организации / О. П. Шевченко [и др.]. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 1(154). – С. 73-82. – EDN AMKPZV.

10. Гарбузова, Т. Г. Основные направления инновационной деятельности в лесопромышленном комплексе России / Т. Г. Гарбузова, И. А. Захаренкова // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности: Сборник научных статей III международной научной конференции, Казань, 30–31 марта 2021 года. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью "КОНВЕРТ", 2021. – С. 222-223. – EDN NMTRMU.

11.Роль внешних IT-ресурсов в развитии инновационных бизнес-моделей / В. Е. Сайкинов, А. Л. Золкин, Т. Г. и др. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5, № 1(154). – С. 67-77. – EDN CMMEWB.

12.Гарбузова, Т. Г. Применение современных цифровых технологий для автоматизации маркетинга / Т. Г. Гарбузова // Управление и экономика народного хозяйства России: сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 24–25 марта 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 106-110. – EDN LYLGJW.

13.Влияние информационных технологий на развитие национальной экономики Российской Федерации / И. Н. Макаров, В. А. Симонова, М. В. Бузулуцкая [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 9, № 6 (147). – С. 97-103. – EDN VEJEWY.

14.Гарбузова, Т. Г. Анализ проблем современной электроэнергетической отрасли России и пути их решения / Т. Г. Гарбузова, К. К. Каланджи // Управление и экономика народного хозяйства России : Сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 марта 2021 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 59-63. – EDN QBDIST.

15.Гарбузова, Т. Г. Принятие управленческих решений на основе фундаментального анализа на примере электроэнергетической отрасли России / Т. Г. Гарбузова, К. К. Каланджи // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2021. – № 14(16). – С. 53-58. – EDN PWHPYB.

THE ROLE OF NON-FINANCIAL PERFORMANCE INDICATORS IN OPTIMIZING A COMPANY'S BUSINESS PROCESSES

A. Gerbel, T.G. Garbuzova

Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

The article presents the results of an analysis of non-financial outcomes obtained after implementing measures to optimize business processes, using the example of a company operating in the printing industry, illustrating the long-term development potential.

Keywords: business process, optimization, non-financial indicators, organization, economic effect.

УДК 004.4:658.5

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Б.А. Гимадиев, Л.Р. Нигматзянова, И.Д. Мокеев

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье исследуется проблема определения экономической эффективности внедрения программного обеспечения на предприятии. На основе актуальных российских статистических данных обосновывается необходимость комплексного учета затрат и результатов цифровизации, а также предлагается методический подход, учитывающий стоимость внедрения и сопровождения ПО,

экономию трудовых и операционных затрат, снижение потерь и оптимизацию использования ресурсов.

Ключевые слова: программное обеспечение, цифровизация, экономическая эффективность, предприятие, автоматизация, цифровые технологии.

Цифровизация хозяйственной деятельности в последние годы сопровождается заметным ростом роли программного обеспечения в деятельности российских предприятий, поскольку программные продукты используются для выполнения отдельных вычислительных операций, вплоть до управления закупками, запасами, производством, финансами, документооборотом и взаимоотношениями с клиентами. В результате расходы на программное обеспечение постепенно приобретают инвестиционный характер, а вопрос определения экономического результата от его внедрения становится значимой задачей управления предприятием.

Масштаб происходящих изменений подтверждается современной статистикой, ведь по данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, основанным на данных Росстата, в 2025 г. затраты крупных и средних организаций России на внедрение и использование цифровых технологий достигли почти 5,9 трлн руб., увеличившись на 11,8% по сравнению с 2024 г. На программное обеспечение, включая лицензии, SaaS-решения, разработку, адаптацию и доработку, пришлось 37% рассматриваемых затрат, а расходы на ПО за год выросли на 13,7% [3]. При этом инвестиции крупных и средних организаций в ПО и базы данных в 2025 г. увеличились на 24,8%, тогда как инвестиции в ИКТ-оборудование сократились на 13,7% [4].

Изложенная выше динамика указывает на то, что программное обеспечение становится самостоятельным направлением вложений предприятий. Вместе с тем сам факт приобретения цифрового продукта еще не означает получения экономического эффекта, то есть результат возникает только тогда, когда программное решение приводит к изменению конкретных бизнес-процессов и позволяет сократить затраты, увеличить производительность, уменьшить потери или создать дополнительные возможности для получения дохода.

Вопросы экономической результативности информационных систем рассматриваются в современной научной литературе, в частности, в исследовании В. Д. Калачанова и соавторов предлагается система показателей для определения эффективности внедрения процессно-ориентированных информационных систем в производственной деятельности [5]. Необходимо упомянуть, что сохраняется необходимость в более универсальном подходе, который позволял бы учитывать не только первоначальную стоимость программного продукта, но и совокупные затраты его жизненного цикла, а также различные источники экономического результата.

Экономическую эффективность внедрения программного обеспечения следует определять с учетом не только его стоимости, но и изменений, происходящих в бизнес-процессах предприятия, поэтому оцениваться должен не сам программный продукт, а его влияние на затраты, трудоемкость операций, использование ресурсов и качество управления [1, 2]. Предлагаемый подход основан на сопоставлении совокупных затрат на внедрение и использование ПО с

полученным экономическим эффектом, где, в свою очередь, учитываются расходы на приобретение или подписку, настройку, интеграцию, обучение работников и сопровождение. В общем виде экономическую эффективность можно представить формулой:

$$ЭПО = Эп = (Ээ / Зс) \times 100\%,$$

где ЭПО – экономическая эффективность внедрения программного обеспечения, %;

Ээ – экономический эффект от внедрения ПО, руб.;

Зс – совокупные затраты на приобретение, внедрение и эксплуатацию ПО, руб.

Определяется экономический эффект по изменениям, непосредственно связанным с внедрением программы, а именно сокращением трудовых и операционных затрат, уменьшением количества ошибок, ускорением обработки информации и более рациональным использованием ресурсов. В качестве примера можно привести следующую ситуацию, при внедрении ERP-системы эффект может возникать за счет объединения данных о закупках, запасах, производстве и продажах в единой информационной системе, помимо этого сокращение времени работы сотрудников следует учитывать как прямую экономию только в том случае, если оно действительно приводит к уменьшению соответствующих расходов [6, 7].

Подчеркивая главное, методический подход включает пять основных этапов, включающих, определение целей автоматизации, анализ бизнес-процесса до внедрения, определение совокупных затрат, оценку экономического эффекта и сравнение плановых результатов с фактическими после внедрения. Такой порядок позволяет обосновать целесообразность инвестиций в ПО и определить его реальное влияние на экономические результаты предприятия.

Актуальность подхода подтверждается ростом цифровых расходов российских организаций, ведь в 2025 г. затраты крупных и средних организаций на внедрение и использование цифровых технологий составили около 5,9 трлн руб., причем около 37% пришлось на программное обеспечение. Инвестиции в программное обеспечение и базы данных увеличились на 24,8%, что повышает значение экономически обоснованной оценки программных решений при принятии инвестиционных решений предприятия [3, 4].

Как итог, внедрение программного обеспечения следует рассматривать как инвестиционное решение, эффективность которого определяется не стоимостью продукта, а соотношением совокупных затрат и создаваемого экономического эффекта. Предложенный методический подход позволяет оценивать влияние ПО на затраты и бизнес-процессы предприятия, включая решения на базе ERP-систем, а практическая ценность подхода состоит в возможности обосновывать выбор программного решения, сопоставлять ожидаемый и фактический эффект и тем самым повышать обоснованность решений в области цифровизации предприятия.

Список использованных источников

1. Ковалев Д.В., Маслюкова Е.В., Никитаева А.Ю. Цифровая экономика / Ковалев Д.В., Маслюкова Е.В., Никитаева А.Ю. // Издательство Южного федерального университета. – 2022. – С. 74–91. – EDN VJBNRK.

2. Оверби Х., Одестад Я.А. Цифровая экономика: как информационно-коммуникационные технологии влияют на рынки, бизнес и инновации / Оверби Х., Одестад Я.А. // Издательский дом «Дело» РАНХиГС. – 2022. – С. 58–76. – EDN NFLWKE.

3. Ковалева Г.Г., Зинина Т.С. Затраты организаций на внедрение и использование цифровых технологий в 2025 году / Ковалева Г.Г., Зинина Т.С. // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. – 2026. – 21 августа. – URL: https://issek.hse.ru/news/1191913678.html (дата обращения: 18.09.2026).

4. Абдрахманова Г.И., Зинина Т.С., Ковалева Г.Г., Скороходов Н.А. Инвестиции отраслей в ПО и ИКТ-оборудование в 2025 году / Абдрахманова Г.И., Зинина Т.С., Ковалева Г.Г., Скороходов Н.А. // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. – 2026. – 7 мая. – URL: https://issek.hse.ru/news/1155983541.html?region=affiliate&nonce=partner (дата обращения: 19.09.2026).

5. Калачанов В.Д., Жидаев С.С., Рыжко Н.А., Оралмагомбетов Б.Ж. Оценка экономической эффективности внедрения процессно-ориентированных информационных систем при организации производства продукции в авиаприборостроении / Калачанов В.Д., Жидаев С.С., Рыжко Н.А., Оралмагомбетов Б.Ж. // Организатор производства. – 2011. – № 3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekonomicheskoy-effektivnosti-vnedreniya-protsessno-orientirovannyh-informatsionnyh-sistem-pri-organizatsii-proizvodstva/viewer (дата обращения: 20.09.2026).

6. Ищенко О.В., Аксенова Ж.А. Экономическое обоснование внедрения ERP-системы в организации / Ищенко О.В., Аксенова Ж.А. // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 4 (36). – DOI: 10.24412/2309-4788-2021-11283. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskoe-obosnovanie-vnedreniya-erp-sistemy-v-organizatsii/viewer (дата обращения: 21.09.2026).

7. Кузнецова О.Б. Методический подход оценки экономической эффективности ИТ-проектов / Кузнецова О.Б. // Научные итоги 2015 года: достижения, проекты, гипотезы. – 2015. – № 5. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskiy-podhod-otsenki-ekonomicheskoy-effektivnosti-it-proektov/viewer (дата обращения: 21.09.2026).

FORMATION OF A METHODOLOGICAL APPROACH TO DETERMINING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF SOFTWARE IMPLEMENTATION AT A COMPANY

B.A. Gimadiev, L.R. Nigmatzyanova, I.D. Mokeev

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the problem of determining the economic efficiency of implementing software in a company. Based on current Russian statistical data, the need for a comprehensive accounting of the costs and results of digitalization is

substantiated, and a methodological approach is proposed that takes into account the cost of software implementation and maintenance, labor and operational cost savings, reduced losses, and optimized resource use.

Keywords: software, digitalization, economic efficiency, enterprise, automation, digital technologies.

УДК 338

СТРАХОВАНИЕ РИСКОВ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ю.С. Горбенко

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье рассматриваются особенности страхования рисков инновационных проектов в России, выявляются основные проблемы развития данного направления и определяются возможные пути их решения. Реализация таких проектов сопровождается высокой неопределённостью: существует вероятность не достижения технических характеристик, превышения расходов, нарушения сроков и отсутствия ожидаемого спроса на новый продукт. В этих условиях страхование может выступать одним из инструментов управления инновационными рисками.

Ключевые слова: инновационные риски, страхование, инновационный проект, государственная поддержка, управление рисками.

Современное развитие экономики сопровождается быстрым распространением новых технологий. Предприятия внедряют искусственный интеллект, роботизированные системы, цифровые решения и другие инновации. Это создаёт новые возможности для повышения эффективности производства, но одновременно увеличивает неопределённость. Особенно высок уровень неопределённости при реализации инновационных проектов. На момент начала разработки невозможно с полной уверенностью определить, удастся ли достичь запланированных технических характеристик, сколько в итоге будет стоить проект и окажется ли созданный продукт востребованным. В результате инновационная деятельность связана с целым комплексом технологических, финансовых, рыночных и правовых рисков.

Одним из инструментов управления такими рисками может выступать страхование. Его основная задача заключается в снижении финансовых последствий неблагоприятных событий. Однако страхование инновационных проектов имеет существенные особенности. Страховщик должен оценивать не только стоимость имущества или потенциального ущерба, но и особенности самой

технологии, этап её развития, вероятность достижения заявленного результата и возможные последствия неудачи.

В зависимости от этапа реализации проекта изменяется и характер рисков. На стадии исследований основными являются технологические риски: разработчикам может не удастся получить запланированный результат. При переходе к производству возрастает значение финансовых, производственных и организационных рисков. После выхода продукта на рынок увеличивается роль коммерческих рисков, связанных с отсутствием спроса или появлением конкурирующих технологий.

Можно выделить несколько основных групп инновационных рисков: технологические, финансовые, рыночные, правовые, производственные, киберриски, репутационные. Такое разнообразие существенно усложняет страхование инновационных проектов. Универсального страхового продукта, способного одинаково эффективно покрывать риски всех этапов инновационного цикла, практически невозможно создать. Поэтому перспективным направлением является формирование страхового покрытия с учётом специфики конкретного проекта.

Одной из главных проблем является недостаток статистической информации. Для расчёта страхового тарифа необходимо оценить вероятность наступления страхового события и размер возможного ущерба. В отношении новых технологий сделать это значительно сложнее, поскольку аналогичных проектов может быть мало, а длительная история их эксплуатации отсутствует. Особенно заметна эта проблема при страховании рисков, связанных с искусственным интеллектом. Если ИИ-система выдала ошибочный результат, необходимо установить причину ошибки и определить ответственного участника. В создании и использовании системы могут участвовать разработчик базовой модели, компания, осуществляющая её дообучение, интегратор и конечный пользователь. В результате определение ответственности становится самостоятельной проблемой страхования.

Вторая проблема – высокая стоимость страхового покрытия. При недостатке статистики страховщик сталкивается с повышенной неопределённостью и вынужден учитывать её при формировании тарифа. Для крупных компаний это не всегда является критичным, однако для небольших инновационных предприятий и стартапов стоимость полиса может оказаться существенной финансовой нагрузкой. В результате возникает замкнутая ситуация: предприятия ограничивают спрос из-за высокой стоимости страхования, а страховщики не заинтересованы в разработке новых продуктов при небольшом количестве потенциальных клиентов.

Третья проблема связана с ограниченным количеством специализированных страховых продуктов. Российские предприятия могут использовать имущественное страхование, страхование ответственности, киберстрахование, страхование перерывов в производстве и другие существующие инструменты. Однако они не всегда учитывают особенности инновационного цикла. Например, повреждение оборудования является относительно понятным страховым случаем.

Значительно сложнее застраховать ситуацию, когда оборудование полностью исправно, но разработанная технология не позволила достичь требуемого результата. Подобные ситуации требуют специальных методов оценки риска.

Отдельного внимания требует нормативно-правовая база. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» регулирует вопросы государственной поддержки научной и инновационной деятельности. Однако отдельная система страхования инновационных рисков в российском законодательстве подробно не сформирована. Поэтому значительная часть вопросов решается непосредственно в условиях страхового договора.

Ещё одним фактором является дефицит специалистов, способных одновременно оценивать финансовые и технологические риски. При страховании инноваций обычной финансовой оценки недостаточно: необходимо понимать особенности конкретной технологии и возможные последствия её отказа.

Российский рынок страхования инновационных рисков пока находится на стадии формирования. Страховые компании в основном покрывают отдельные составляющие инновационного риска посредством уже существующих видов страхования. В перспективе возможно развитие специализированных продуктов для отдельных технологических направлений. Зарубежная практика показывает, что такой подход уже применяется. Показательным примером является деятельность Armilla AI на рынке Lloyd's. Компания специализируется на страховых решениях, связанных с рисками применения искусственного интеллекта, включая ответственность за ошибки алгоритмов и особенности функционирования ИИ-моделей.

Развитие подобных продуктов показывает, что страховой рынок постепенно адаптируется к появлению новых технологических рисков. При этом зарубежный опыт нельзя полностью переносить в российские условия, поскольку различаются законодательство, структура страхового рынка и механизмы государственной поддержки. Тем не менее, он подтверждает возможность создания специализированных инструментов страховой защиты инновационной деятельности.

Для развития российского рынка представляется целесообразным использовать комплексный подход. Он должен включать государственную поддержку (субсидирование части страховых премий, государственные гарантии по наиболее рискованным проектам, финансирование разработки новых страховых продуктов), формирование единой методологической базы (классификация инновационных рисков, методики их оценки, актуарные модели), подготовку квалифицированных кадров в области оценки инновационных рисков, создание страховых пулов и партнёрств с участием страховщиков, промышленных предприятий и научных организаций, а также адаптацию существующих смежных продуктов (киберстрахование, страхование перерывов в производстве, страхование ответственности) под специфику инновационного цикла с последующим созданием принципиально новых классов страхования.

Список использованных источников

1. Банников, А. Ю. Опыт страхования рисков инвестиционных и инновационных проектов в России / А. Ю. Банников, Д. С. Соколов // Государственный советник. – 2016. – № 2(14). – С. 32-36. – EDN WHPPHD.

2. Зайнуллина, Д. Р. Методологический подход к оценке рисков инновационных проектов и принятию решений в условиях неопределенности / Д. Р. Зайнуллина // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 8. – С. 3007-3024. – DOI 10.18334/ce.16.8.115262. – EDN JGXHWV.

3. Заступов, А. В. Комплексная оценка механизмов управления рисками в нефтедобыче / А. В. Заступов // Экономика и управление собственностью. – 2013. – № 2. – С. 21-27. – EDN RZMSAH.

4. Заступов, А. В. Подходы к оценке и управлению рисками в нефтяной отрасли / А. В. Заступов // Самарский научный вестник. – 2014. – № 1(6). – С. 53-55. – EDN SHBNBJ.

5. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

6. От экономического роста к устойчивому развитию России: гипотезы, концепции, практики : монография / С. В. Беляева, А. С. Васильева, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: НИЦ «ПНК», 2024. – 237 с. – EDN TWEDVM.

7. Стандартизация системы управления рисками инновационных предприятий / Д. Д. Мухаметзянова, Р. М. Сиразетдинов, Л. Н. Устинова, Э. Р. Сиразетдинова // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11, № 12. – С. 2871-2886. – DOI 10.18334/epp.11.12.113906. – EDN KYOOLL.

8. Хачатрян, Л. Г. Инструменты антикризисного управления предприятием в современных условиях / Л. Г. Хачатрян, А. В. Заступов // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия : Сборник статей XIX Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 февраля 2020 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – С. 232-235.

RISK INSURANCE FOR INNOVATIVE PROJECTS: PROBLEMS AND PROSPECTS

Yu. S. Gorbenko

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the specifics of risk insurance for innovative projects in Russia, identifies the main problems in the development of this area, and outlines possible ways to address them. The implementation of such projects is accompanied by high uncertainty: there is a risk that technical specifications will not be met, costs will exceed estimates, deadlines will be missed, and there will be no expected demand for the new product. Under these conditions, insurance can serve as one of the tools for managing innovative risks.

Keywords: innovative risks, insurance, innovative project, government support, risk management.

УДК 62-68

РАЗВИТИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА МАЙНИНГОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

С.К. Гусев, И.А. Чубарова

Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Россия

В статье рассматриваются складские комплексы как объекты транспортно-логистической инфраструктуры и одновременно как крупные потребители энергетических ресурсов. Показано, что значительная доля эксплуатационных расходов склада связана с отоплением помещений, особенно в регионах с продолжительным отопительным сезоном. Проанализированы структура энергопотребления, причины тепловых потерь и современные направления повышения энергоэффективности. Отдельное внимание уделено перспективам использования вторичного тепла майнингового оборудования, прежде всего иммерсионных систем охлаждения ASIC-майнеров, для теплоснабжения складских комплексов. Сделан вывод о недостаточной изученности данной темы и обоснована научная новизна дальнейших исследований.

Ключевые слова: складской комплекс, энергетическая эффективность, отопление, тепловые потери, утилизация тепла, майнинговое оборудование, иммерсионное охлаждение, эксплуатационные расходы.

Современный склад является не просто местом хранения товарно-материальных ценностей, а сложным логистическим объектом, обеспечивающим приемку, размещение, хранение, комплектацию и отгрузку продукции.

В научных источниках склад описывают как специально оборудованное здание, сооружение или комплекс помещений, где выполняются технологические операции с материальными ресурсами. Это приёмка грузов, проверка их количества и качества, размещение по зонам хранения, сохранение продукции, комплектация заказов и выдача товаров потребителям или транспортным компаниям. Сегодня склад – это связующее звено между производителем, перевозчиком и потребителем, которое обеспечивает слаженную работу всех участников цепи поставок.

Склады классифицируют по функциональному назначению, конструктивным особенностям и условиям хранения. По назначению бывают производственные, снабженческие, распределительные, транзитные, оптовые, розничные, таможенные и резервные склады. По конструкции – закрытые, полузакрытые и открытые, а также одноэтажные, многоэтажные и высокостеллажные. По условиям хранения – неотапливаемые, отапливаемые, охлаждаемые, морозильные и специализированные. Чаще всего в современной логистике встречаются закрытые отапливаемые склады, потому что нужно круглый год поддерживать нормальные условия и для продукции, и для сотрудников.

Самыми энергоёмкими оказываются именно отапливаемые склады [1]. Чтобы зимой держать нужную температуру, приходится возмещать потери тепла через стены, кровлю, полы, окна, ворота и вентиляцию. Чем больше площадь и высота здания, тем больше тепла расходуется (таблица 1).

Таблица 1 – Потребление энергии в складских комплексах

Инженерная система	Основной вид энергии	Ориентировочная доля в общем энергопотреблении, %	Характер потребления
Отопление	Тепловая энергия	45–60	Максимальное потребление в отопительный период
Вентиляция и воздушное отопление	Электрическая и тепловая энергия	10–15	Зависит от интенсивности воздухообмена
Освещение	Электрическая энергия	10–15	Практически равномерно в течение года
Погрузочно-разгрузочная техника	Электрическая энергия	8–12	Зависит от интенсивности грузооборота
Автоматизированные системы	Электрическая энергия	3–7	Непрерывное потребление
Прочие инженерные системы	Электрическая энергия	5–10	Насосы, автоматика, связь, безопасность

Если посмотреть, как распределяется энергия на складе, то львиная доля уходит на отопление – где-то 45–60%. На вентиляцию и воздушное отопление приходится 10–15%, столько же на освещение. Погрузочно-разгрузочная техника забирает 8–12%, а автоматизированные системы – всего 3–7%. Выходит, что именно отопление и есть главный потребитель энергоресурсов.

Причина кроется в самих складских зданиях. В офисах часть тепла дают люди и техника, а на складе этого почти нет. Большую часть площади занимают стеллажи, персонала мало. Поэтому тепло приходится целиком обеспечивать системой отопления. А значит, если мы хотим снизить эксплуатационные расходы, то в первую очередь нужно заниматься теплоснабжением – именно здесь скрыт самый большой резерв [2].

Затраты на отопление сильно зависят от сезона. Весной и осенью нагрузка падает, а летом отопление вообще не нужно. Пик потребления тепла приходится на декабрь, январь и февраль. В северных и восточных регионах России отопительный сезон может тянуться больше девяти месяцев, а температура на улице опускается ниже –30 °C. В таких условиях система отопления работает практически без остановок.

На то, сколько склад тратит на отопление в разные сезоны, влияет много всего: климат, размеры здания, качество утепления, как часто открываются ворота, насколько мощная вентиляция, какое топливо используется и как вообще эксплуатируется склад. Но сильнее всего сказываются температура наружного воздуха и длительность отопительного периода. Ещё важны конструктивные особенности: чем больше площадь наружных стен и чем выше помещения, тем больше тепла нужно, чтобы держать нормальную температуру (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние основных причин на отопление складского комплекса (с учетом сезонности)

Причины	Влияние на потребление тепловой энергии	Степень влияния
Температура наружного воздуха	При снижении температуры возрастают теплопотери через ограждающие конструкции	Очень высокая
Продолжительность отопительного сезона	Увеличивает общее время работы системы отопления	Очень высокая
Площадь и объем здания	Требуют большего количества тепловой энергии для поддержания температуры	Высокая
Качество теплоизоляции	Снижает или увеличивает теплопотери через конструкции	Высокая
Интенсивность работы ворот	Увеличивает инфильтрацию холодного воздуха	Средняя
Производительность вентиляции	Повышает потребность в нагреве приточного воздуха	Средняя
Вид используемого топлива	Определяет стоимость единицы произведенной тепловой энергии	Высокая
Режим эксплуатации склада	Влияет на продолжительность функционирования инженерных систем	Средняя

На отопление склада уходит от 35 до 60% всех эксплуатационных расходов. В холодных регионах, да ещё если склад большой и высокий, цифра может оказаться и выше. Всё остальное – электрика, вентиляция, обслуживание, вода, уборка территории – вместе взятое весит меньше [3].

Больше всего тепла уходит через стены, кровлю, полы, окна и двери. Даже сэндвич-панели и всякие энергоэффективные материалы не спасают полностью – тепло всё равно уходит. Кроме того, если грузооборот интенсивный, погрузочно-разгрузочные ворота могут открываться десятки, а то и сотни раз за сутки. Каждое открытие – это порция холодного воздуха с улицы и вылет нагретого наружу. Система отопления вынуждена всё это компенсировать, а значит, расход тепла растёт.

Вентиляция тоже добавляет проблем. Зимой наружный воздух нужно нагреть до нормальной температуры. Если нет рекуперации, энергия просто

улетает вместе с отработанным воздухом. Для крупных логистических комплексов это может вылиться в приличные потери.

Ещё одна особенность высотных складов – температурная стратификация. Тёплый воздух поднимается под самую кровлю, а в рабочей зоне остаётся прохладно. В итоге отопительное оборудование греет больше, чем нужно для низа, а тепло уходит через покрытие. Эффективность падает.

Инженерные потери – это трубопроводы, теплообменники, насосы, отопительные приборы. Причины банальны: плохие изоляция и гидравлика, старое оборудование, отсутствие автоматики. Современные системы управления помогают сократить эти потери, но до нуля их не убрать.

Получается, что даже небольшое снижение затрат на отопление даёт вполне ощутимую экономию. Так что поиск альтернативных и вторичных источников тепла – это не просто теория, а реально востребованное направление [4].

В последние годы в научной литературе всё активнее обсуждают повторное использование тепла от вычислительной техники [5]. ASIC-майнеры почти всю потребляемую электроэнергию превращают в тепло. В отличие от промышленных установок, где часть энергии уходит на механическую работу, вычислительные устройства – это, по сути, эффективные источники низкопотенциального тепла. И греют они непрерывно, что делает их потенциально удобными для совместной работы с отопительными системами.

Если использовать иммерсионную систему охлаждения ASIC-майнеров в качестве дополнительного (вторичного) источника тепла для водяного отопления склада, то можно получить экономический эффект от вычислений. Чтобы разобраться, как интегрировать иммерсионные вычислительные модули в тепловые системы складов, в дальнейшем потребуется разработать схемы работы оборудования, провести теплотехнических расчёты и оценить экономическую эффективность.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 54860-2011. Теплоснабжение зданий. Общие положения методики расчета энергопотребности и эффективности систем теплоснабжения. – Москва: Стандартинформ, 2012. URL: https://protect.gost.ru/gost/details/8a597dc8-c2e8-4f09-85c8-44e5cf3567f1 (Дата обращения 21.09.2026).

2. ГОСТ Р 55656-2013. Энергетические характеристики зданий. Расчет использования энергии для отопления помещений. – Москва: Стандартинформ, 2015. URL: https://protect.gost.ru/gost/details/e801d958-b1d4-4cd7-886c-87715a6d9c8a (Дата обращения 22.09.2026).

3. Интеллектуальная система экономного освещения вокзалов на основе гибридных возобновляемых источников энергии / Д. В. Синякин, С. Д. Александров, П. Д. Конакова [и др.] // Молодая наука Сибири. – 2026. – № 1(31). – С. 64-73. – EDN JSSSSZ

4. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в действующей редакции). URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/ (Дата обращения 22.09.2026).

5. Актуальность вопросов энергосбережения на майнинг-фермах / В. И. Самохин, Д. В. Самохин, Е. Е. Бабкин, И. М. Петров // Силовое и энергетическое оборудование. Автономные системы. – 2019. – Т. 2, № 2. – С. 102-110. – DOI 10.32464/2618-8716-2019-2-2-102-110. – EDN JQNLHG.

DEVELOPMENT OF ENERGY-SAVING SOLUTIONS FOR WAREHOUSE COMPLEXES BASED ON HEAT RECOVERY FROM CRYPTOCURRENCY MINING EQUIPMENT

S.K. Gusev, I.A. Chubarova

Irkutsk State University communication lines,
Irkutsk, Russia

The article examines warehouse complexes as components of transport and logistics infrastructure and, simultaneously, as major consumers of energy resources. It is shown that a significant share of warehouse operating costs is attributable to space heating, particularly in regions with long heating seasons. The energy consumption structure, causes of heat loss, and modern approaches to improving energy efficiency are analyzed. Particular attention is paid to the prospects of utilizing waste heat from mining equipment–primarily immersion cooling systems for ASIC miners–to supply heat to warehouse complexes. The study concludes that this topic has been insufficiently explored and substantiates the scientific novelty of further research.

Keywords: warehouse complex, energy efficiency, heating, heat loss, heat recovery, mining equipment, immersion cooling, operating costs.

УДК 330.341.1

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

А.В. Данилов, Д.К. Назарова

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье рассмотрены современные тенденции и перспективы развития технологического предпринимательства в России. Проанализированы роль университетов, государственной поддержки, инвестиций и корпоративного спроса в формировании технологических стартапов. Особое внимание уделено искусственному интеллекту, промышленным технологиям, программному обеспечению и механизмам коммерциализации научных разработок.

Ключевые слова: технологическое предпринимательство, инновации, стартап, цифровизация, искусственный интеллект, коммерциализация, университеты, инвестиции, государственная поддержка, технологическое лидерство.

Технологическое предпринимательство представляет собой форму предпринимательской деятельности, в которой создание и масштабирование бизнеса опирается на разработку, внедрение и коммерциализацию новых технологий. В отличие от традиционного малого бизнеса, технологический стартап ориентирован на создание нового решения, способного изменить производство, потребление или оказание услуг. Поэтому его развитие имеет значение не только для отдельных компаний, но и для структурной модернизации экономики.

Для России это направление особенно важно в условиях курса на технологическое лидерство и роста спроса на отечественные решения. Ограничение доступа к части зарубежных технологий одновременно создает сложности и формирует новые рыночные ниши. Цель статьи – определить основные перспективы развития технологического предпринимательства в России, а также выявить условия, необходимые для масштабирования технологических компаний.

Современное состояние технологического предпринимательства характеризуется формированием инфраструктуры поддержки. Важную роль играют университеты, акселераторы, стартап-студии, институты развития, венчурные фонды и индустриальные партнеры. Одним из ключевых механизмов стала Платформа университетского технологического предпринимательства, направленная на вовлечение студентов и сотрудников вузов в создание проектов и коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности [1].

По данным Минобрнауки России, к началу 2026 года Платформа объединяла 452 университета и более 974 тыс. студентов и преподавателей, а количество университетских стартап-проектов превысило 44 тыс. [2]. Эти показатели свидетельствуют о расширении предпринимательской культуры. Вместе с тем главным результатом должна становиться не сама численность проектов, а их переход к устойчивому бизнесу.

Перспективным инструментом являются университетские стартап-студии. В 2025 году действовала сеть из 21 студии, в которых за три года было сформировано более 370 стартапов; к 2030 году планируется расширить сеть до 50 студий [3]. Их значение состоит в снижении барьеров для начинающих команд: предприниматели получают наставников, инфраструктуру, знания о рынке и доступ к механизмам финансирования.

Дополнительный импульс дает грантовая поддержка. Программа «Студенческий стартап» позволяет начинающим предпринимателям получить средства на развитие проекта. В 2026 году на очередной конкурс поступило 12,6 тыс. заявок [4]. Однако после гранта проекту необходимо переходить к следующей стадии – поиску клиентов, привлечению частных инвестиций и созданию серийного продукта.

Таким образом, российская экосистема постепенно переходит от отдельных инициатив к системной модели поддержки. Ее эффективность будет определяться количеством компаний, которые смогут пройти путь от идеи до устойчивого бизнеса.

Одной из главных перспектив технологического предпринимательства является развитие решений в области искусственного интеллекта, промышленной автоматизации и робототехники. Рост стоимости труда и необходимость повышения производительности формируют спрос на программные и аппаратно-программные продукты. Стартапы способны быстрее крупных организаций тестировать новые технологии и концентрироваться на узких задачах.

Искусственный интеллект становится основой для анализа данных, компьютерного зрения, обработки текста, прогнозирования спроса и автоматизации производственных процессов. Для российских компаний перспективна адаптация таких решений под специфику отечественных отраслей и информационной инфраструктуры.

Не менее важным направлением остается промышленное технологическое предпринимательство. В стране существует спрос на отечественные станки, промышленные контроллеры, сенсорные системы, измерительное оборудование и программное обеспечение для управления производством. Развитие таких компаний позволяет одновременно создавать коммерческие продукты и снижать зависимость предприятий от внешних поставщиков.

Перспективным остается сектор отечественного программного обеспечения: корпоративные системы, средства информационной безопасности, облачные сервисы и отраслевые платформы. Конкурентоспособность будет зависеть не только от технологии, но и от удобства продукта, скорости внедрения и качества поддержки.

Важным фактором роста становится корпоративный спрос. Модель «университет – стартап – промышленная компания» позволяет объединить научные компетенции, предпринимательскую команду и реальную потребность заказчика. Для ускорения коммерциализации также необходимо развивать офисы трансфера технологий, патентование, прототипирование и механизмы поиска индустриальных партнеров.

Развитие технологического предпринимательства сталкивается с рядом ограничений. Первое – финансирование. Проекты в промышленности, медицине и новых материалах требуют значительных затрат еще до появления устойчивой выручки. Поэтому грантовой поддержки недостаточно: нужна последовательная система финансирования от ранней стадии до масштабирования.

Второй барьер – дефицит специалистов, сочетающих технические и предпринимательские компетенции. Для технологической компании нужны инженеры и программисты, но одновременно необходимы специалисты по продукту, продажам, финансам и управлению.

Третья проблема связана с коммерциализацией научных разработок. Между лабораторным результатом и серийным продуктом находятся этапы

испытаний, сертификации, маркетинга и организации производства. Более тесное сотрудничество университетов с бизнесом и развитие центров коммерциализации способны сократить этот разрыв.

В заключение следует отметить, что технологическое предпринимательство способно стать одним из механизмов структурной модернизации российской экономики. При эффективном взаимодействии государства, университетов, бизнеса и инвесторов стартапы могут создавать новые продукты, компетенции и рынки. Главным показателем развития экосистемы должно стать не количество запущенных проектов, а способность российских технологических компаний превращать научные идеи в конкурентоспособный бизнес.

Список использованных источников

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Платформа университетского технологического предпринимательства [Электронный ресурс] // Минобрнауки России: [сайт]. – URL: ссылка

2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Платформа университетского технологического предпринимательства объединяет 974 тыс. человек из 452 университетов страны [Электронный ресурс] // Минобрнауки России: [сайт]. – URL: ссылка

3. Российская венчурная компания. Аналитические материалы о венчурном рынке и технологическом предпринимательстве [Электронный ресурс] // РВК: [сайт]. – URL: ссылка

4. Банк России. Развитие малого и среднего предпринимательства и инструменты финансирования МСП [Электронный ресурс] // Банк России: [сайт]. – URL: ссылка

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA

A.V. Danilov, D.K. Nazarova

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines current trends and prospects for the development of technological entrepreneurship in Russia. The role of universities, government support, investment and corporate demand in the formation of technology startups is analyzed. Particular attention is paid to artificial intelligence, industrial technologies, software and mechanisms for commercializing scientific developments. The main barriers to scaling innovative companies and promising directions for the development of the Russian technological entrepreneurship ecosystem are identified.

Keywords: technological entrepreneurship, innovation, startup, digitalization, artificial intelligence, commercialization, universities, investment, government support, technological leadership.

УДК 338

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ПОВЫШЕНИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ

П.Д. Дубасова

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье рассматривается роль государственных инвестиционных программ в повышении инновационного потенциала отечественных предприятий. Раскрыто понятие инновационного потенциала с позиции предприятия, систематизированы основные направления государственной поддержки инновационной деятельности, включая прямое бюджетное финансирование и косвенные инструменты регулирования. Проанализированы современные механизмы государственной поддержки технологических предпринимателей, в частности программы фонда содействия инновациям, а также приоритеты национальных проектов технологического лидерства.

Ключевые слова: инновационный потенциал, государственные инвестиционные программы, инновационная деятельность, технологическое лидерство, государственно - частное партнёрство, бюджетное финансирование.

Переход российской экономики на инновационную траекторию развития является одной из ключевых стратегических задач, закреплённых в национальных целях развития Российской Федерации. В условиях усиливающегося санкционного давления, ограниченного доступа к внешним источникам технологий и необходимости обеспечения технологического суверенитета возрастает роль государственных инвестиционных программ как стимулятор инновационной активности отечественных предприятий.

Инновационный потенциал предприятия представляет собой совокупность ресурсных, организационных, кадровых и информационных возможностей, которые могут быть использованы для разработки, внедрения и коммерциализации инноваций. Без целенаправленной государственной поддержки формирование и наращивание этого потенциала в большинстве отраслей российской экономики оказывается затруднительным. Это обуславливает актуальность исследования механизмов государственного влияния на инновационное развитие хозяйствующих субъектов.

Целью настоящей работы является систематизация направлений и инструментов государственной инвестиционной поддержки, направленной на повышение инновационного потенциала предприятий, а также выявление ключевых проблем и перспектив в данной сфере.

Прежде чем перейти к анализу роли государственных программ, необходимо определить содержание категории «инновационный потенциал». В экономической литературе под инновационным потенциалом понимается способность

предприятия генерировать, воспринимать и реализовывать нововведения, обеспечивающие его устойчивое развитие и конкурентоспособность. Далее раскрою вопросы о том, что в себя включает структурно инновационный потенциал:

1. Научно-техническую составляющую (наличие исследовательской базы, патентов, ноу-хау);

2. Производственно-технологическую составляющую (состояние основных фондов, гибкость производственных мощностей);

3. Кадровую составляющую (квалификация персонала, наличие специалистов в области НИОКР);

4. Финансовую составляющую (возможность привлечения инвестиций в инновационные проекты);

5. Информационную составляющую (доступ к научно-технической информации, цифровая инфраструктура).

Как отмечается в аналитических материалах, использование методов прямого бюджетного финансирования и косвенного государственного регулирования инновационного бизнеса позволяет обеспечить условия для формирования спроса на научно-техническую продукцию и последующего внедрения полученных результатов в хозяйственную практику. Таким образом, государственные инвестиционные программы воздействуют прежде всего на финансовую и научно-техническую составляющие инновационного потенциала, создавая предпосылки для активизации остальных элементов.

Далее рассмотрю направления государственной инвестиционной поддержки инноваций. Государственная политика в сфере стимулирования инновационной активности предприятий реализуется по двум основным направлениям: прямое бюджетное финансирование и косвенное регулирование.

Прямое бюджетное финансирование включает:

1. Целевое финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

2. Субсидирование процентных ставок по кредитам на инновационные проекты;

3. Грантовую поддержку технологических предпринимателей;

4. Бюджетное кредитование инновационных проектов.

В то время как косвенное регулирование охватывает:

– Налоговые льготы для инновационно – активных предприятий;

– Создание инфраструктуры поддержки инноваций (технопарки, бизнес-инкубаторы, центры коллективного пользования);

– Формирование благоприятного инновационного климата через законодательные и институциональные механизмы.

Согласно исследованиям, решение проблем перехода экономики на траекторию инновационного развития невозможно без создания эффективной налоговой системы, которая наряду с другими инструментами государственного регулирования определяет уровень деловой активности предприятий и размер их платежеспособного спроса на рынках факторов производства. При этом подчёркивается, что действующая налоговая система выполняет в основном

фискальную функцию. Тогда как в условиях дефицита платёжеспособного спроса предприятий она должна быть ориентирована прежде всего на реализацию стимулирующей функции для развития инновационного бизнеса.

Так же расскажу про современные механизмы поддержки технологических предпринимателей. Наиболее динамично развивающимся инструментом государственной поддержки инновационной деятельности в России является система грантового финансирования через Фонд содействия инновациям. Согласно данным Минэкономразвития, за последние пять лет Фондом было поддержано порядка 15 тысяч проектов на общую сумму 60 млрд рублей на разных стадиях жизненного цикла - от тестирования гипотез начинающих инноваторов до малых предприятий, развивающих собственное производство.

Важно отметить, что в экономику поступило более 120 млрд рублей налоговых отчислений от грантополучателей, зарегистрировано более 5000 результатов интеллектуальной деятельности. При этом «выживаемость» стартапов, получивших поддержку Фонда, составляет 84%, что существенно превышает обычные для компаний на этой стадии показатели. Эти данные свидетельствуют о том, что государственные инвестиционные программы не только стимулируют инновационную активность, но и обеспечивают возвратность вложенных средств через налоговые поступления.

С 2026 года подходы к отбору проектов скорректированы с фокусом на приоритизацию национальных проектов технологического лидерства. Государство предоставит на ближайшие три года порядка 34 млрд рублей технологическим предпринимателям через Фонд содействия инновациям . Особое внимание уделяется развитию программы «Старт» для deep-tech студенческих стартапов, что позволит доращивать проекты с научно-технической составляющей.

В федеральном бюджете на 2026 год и плановый период 2027–2028 годов предусмотрено выделение более 2,5 трлн рублей на финансирование высокотехнологичных отраслей. Повышенные вложения ожидают микроэлектронику, робототехнику и станкостроение. Основной акцент сделан на технологическое лидерство, при этом подчёркивается, что каждый рубль, вложенный в эту сферу, должен дать прирост экономики.

В России стартовали семь национальных проектов, определяющих политику технологического лидерства - от производства новых материалов и химии до беспилотных авиационных систем. В 2026 году запускаются ещё два проекта: «Космос» и «Биоэкономика». Финансирование науки также продолжает расширяться: бюджет на прикладные науки в 2026 году увеличен на 25,9 млрд рублей, на фундаментальные - на 37,5 млрд рублей, что на 12% выше уровня 2025 года.

Так же есть проблемы и ограничения. Несмотря на позитивную динамику государственных инвестиций в инновационную сферу, сохраняются системные проблемы, ограничивающие эффективность поддержки. Как отмечается в экспертных исследованиях, перспективы технологического лидерства сопряжены для России с системной трансформацией экономической модели. Тогда как инерционный сценарий может обеспечить лишь ограниченный технологический

суверенитет ценой нарастающего технологического отставания от мира в гражданских секторах.

Одной из ключевых проблем является так называемая «ловушка технологий средней сложности» - состояние, при котором экономика оказывается неспособной перейти к производству высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью, оставаясь зависимой от импорта критических технологий и компонентов.

Кроме того, в условиях экономической турбулентности банковская система не всегда является действенным фактором кредитного стимулирования привлечения инвестиций в инновационную сферу. Это делает особенно важным использование бюджетного кредитования инновационных проектов, которое способно компенсировать недостаточную активность рыночных механизмов.

В заключении хочется сказать что, государственные инвестиционные программы играют определяющую роль в повышении инновационного потенциала отечественных предприятий в современных российских условиях. Сочетание прямого бюджетного финансирования, грантовой поддержки, налогового стимулирования и развития инновационной инфраструктуры позволяет создавать условия для активизации инновационной деятельности на всех стадиях - от фундаментальных исследований до коммерциализации технологий.

Для сохранения, эффективного использования и последующего наращивания инновационного потенциала страны требуется модернизация действующего хозяйственного механизма, формирование развитого рынка товаров, работ и услуг. Активизация инновационной деятельности приведёт к повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции на мировом рынке и изменению структуры российского экспорта. В условиях снижения нефтегазовых доходов экспорт инновационной продукции должен стать основной статьёй доходов федерального и региональных бюджетов.

Таким образом, государственные инвестиционные программы выступают не просто источником финансирования, но и системным инструментом формирования инновационной экосистемы, в которой предприятия получают ресурсные, институциональные и инфраструктурные возможности для реализации своего инновационного потенциала.

Список использованных источников

1. Булавко, О. А. Механизмы стимулирования инвестиционно-инновационного развития предприятий промышленного комплекса / О. А. Булавко, А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 8(142). – С. 42-47. – EDN WJTGIF.

2. Заступов, А. В. Современные подходы к управлению производством на основе формируемых экономических кластеров / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2015. – № 7(129). – С. 67-73. – EDN UXAULP.

3. Катуков, Д. Технологический суверенитет и технологическое лидерство России: замыслы и внутренние ограничения / Д. Катуков, Н. Смородинская // Общество и экономика. – 2025. – № 12. – С. 38-59. – DOI 10.7868/s3034598725120032. – EDN NLAFST.

4. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

5. Минэкономразвития: господдержка технологических предпринимателей до 2028 года составит 34 млрд рублей [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2025. – URL:https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_gospodderzhka_tehnologicheskih_predprinimateley_do_2028_goda_sostavit_34_mlrd_rubley.html (дата обращения: 29.09.2026).

6. Россия продолжает увеличивать бюджет на исследования и применение науки в 2026 году [Электронный ресурс] // VOV. – 2026. – 7 февраля. – URL: http://vov.vn/the-gioi/nga-tiep-tuc-tang-ngan-sach-cho-nghien-cuu-ung-dung-khoa-hoc-trong-nam-2026-post1267554.vov (дата обращения: 29.09.2026).

7. Татарских, Б. Я. Вопросы использования инновационно-технологических резервов повышения динамики эффективности отечественного машиностроения / Б. Я. Татарских, Л. Р. Туктарова, А. В. Заступов // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 5. – С. 289-293. – EDN DVLCFP.

8. Теоретические и методологические основы анализа и моделирования пространственного развития экономики России: ускорение темпов экономического роста и технологического развития: монография / С. Н. Абзалилов, Е. Н. Бабина, А. Г. Безпалова [и др.]. – Самара: НИЦ ПНК, 2025. – 270 с. – ISBN 978-5-605-30719-8. – EDN CCRPQK.

THE ROLE OF STATE INVESTMENT PROGRAMS IN ENHANCING THE INNOVATIVE POTENTIAL OF ENTERPRISES

P.D. Dubasova

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The article examines the role of state investment programs in enhancing the innovative potential of domestic enterprises. The concept of innovative potential is defined from the perspective of the enterprise, and the main areas of state support for innovative activities are systematized, including direct budget financing and indirect regulatory tools. Modern mechanisms of state support for technology entrepreneurs are analyzed, in particular, the programs of the Innovation Assistance Fund, as well as the priorities of national projects aimed at technological leadership.

Key words: innovative potential, state investment programs, innovative activity, technological leadership, public-private partnership, budget financing.

УДК 636.085:005.21

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ И РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТРАСЛИ

Д.А. Дубинина, И. Н. Василенко

Воронежский государственный университет инженерных технологий, г. Воронеж, Россия

В статье раскрыта роль стратегического планирования кормовой базы как ключевого фактора экономической устойчивости животноводческих предприятий, рассмотрены факторы, влияющие на приготовления кормов для крупного рогатого скота высокой энергетической и протеиновой питательности. Показаны основные направления реализации инновационного потенциала отрасли: внедрение продуктивных кормовых культур, ресурсосберегающих технологий.

Ключевые слова: стратегическое планирование, сбалансированные корма, кормовая база, питание крупного рогатого скота.

Кормовая база выступает одним из определяющих факторов экономической эффективности животноводства: доля кормов в структуре себестоимости продукции КРС нередко достигает 50–60 %, а их качество напрямую влияет на продуктивность стада. В условиях волатильности цен на материально-технические ресурсы, усиления экологических требований и роста конкуренции стратегическое планирование кормовой базы трансформируется из операционной задачи в ключевой элемент обеспечения конкурентоспособности предприятий АПК.

При этом, развитие животноводства невозможно без надежной, доступной и качественной кормовой базы - именно она во многом определяет успехи отрасли. В современном сельском хозяйстве при выращивании и кормлении высокопродуктивного молочного скота преимущественно используют силосно-концентратные рационы. Важную роль в питании КРС играют также силос, который занимает существенную долю в кормовой базе таких животных и на его долю приходится порядка 60–70 % общего объема кормов, силаж и сенаж: они служат главным источником энергии, протеина и прочих необходимых питательных веществ [8].

Создание кормовой базы, ее оптимизация и повышение ресурсоэффективности начинается с обоснованного выбора кормовых культур, с соблюдением агротехнических приемов их возделывания, оптимальных сроков уборки травостоя, технологии закладки, хранения и выемки силоса и сенажа. Консервирование растительных кормов является важным условием совершенствования кормовой базы молочного скотоводства. Качество кормов напрямую определяет продуктивность, здоровье животных и экономическую эффективность предприятия в целом [7].

Сегодня силосование и сенажирование - наиболее рациональные методы заготовки кормов: они позволяют получать сбалансированные кормовые продукты с высокой энергетической и протеиновой ценностью при сравнительно невысоких затратах. Представим более подробно виды кормов для животных с высокой молочной продуктивностью и их характеристику в таблице 1.

Таблица 1 – Виды кормов для крупного рогатого скота и их характеристика

Характеристика	Вид корма			
	Сено	Сенаж	Силос	Силаж
Основной принцип сохранения	Высушивание до влажности, при которой масса может долго храниться без активного брожения	Подвяливание с последующей герметизацией массы без доступа воздуха	Ферментация влажной массы	Ферментация провяленной массы
Содержание сухого вещества, г/кг, не менее	Не нормируется		150-300	300-399
Содержание сырого протеина, г/кг сухого вещества (СВ), не менее	90-150	110-160	75-160	100-160
Основной процесс	Удаление влаги	Ограниченная ферментация	Активное молочнокислое брожение	
Зависимость от погоды при заготовке	Высокая	Средняя	Низкая	
Риск плесени	При повышенной влажности	При доступе воздуха	При плохом уплотнении и разгерметизации	
Условия хранения	Допустимо при сухих условиях	Необходима строгая герметизация		
Роль в рационе	Грубый корм	Основной сбалансированный корм	Сочный энергетический сбалансированный корм	

Таким образом, сено выступает в роли базового корма и нередко формирует основу рациона животных. Силос лучше подходит для высокопродуктивного стада - он обеспечивает повышенную энергетическую ценность, необходимую для поддержания высокой продуктивности. Сенаж является средним между сеном и силосом, здесь совмещена сочность корма и сохранность питательных веществ, что является удачным решением в сбалансированном кормлении

крупного рогатого скота. Для приготовления силоса и сенажа пригодны все виды трав, при этом качество готовых кормов зависит от факторов и условий заготовки, одним из таких факторов является соблюдение сроков уборки урожая зеленой массы. При запаздывании с уборкой в растениях уменьшается содержание сырого протеина и накапливается клетчатка, изменяется структура входящих в ее состав углеводов. Огрубевшая клетчатка отрицательно влияет на качество корма и переваримость питательных веществ жвачными животными.

Существенную роль в повышении эффективности использования кормовой базы играет реализация инновационного потенциала отрасли. Речь идет о внедрении новых кормовых культур и сортов с повышенной урожайностью и питательностью, ресурсосберегающих технологий заготовки и хранения, цифровых инструментов планирования и контроля качества кормов. Так, например, с целью сохранения максимально полно питательные вещества в кормах применяют консервирующие добавки, которые регулируют процесс ферментации, а также подавляют развитие нежелательных микроорганизмов. Консервирующие добавки можно условно разделить на 3 группы (рисунок 1) [3].

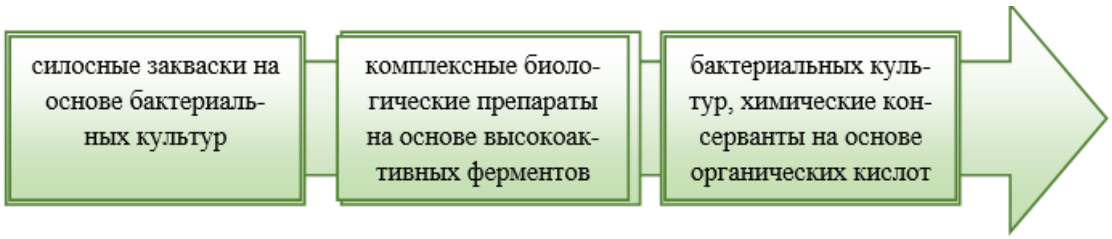


Рисунок 1 – Консервирующие добавки в кормопроизводстве для КРС

Отметим, что наряду с использованием традиционных растений для заготовки кормов можно использовать и другие инновации с целью увеличения пищевой ценности кормов для питания животных с высокой молочной продуктивностью и повышения эффективности функционирования самого предприятия сектора АПК. Инновационный потенциал отрасли выступает здесь не как вспомогательный инструмент, а как драйвер трансформации всей системы кормопроизводства.

Так, например, хорошие перспективы имеет технология скармливания крупному рогатому скоту корнажа. Кукурузу в початках собирают, измельчают в барабане, затем плющат. Подготовленную зерностержневую смесь силосуют. Полученный корм характеризуется высокой питательной ценностью, близкой к питательной ценности концентрированных кормов [5].

Или же такое растение как люцерна – важный компонент рациона жвачных животных благодаря высокому содержанию СВ, белка и сбалансированному аминокислотному профилю, хорошим вкусовым качествам и отличной поедаемости. Зеленая масса люцерны способна заменить по питательности до 50 % силоса из кукурузы, обогатив рацион необходимыми белками и минералами без риска нарушения обмена веществ. Доза концентрированных кормов при этом может быть сведена к минимуму [4].

Таким образом, стратегическое планирование кормовой базы - не вспомогательная функция, а центральный элемент экономической устойчивости и конкурентоспособности предприятий животноводческого комплекса. Силос и сенаж высокого качества обеспечивают животным основные питательные компоненты - энергию, протеин, структурную клетчатку, витамины и минералы. Эти корма не только покрывают базовые потребности скота, но и активизируют жвачный процесс, помогая поддерживать оптимальный уровень pH в рубце. В рационе сочные корма обычно сочетают с концентратами и сеном - такой сбалансированный подход повышает общую питательность кормления. В результате улучшаются показатели надоев, нормализуется пищеварение и укрепляется общее состояние здоровья животных [7].

Ввиду высокой доли кормов в структуре себестоимости (до 50–60 %) даже умеренное снижение удельных затрат или рост эффективности использования кормовых ресурсов дает значимый финансовый эффект и напрямую влияет на рентабельность производства.

Список используемых источников

1. ГОСТ Р 55452-2021 «Сено и сенаж. Общие технические условия»

2. ГОСТ Р 55986-2022 «Силос и силаж. Общие технические условия»

3. Клименко, В. П. Основы адаптивной системы кормопроизводства для молочного скота / В. П. Клименко // Адаптивное кормопроизводство. – 2024. – № 2. – С. 6-18. – DOI 10.33814/AFP-2222-5366-2024-2-6-18. – EDN SUFSNA.

4. Косолапова, В. Корма из люцерны для дойных коров / В. Косолапова, Г. Степанова, С. Муссие // Животноводство России. – 2022. – № 9. – С. 45-48. – DOI 10.25701/ZZR.2022.09.09.001. – EDN EVQPGE.

5. Мартынова, Н. Корнаж в рационе молочного скота / Н. Мартынова, А. Маслюк // Животноводство России. – 2022. – № 5. – С. 55-56. – DOI 10.25701/ZZR.2022.05.05.010. – EDN AOTKFD.

6. Седых, В. А. Обеспечение продовольственной безопасности на основе развития внутреннего производства и экспортного потенциала производства кормов из люцерны / В. А. Седых // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 4, № 6(147). – С. 111-115. – DOI 10.36871/ek.up.p.r. 2024.06.04.014. – EDN FHHIZR.

7. Селиванова, М. В. Передовые приемы заготовки и использования сочных кормов для дойных коров / М. В. Селиванова, А. Г. Ульянов // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Воронеж, 07–08 октября 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 166-170. – EDN ANTFMG.

8. Фоменко, П. А. Качественная оценка консервированных кормов из многолетних злаково-бобовых травостоев / П. А. Фоменко, Е. В. Богатырева // АгроЗооТехника. – 2026. – Т. 9, № 2. – DOI 10.15838/alt.2026.9.2.4. – EDN SALNTF.

STRATEGIC PLANNING OF THE CATTLE FEED BASE: COST OPTIMIZATION AND REALIZATION OF THE INDUSTRY'S INNOVATION POTENTIAL

D.A. Dubinina, I.N. Vasilenko

Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

The article reveals the role of strategic planning of the feed base as a key factor in the economic sustainability of livestock enterprises and examines the factors influencing the production of high-energy and protein-rich feed for cattle. The main directions for realizing the innovative potential of the industry are shown: the introduction of productive forage crops and resource-saving technologies.

Keywords: strategic planning, balanced feed, feed base, cattle nutrition.

УДК 338.24

РОЛЬ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

К.А. Ермохина[1]

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается роль комплексного анализа хозяйственной деятельности (КАХД) как ключевого инструмента при формировании бизнес-плана инновационного проекта. Обосновывается необходимость проведения комплексного финансового анализа для оценки инвестиционной привлекательности и экономической эффективности инновационных проектов. Приводятся основные показатели КАХД, используемые при разработке финансового раздела бизнес-плана, а также рассматриваются современные подходы к оценке эффективности инновационных проектов.

Ключевые слова: комплексный анализ хозяйственной деятельности, бизнес-план, инновационный проект, финансовое планирование, экономическая эффективность, инвестиционный анализ.

В условиях современной экономики инновационная деятельность становится ключевым фактором обеспечения конкурентоспособности предприятий и устойчивого экономического роста. Однако реализация инновационных проектов сопряжена с высокой степенью неопределённости и значительными финансовыми рисками. Именно поэтому особую актуальность приобретает

[1] Научный руководитель **О.В. Дюдина**

качественная проработка бизнес-плана инновационного проекта, основой которого выступает данный вид анализа [1].

Комплексный анализ хозяйственной деятельности представляет собой всестороннее изучение финансовых и производственных показателей предприятия, позволяющее оценить его текущее состояние, выявить проблемы и определить перспективы развития. При формировании бизнес-плана инновационного проекта его результаты служат базой для прогнозирования денежных потоков, обоснования потребности в инвестициях и оценки эффективности проекта [2].

Основными задачами данного анализа при формировании бизнес-плана инновационного проекта являются оценка текущего финансового состояния предприятия, анализ эффективности использования ресурсов, определение потребности в инвестиционных ресурсах, прогнозирование финансовых результатов инновационной деятельности и оценка рисков. В условиях инновационной экономики значение КАХД существенно возрастает, поскольку именно финансовые показатели позволяют объективно оценить готовность предприятия к реализации инновационных проектов.

Современные исследования подчёркивают важность комплексного подхода к оценке инновационного потенциала предприятия. В частности, в работах отечественных авторов предлагается использовать набор индикаторов, включающий кадровый, финансовый, интеллектуальный и материально-технический компоненты. Финансовый компонент при этом включает объём собственных средств предприятия, которые потенциально могут быть инвестированы в НИОКР, а также привлекательность предприятия для внешних инвесторов. Данный подход позволяет системно оценить ресурсную базу инновационного проекта ещё на этапе его планирования [3].

Бизнес-план инновационного проекта представляет собой документ, содержащий обоснование экономической целесообразности и технической возможности реализации проекта. Типовая структура бизнес-плана включает резюме проекта, описание продукта или технологии, анализ рынка, производственный план, организационный план, финансовый план и оценку рисков. Финансовый раздел бизнес-плана является центральным, поскольку именно он даёт ответ на главный вопрос: обеспечит ли реализация проекта достаточный возврат на вложенные средства.

В современных исследованиях отмечается, что для оценки экономической эффективности инновационных проектов целесообразно применять комплексный подход. Традиционные методы оценки, основанные на показателе чистой приведённой стоимости, позволяют оценить эффективность проекта с учётом временной стоимости денег. Однако для инновационных проектов, характеризующихся высокой степенью неопределённости, рекомендуется также использовать методы оценки реальных опционов, позволяющие учесть гибкость и адаптивность проекта в условиях изменяющейся рыночной конъюнктуры [4].

Результаты комплексного анализа хозяйственной деятельности предприятия используются на всех этапах разработки финансового раздела бизнес-плана. На основе анализа текущего финансового состояния предприятия и прогноза его

изменения с учётом реализации проекта определяется необходимый объём инвестиционных ресурсов. При этом учитываются собственные средства предприятия, заёмные средства и привлечённые средства. Прогноз денежных потоков проекта строится на основе ретроспективного анализа финансовых результатов деятельности предприятия и оценки влияния инновационного проекта на его будущие показатели.

Для оценки экономической эффективности инновационного проекта применяются следующие показатели: чистая приведённая стоимость, внутренняя норма доходности, срок окупаемости и индекс рентабельности инвестиций. Чистая приведённая стоимость представляет собой разницу между дисконтированными денежными поступлениями и инвестициями и выступает основным критерием принятия решения о реализации проекта. Внутренняя норма доходности показывает ожидаемую доходность проекта. Срок окупаемости характеризует ликвидность проекта, а индекс рентабельности инвестиций показывает эффективность вложений на рубль инвестиций.

Инновационные проекты обладают рядом особенностей, которые необходимо учитывать при формировании бизнес-плана. К ним относятся высокая степень неопределённости, многоэтапность инвестирования и длительный срок реализации. Высокая степень неопределённости требует применения сценарного анализа и методов оценки рисков. Многоэтапность инвестирования обусловливает необходимость применения методов оценки реальных опционов. Длительный срок реализации увеличивает значимость дисконтирования денежных потоков.

Современные исследования показывают, что инвестиции в инновации могут выступать в качестве естественного хеджирования в определённых условиях, что подтверждает необходимость комплексного учёта финансовых рисков при оценке инновационных проектов. При формировании бизнес-плана инновационного проекта целесообразно проводить анализ чувствительности проекта к изменению ключевых параметров, а также рассматривать несколько сценариев развития событий [5].

Таким образом, КАХД является фундаментальной основой для формирования качественного бизнес-плана инновационного проекта. Результаты комплексного анализа хозяйственной деятельности позволяют обосновать потребность в инвестициях, спрогнозировать денежные потоки и оценить экономическую эффективность проекта с учётом текущего состояния и перспектив развития предприятия. Применение комплексного подхода, включающего как классические методы оценки эффективности, так и современные инструменты учёта неопределённости, позволяет повысить обоснованность инвестиционных решений и снизить риски реализации инновационных проектов.

Список использованных источников

1. Вицелярова К. Н., Оселедцева И. В., Кузнецова О. А. Бизнес-планирование инновационных проектов: учебное пособие. – Краснодар: Изд-во КубГТУ, 2024. – 184 с.

2. Поляков Н. А., Мотовилов О. В., Лукашов Н. В. Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 384 с.

3. Соловьева И. П., Орлов П. А. Проблема инновационного развития российских предприятий // Актуальные проблемы менеджмента, экономики и экономической безопасности: материалы VI Междунар. науч. конф. – Чебоксары: Среда, 2024. – С. 108–111.

4. Баранчеев В. П., Масленникова Н. П., Мишин В. М. Управление инновациями: учебник для вузов. – Москва: Юрайт, 2023. – 747 с.

5. Ганина Г. Э., Клементьева С. В. Анализ инновационных проектов: учебное пособие / под ред. С. Г. Фалько. – Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2024. – 82 с.

THE ROLE OF COMPREHENSIVE ANALYSIS OF ECONOMIC ACTIVITY IN DEVELOPING A BUSINESS PLAN FOR AN INNOVATIVE PROJECT

K.A. Ermokhina[1]

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the role of comprehensive analysis of economic activity (CAEA) as a key tool in developing a business plan for an innovative project. The necessity of conducting a comprehensive financial analysis to assess the investment attractiveness and economic efficiency of innovative projects is substantiated. The main CAEA indicators used in the development of the financial section of the business plan are presented, as well as modern approaches to evaluating the effectiveness of innovative projects.

Keywords: comprehensive analysis of economic activity, business plan, innovative project, financial planning, economic efficiency, investment analysis.

УДК 338.24

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В СНИЖЕНИИ БАРЬЕРОВ ВХОДА НА РЫНОК

А.А. Ефимова, К.В. Сорокина

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье исследуется влияние цифровых платформ на барьеры входа на отраслевые рынки. Выявлены механизмы снижения инвестиционных, административных и информационных барьеров для новых участников. Показано, что

[1] **Scientific supervisor: O.V. Dyudina**

платформы одновременно порождают новые «экосистемные» барьеры, связанные с контролем над данными и сетевыми эффектами. Обоснована необходимость перехода антимонопольного регулирования от оценки доли рынка к регулированию «узких мест».

Ключевые слова: цифровые платформы, барьеры входа, трансакционные издержки, многосторонние рынки, сетевые эффекты, антимонопольное регулирование.

Цифровые платформы стали неотъемлемой частью современной экономики. Они обеспечивают координацию взаимодействия между независимыми агентами: продавцами и покупателями, водителями и пассажирами, разработчиками и пользователями. При этом влияние цифровых платформ на величину и природу барьеров входа остаётся дискуссионным: одни барьеры снижаются, другие – трансформируются в новые формы ограничений.

Традиционный рынок требует от входящего субъекта значительных инвестиций в поиск контрагентов, заключение и обеспечение исполнения контрактов. Эти издержки являются барьерами входа для малых фирм.

Цифровая платформа выступает как посредник, который централизует и алгоритмизирует эти функции. Платформа заменяет двусторонние рыночные контракты стандартизированными правилами доступа и многосторонним клирингом. Это позволяет резко сократить издержки для новых участников.

Помимо снижения издержек, платформа формирует «доверительную инфраструктуру» (рейтинги, отзывы), снижая асимметрию информации. Новый участник получает инструменты, ранее доступные только крупным игрокам.

Цифровые платформы воздействуют на барьеры входа через несколько ключевых каналов. Во-первых, это снижение инвестиционных барьеров. Традиционно для выхода на рынок требовались значительные капитальные вложения в физическую инфраструктуру: аренда помещения, закупка оборудования, создание товарного запаса.

Платформы, такие как маркетплейсы или сервисы аренды, позволяют использовать активы совместно или работать по модели дропшиппинга, минимизируя стартовый капитал. Например, для начала торговли на Wildberries или Ozon продавцу достаточно зарегистрироваться и загрузить карточки товаров. По итогам 2025 года на этих двух площадках работали 1,26 млн продавцов, а общее число самозанятых в России превысило 15,4 млн человек, увеличившись на 26,8% за год.

Во-вторых, снижение административных и регуляторных барьеров. Платформы часто берут на себя функции налогового агента, валютного контроля и сертификации, упрощая взаимодействие с государственными органами. Это особенно важно для микропредприятий и самозанятых, для которых бюрократические издержки были непосильны.

В-третьих, снижение барьеров, связанных с доступом к потребителю. Алгоритмические рекомендательные системы и геолокационные сервисы обеспечивают микротаргетинг, позволяя новому игроку найти свою нишу без огромных

затрат на рекламу. В традиционной рознице для привлечения трафика требовалось престижное место, что создавало барьер для новичков.

В-четвёртых, снижение барьеров доверия. Системы рейтингов и отзывов создают репутационный капитал, который ранее нарабатывался годами. Новый продавец с высоким рейтингом может конкурировать с признанными брендами.

Платформы снижают барьеры, связанные с масштабом деятельности. Экономия на масштабе, ранее доступная только крупным игрокам, теперь частично реализуется через коллективное использование инфраструктуры платформы: продавец получает доступ к логистике, платежным системам и аналитике.

Однако платформы не устраняют барьеры, а трансформируют их. Возникают новые, «экосистемные» барьеры. Ключевым из них является контроль над данными и алгоритмами.

Платформа-оператор обладает асимметрией информации: она видит все транзакции, предпочтения и издержки продавцов. Это позволяет оператору самостоятельно выходить на рынок с собственными торговыми марками, используя данные о бестселлерах. Это ставит независимых продавцов в невыгодное положение.

Кроме того, сетевые эффекты создают барьеры входа для платформ-конкурентов, а внутри платформы алгоритмы ранжирования часто отдают предпочтение продавцам с высокой историей продаж и рейтингом. В результате крупные игроки получают больше трафика, а новички остаются незамеченными.

Также издержки переключения для продавцов высоки: перенос репутации, отзывов и логистических настроек на другую платформу затруднён. Это создаёт барьер для входа на смежные рынки.

Наконец, комиссионные сборы платформ могут достигать 20–30% от оборота. За три года комиссии маркетплейсов выросли на 58–63%, а совокупная нагрузка на продавца (с учётом логистики) у Wildberries и Ozon достигла 31,5% и 32,9% соответственно. Это фактически становится новым «налогом» на вход, заменяющим традиционную арендную плату. Для низкорентабельных бизнесов такие издержки могут оказаться непосильными.

Двойственная природа платформ ставит перед регуляторами сложные вопросы. С одной стороны, они снижают барьеры для миллионов микро- и малых предприятий, способствуя росту предпринимательской активности. С другой – концентрируют рыночную власть в руках небольшого числа операторов, что может приводить к злоупотреблениям. Антимонопольное регулирование, основанное на традиционных метриках (доля рынка), всё чаще признаётся неэффективным: платформы могут не владеть активами, но контролировать доступ к рынку. Предлагается переход к регулированию «узких мест», где внимание уделяется не доле рынка, а возможности оператора дискриминировать участников. Обсуждается также интероперабельность – перенос данных между платформами, что снизило бы издержки переключения и усилило конкуренцию.

В российских условиях эта проблема приобретает особую остроту. Национальные маркетплейсы (Ozon, Wildberries, Яндекс.Маркет, Авито) стали важным каналом сбыта для региональных производителей, ранее не имевших доступа к федеральным рынкам. Доля маркетплейсов в розничном товарообороте достигла

15%, а совокупные продажи трёх крупнейших площадок составили 8,59 трлн рублей, что подтверждает демократизацию доступа.

Однако высокая комиссия и непрозрачность алгоритмов ранжирования создают новые вызовы, требующие внимания регулятора. В 2025 году впервые за несколько лет число продавцов на Ozon и Wildberries сократилось на 2% – с 1,28 млн до 1,26 млн человек. Это может свидетельствовать о том, что рост издержек начинает перевешивать преимущества низкого порога входа.

Цифровые платформы играют двойственную роль. Они снижают трансакционные, инвестиционные и информационные барьеры, открывая доступ к рынкам для миллионов новых участников. Однако одновременно они создают новые барьеры, связанные с контролем над данными, алгоритмической дискриминацией и сетевыми эффектами. Для сохранения конкурентных преимуществ цифровой экономики необходима адаптация антимонопольной политики, направленная на обеспечение открытости и недискриминационного доступа к платформенной инфраструктуре.

Список использованных источников

1. Козырев А.В. Роль цифровых аналитических инструментов в развитии предпринимательства в сфере e-commerce // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 2. – С. 1171–1190. EDN: TGTSZC.

2. Лавриненко А.А., Джавришян Н.Р. Роль маркетплейсов как канала продвижения малого бренда в условиях цифровой экономики в России //

Экономика и бизнес: теория и практика. – 2025. – № 6 (124). – С. 97–100. EDN: VNFJYC.

3. Лунина Ю.В., Смирнова Г.С., Сабитов Р.А., Епонешников А.В. Концепция цифровой платформы с преднастроенными бизнес-моделями для поддержки предпринимательства в цифровой экосистеме // Международный форум KAZAN DIGITAL WEEK – 2025: сборник материалов. – Казань: Академия наук Республики Татарстан, 2025. – С. 1034–1039. EDN: DVNXFU.

4. Гришков С.И. Финансовая стратегия российских e-commerce корпораций: определение и ключевые компоненты // Вестник Евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № S4. – С. 7. EDN: HTJPQS.

5. Ноздрачева А.Н. Влияние маркетплейсов на конкуренцию и потребительское поведение // Чаяновские чтения – XXI: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Саратов: ООО «Амирит», 2025. – С. 92–94. EDN: AEFFWE.

THE ROLE OF DIGITAL PLATFORMS IN REDUCING BARRIERS TO MARKET ENTRY

A.A. Efimova, K.V. Sorokina

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the impact of digital platforms on barriers to entry in industry markets. The mechanisms for reducing investment, administrative, and informational barriers for new participants are identified. It is shown that platforms

simultaneously create new “ecosystem” barriers related to control over data and network effects. The necessity of shifting antitrust regulation from market share assessment to regulating “bottlenecks” is substantiated.

Keywords: digital platforms, barriers to entry, transaction costs, multilateral markets, network effects, antitrust regulation.

УДК 338.24

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ЕЁ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИНФЛЯЦИЮ

А.А. Ефимова, К.В. Сорокина

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье исследуется влияние цифровизации экономики на инфляционные процессы. Раскрываются каналы трансмиссии цифровых технологий в ценообразование: снижение транзакционных издержек, рост конкуренции на онлайн-платформах и ускорение распространения рыночных шоков. Анализируется двойственная природа воздействия, проявляющаяся в дезинфляционных эффектах и проинфляционных рисках. Обосновывается необходимость учета технологического фактора при прогнозировании ценовой динамики и разработке мер денежно-кредитной политики.

Ключевые слова: цифровизация, инфляция, денежно-кредитная политика, электронные деньги, ценовая стабильность, платформенная экономика.

Современная экономика характеризуется стремительным проникновением цифровых технологий во все сферы хозяйственной деятельности, включая финансовый сектор, торговлю, производство и государственное управление. Одним из ключевых макроэкономических показателей, испытывающих влияние цифровизации, является инфляция. Традиционные подходы к её анализу, основанные на денежных агрегатах и взаимосвязи безработицы и цен, постепенно утрачивают точность, что требует переосмысления роли технологического фактора в формировании цен.

Влияние цифровизации на инфляцию носит двойственный характер. С одной стороны, цифровые технологии создают мощные дезинфляционные импульсы. С другой стороны, они могут генерировать проинфляционные риски.

1. Снижение транзакционных издержек. Развитие электронных платежных систем, мобильных банков и финтех-сервисов сокращает издержки обращения. Это ускоряет оборачиваемость денежных средств и уменьшает потребность в наличных деньгах, что снижает операционные издержки торговых предприятий. Часть этой экономии транслируется в снижение потребительских цен. Таким образом, цифровизация платежей выступает дезинфляционным фактором.

2. Обострение ценовой конкуренции. Цифровые платформы и онлайн-торговля предоставляют потребителям мгновенный доступ к информации о ценах у разных продавцов. Это ограничивает возможности компаний по завышению стоимости товаров и услуг. Потребитель легко может сравнить предложения и выбрать наиболее выгодное. В результате конкуренция усиливается, что сдерживает рост цен. В данном аспекте цифровизация также способствует поддержанию ценовой стабильности.

Однако влияние цифровизации не ограничивается дезинфляционными эффектами. Существуют и противоположные тенденции.

3. Рост волатильности цен. Широкое распространение алгоритмической торговли на финансовых и товарных рынках, а также автоматизированных систем ценообразования в ритейле может приводить к повышению ценовых колебаний. В периоды экономической нестабильности цифровые технологии способствуют более быстрому распространению шоковых импульсов. Это может усиливать инфляционные всплески. Таким образом, цифровизация делает инфляцию более волатильной.

4. Структурные изменения на рынках. Автоматизация и роботизация трансформируют рынок труда. Кроме того, наблюдается рост концентрации на цифровых платформах, когда несколько крупных игроков занимают доминирующее положение. Это может создавать предпосылки для монополистического ценообразования. Доминирующие платформы получают возможность устанавливать более высокие цены. Данный фактор является потенциальным проинфляционным риском.

Особого внимания заслуживает влияние цифровизации на инфляционные ожидания и механизм передачи денежно-кредитной политики.

5. Изменение коммуникации центральных банков. Цифровые технологии позволяют регуляторам более оперативно и адресно взаимодействовать с населением и бизнесом. Это помогает управлять инфляционными ожиданиями. Однако рост скорости распространения информации и повышение финансовой грамотности населения приводят к более быстрой реакции рынков на изменения денежно-кредитных условий. Это сокращает временные лаги передачи импульсов денежно-кредитной политики.

6. Развитие децентрализованных финансов и криптовалют. Эти инструменты создают альтернативные каналы для сбережений и расчетов. Они могут ослаблять контроль центральных банков над денежным предложением. Как следствие, это снижает эффективность традиционных инструментов денежно-кредитной политики. Данный фактор требует адаптации регуляторных подходов к новым реалиям.

Эмпирические данные последних лет показывают неоднозначную картину. В странах с высоким уровнем цифровизации наблюдается тенденция к снижению среднего уровня инфляции. Это подтверждает доминирование дезинфляционных эффектов в долгосрочной перспективе. Однако в краткосрочном периоде цифровые технологии могут способствовать усилению ценовых колебаний.

Особенно это заметно на рынках сырья и продовольствия, где алгоритмическая торговля играет значительную роль.

Цифровизация государственного управления и налогового администрирования сокращает теневой сектор экономики. Это увеличивает налогооблагаемую базу и может сдерживать инфляцию через снижение бюджетного дефицита. Однако масштабные государственные расходы на цифровую инфраструктуру стимулируют совокупный спрос, что в условиях ограниченного предложения способно генерировать инфляционное давление.

Цифровизация также влияет на цены в сфере услуг. Традиционно услуги отличаются более высокой инфляцией из-за ограниченного роста производительности. Однако цифровые технологии, такие как онлайн-образование и телемедицина, позволяют масштабировать услуги без пропорционального роста издержек, что замедляет рост цен в отдельных сегментах. Вместе с тем, неравномерный охват отраслей может усиливать структурные диспропорции в динамике цен.

Также следует учитывать роль цифровых технологий в повышении прозрачности рынков. Электронные торговые площадки, системы отслеживания поставок и открытые данные о ценах снижают асимметрию информации между продавцами и покупателями, ограничивая возможности для ценового сговора и необоснованного завышения цен. В долгосрочной перспективе это способствует формированию более конкурентной среды и сдерживанию инфляционного давления. Однако эффективность таких механизмов зависит от уровня развития цифровой инфраструктуры и институциональной среды в конкретной стране.

Таким образом, влияние цифровизации на инфляционные процессы является сложным и многофакторным. Цифровые технологии одновременно выступают источником дезинфляционных импульсов и фактором проинфляционных рисков. Для эффективного управления инфляцией центральным банкам необходимо учитывать новые каналы передачи импульсов, совершенствовать инструменты анализа и прогнозирования ценовой динамики, а также адаптировать денежно-кредитную политику к реалиям платформенной экономики и децентрализованных финансов. Дальнейшие исследования должны быть направлены на количественную оценку вклада цифровых факторов в динамику инфляции и разработку практических рекомендаций для регуляторов.

Список использованных источников

1. Михляев М.А. Влияние цифровой экономики на макроэкономические показатели: теоретический и эмпирический анализ // Финансовая экономика. – 2024. – № 9. – С. 60-62. – EDN: RHCNHC.

2. Оксененко Д.А. Влияние цифровизации на инфляционные процессы в России // Большая студенческая конференция: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. – С. 100-102. – EDN: PEAXRV.

3. Лукоянова М.О., Линева О.Д. Цифровизация в макроэкономике // Студенческий гений: сборник статей по материалам XXI Международной научно-

теоретической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Нижний Новгород: Издательский салон ИП Гладкова О.В., 2025. – С. 178-184. – EDN: PZJOUO.

4. Бондаренко Н.А. Роль цифровизации в трансформации механизмов формирования инфляционного давления // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 1 (174). – С. 536-538. – DOI: 10.34925/EIP.2024.174.1.095. – EDN: MVMADR.

5. Пронина Л.И. Влияние цифровизации на развитие и преодоление "охлаждения" экономики России // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 2, № 10 (163). – С. 147-159. – DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.10.02.015. – EDN: OZMIDBW.

DIGITALIZATION OF THE ECONOMY AND ITS IMPACT ON INFLATION

A.A. Efimova, K.V. Sorokina

Kazan State Energy University,
Kazan, Russia

The article examines the impact of economic digitalization on inflationary processes. The channels through which digital technologies influence pricing are revealed: reduced transaction costs, increased competition on online platforms, and accelerated propagation of market shocks. The article analyzes the dual nature of the impact, which manifests itself in disinflationary effects and pro-inflationary risks. The necessity of taking the technological factor into account when forecasting price dynamics and developing monetary policy measures is substantiated.

Keywords: digitalization, inflation, monetary policy, electronic money, price stability, platform economy.

УДК 004.056

КОНЦЕПЦИЯ ZERO TRUST КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

К.С. Журавель

Нижневартовский государственный университет,
г. Нижневартовск, Россия

В статье рассматривается концепция Zero Trust (нулевого доверия) как перспективная модель защиты информационных систем в условиях цифровой трансформации. Анализируются причины, по которым традиционная защита перестает быть эффективной, выделяются основные принципы Zero Trust, включая непрерывную верификацию, микросегментацию сети и применение методов машинного обучения для адаптивной оценки рисков. Выявляются ключевые

преимущества подхода и практические барьеры внедрения. Предложена система критериев для объективной оценки эффективности Zero Trust на этапах жизненного цикла информационной системы, учитывающая не только формальные показатели, но и поведенческие, контекстные и операционные характеристики. Сделан вывод о том, что переход к нулевому доверию представляет собой не разовое внедрение, а комплексный организационно-технический проект, требующий перестройки процессов управления доступом и регулярного аудита.

Ключевые слова: Zero Trust (нулевое доверие), информационная безопасность, микросегментация, метрики безопасности, доступ к ресурсам, управление рисками, цифровая инфраструктура.

Развитие цифровых технологий и переход на удаленные форматы работы привели к тому, что классическая модель защиты корпоративных сетей перестала отвечать современным требованиям безопасности. Еще недавно считалось, что достаточно надежно укрепить внешние границы сети, чтобы обеспечить защиту всех внутренних ресурсов. Сегодня, когда сотрудники организаций работают по всему миру, а используемые облачные сервисы и мобильные устройства находятся далеко за пределами контролируемой инфраструктуры, такой подход демонстрирует уязвимость. Злоумышленник, однажды преодолевший границу сети, получает возможность перемещаться внутри инфраструктуры, если дополнительные механизмы контроля доступа и сегментации не ограничивают его действия. В ответ на эти вызовы была предложена концепция нулевого доверия (Zero Trust).

Цель статьи состоит в рассмотрении концепции Zero Trust как основы современной защиты информационных систем, выявлении ключевых особенностей ее практической реализации и формировании системы критериев, позволяющих оценивать результативность применяемых механизмов безопасности.

Концепция нулевого доверия (Zero Trust), изначально сформулированная Джоном Киндервагом в 2010 году, отражает стратегическое направление развития систем безопасности [3, с. 144]. В основе этой философии лежит презумпция недостаточной защищенности любого элемента IT-инфраструктуры. Независимо от того, находится ли пользователь внутри корпоративной сети или подключается извне, его действия не могут считаться безопасными по умолчанию. Такой подход отличается от прежнего принципа «охраны по периметру», который фокусировался преимущественно на отражении внешних атак и игнорировал внутренние угрозы. Действительно, сложно предугадать все действия сотрудников, что делает абсолютное доверие невозможным. Zero Trust требует постоянной верификации каждого запроса доступа, рассматривая любую попытку взаимодействия с ресурсом как потенциально опасную. Достичь абсолютного нулевого доверия на практике невозможно, но сама модель стремится максимально приблизиться к этому состоянию. Предоставление доступа к ресурсам не является постоянным, носит сессионный характер и подлежит регулярной переоценке. Все происходящие в системе процессы должны находиться под непрерывным мониторингом, что позволяет оперативно выявлять аномалии и

нарушения. Технические механизмы Zero Trust могут дополняться организационными и административными мерами информационной безопасности, направленными на снижение риска неправомерного использования ресурсов [1, с. 80; 4, с. 150].

Архитектура Zero Trust может использовать методы машинного обучения для расширения возможностей аналитики, обнаружения аномалий и адаптивного принятия решений. Система безопасности в таком случае не статична. Она непрерывно обучается на основе данных мониторинга, логов и трассировки, поступающих из различных облачных ресурсов. Аналитика таких больших объемов информации позволяет динамически формировать и адаптировать набор политик безопасности, делая защиту более гибкой и оперативно реагирующей на изменение условий [2]. С практической точки зрения это означает, что доступ предоставляется после комплексной оценки множества факторов: идентичности пользователя, состояния его устройства, местоположения и соответствия запроса утвержденным политикам безопасности [8, с. 138]. В зависимости от выбранной архитектуры применение динамической аналитики и автоматизированной оценки контекста может увеличивать требования к вычислительным ресурсам и усложнять настройку системы.

Было бы ошибкой полагать, что Zero Trust можно внедрить быстро и с минимальными затратами. Переход к данной модели требует последовательной трансформации механизмов управления доступом, архитектуры инфраструктуры и связанных с ними организационных процессов. Масштаб необходимых изменений зависит от исходного состояния информационной системы, выбранного архитектурного подхода и степени зрелости существующих средств защиты [4, с. 150]. Митрофанов М. В., Куракин А. С., Крамской Н. Н., Густов А. А. в своем исследовании пришли к выводу, что даже при успешном внедрении многоуровневой архитектуры Zero Trust с оптимизированными параметрами, обеспечивающей снижение совокупного риска информационной безопасности больших языковых моделей на 99,98%, приходится мириться с заметным увеличением латентности системы (на 37,5%). Такая задержка находится в пределах допустимых значений для большинства корпоративных приложений, что подтверждает жизнеспособность подхода [7, с. 61].

Технологическая реализация Zero Trust в российских условиях связана с микросегментацией, предполагающей разделение инфраструктуры на небольшие изолированные участки с различными политиками доступа, что ограничивает возможность перемещения злоумышленника между компонентами системы после компрометации отдельного узла. Для управления подобной архитектурой могут использоваться технологии программно-определяемых сетей, позволяющие изменять сетевые правила в соответствии с текущими задачами безопасности [6, с. 2073]. Особенность российских условий заключается не только в технической реализации, но и в необходимости учитывать требования к используемому программному и аппаратному обеспечению. Переход организаций на отечественные решения способен усложнять построение единой архитектуры,

особенно в тех случаях, когда уже действующая инфраструктура создавалась из большого числа продуктов различных разработчиков.

Практическая реализация требует предварительного понимания того, какие активы существуют в организации, кто имеет к ним доступ и каким образом передаются данные. Без такого представления невозможно корректно определить границы сегментов и сформировать адекватные политики доступа. Внедрение концепции начинается не с покупки нового средства защиты, а с инвентаризации имеющейся среды и определения ее наиболее критичных элементов.

Помимо технических и финансовых преград, существуют и человеческие факторы. Внедрение Zero Trust нередко наталкивается на неявное сопротивление со стороны IT-служб, которых пугает объем работ по пересмотру всех сетевых правил и архитектуры. В то же время сотрудники компаний могут выражать недовольство из-за усложнения пользовательского опыта. Это может приводить к временному падению продуктивности персонала. К тому же на рынке наблюдается нехватка квалифицированных кадров, способных грамотно спроектировать и сопровождать системы нулевого доверия [5].

Оценка эффективности внедрения принципов Zero Trust не должна быть субъективной. Для объективного анализа необходимо использовать конкретные критерии, привязанные к этапам жизненного цикла разработки безопасного программного обеспечения. Формализовав эти критерии и описав их математическими моделями, можно снизить влияние субъективизма и получить реальную картину уровня защищенности продукта. На этапе анализа требований ключевым критерием становится покрытие потенциальных угроз безопасности, например, соотнесение с базой данных угроз ФСТЭК. При проектировании архитектуры на первый план выходит уровень полномочий пользователей. В идеале он должен сводиться к минимально необходимым привилегиям, что требует сравнения доступных прав с их общим количеством. Необходимо учитывать глубину многофакторной аутентификации. Чем больше факторов проверки задействовано, тем сложнее злоумышленнику преодолеть этот барьер, следовательно, тем выше уровень доверия к системе. Переходя к этапу разработки, стоит обратить внимание на степень заимствования кода. Применяется статический анализ кода, композиционный анализ. В современных программно-аппаратных комплексах нельзя забывать и об оценке прошивки оборудования. На этапе тестирования главную роль играет покрытие кода unit-тестами. Высокое покрытие unit-тестами повышает вероятность выявления части функциональных и логических дефектов до релиза, что экономит ресурсы на их исправление. Дополнительным инструментом выступает фаззинг-тестирование и пентесты, которые проверяют поведение системы на непредвиденных входных данных. После развертывания системы в эксплуатацию важным критерием становится микросегментация сети. Разделение на зоны позволяет локализовать атаку и не дает злоумышленнику продвинуться вглубь инфраструктуры. Дополнительным усилением может служить динамическая топология, при которой адресация и точки доступа периодически меняются, дезориентируя нарушителя. В процессе эксплуатации важен регулярный аудит системных логов, позволяющий фиксировать инциденты и

ошибки. Оперативность выпуска обновлений применяется для устранения найденных уязвимостей [3, с. 148-149].

Рассмотренная выше система оценки эффективности Zero Trust на этапах жизненного цикла информационной системы опирается на традиционное представление о жизненном цикле ПО. Пересмотрев набор метрик, сместив акцент с формальных показателей на поведенческие и контекстные характеристики, можно оценить не столько наличие тех или иных защитных механизмов, сколько их адаптивность и способность реагировать на изменения обстановки. На этапе сбора требований вместо простого подсчета закрытых угроз можно вводить критерии прогностической полноты. Этот показатель отражает, насколько точно команда разработки смогла предвидеть нестандартные сценарии использования системы, выходящие за рамки типовых угроз. Например, для веб-приложения важно учесть не только стандартные атаки из списка OWASP, но и специфические для предметной области риски. Оценка здесь строится на количестве предусмотренных нештатных ситуаций, которые были найдены в ходе мозговых штурмов или анализа инцидентов у конкурентов.

При проектировании архитектуры предлагается ввести критерий эластичности политик доступа. Вместо фиксации количества факторов аутентификации стоит оценивать, насколько гибко система может менять требования к проверке в зависимости от внешних условий. Если пользователь заходит с нового устройства из необычной географической зоны, система должна автоматически ужесточить проверку, а при возвращении к обычному паттерну поведения – изменять требования к проверке в соответствии с установленной политикой риска. Метрикой здесь выступает время реакции на изменение контекста и доля успешно отработанных сценариев адаптации.

В ходе написания кода важно добавить критерий чистоты зависимостей. Речь идет о степени контроля над цепочками поставок. Предлагается оценивать долю зависимостей с известными неустраненными уязвимостями и среднее время устранения выявленных уязвимостей в сторонних компонентах.

На стадии тестирования к традиционным метрикам покрытия стоит добавить оценку стрессовой устойчивости. Эта характеристика показывает, как ведет себя система при попытках обойти защитные механизмы с использованием распределенных атак или при резких пиковых нагрузках. Предлагаемый критерий – процент успешно отраженных симуляций атак, при которых система сохраняет способность корректно обрабатывать легитимные запросы.

После развертывания можно оценивать не факт наличия микросегментации, а ее операционную эффективность, чтобы убедиться, что политики между зонами сети действительно работают и не создают избыточных барьеров для бизнес-процессов. Критерий сбалансированности безопасности и доступности мог бы рассчитываться как отношение числа успешно заблокированных нелегитимных попыток доступа к количеству ложных срабатываний, когда система ошибочно отвергала легитимные запросы.

В фазе эксплуатации предлагается выделить два дополнительных аспекта. Во-первых, это скорость распространения обновлений по всей инфраструктуре.

Критична не просто оперативность выпуска патча, а то, насколько быстро он достигает всех узлов, включая мобильные устройства и удаленные точки доступа. Во-вторых, нужна автоматизация анализа инцидентов. Можно измерять долю событий, которые система способна обработать без участия человека с формированием рекомендаций или самостоятельным применением корректирующих мер. Чем выше этот показатель, тем меньше нагрузка на службу безопасности и тем быстрее идет реакция на реальные угрозы.

Предложенный набор метрик не является исчерпывающим, но он смещает фокус с формального контроля на содержательный анализ того, как именно система Zero Trust функционирует в конкретных условиях. В дальнейшем эти критерии могут быть уточнены и дополнены с учетом накапливаемой статистики инцидентов и развитием технологий искусственного интеллекта, способного делать оценку более автоматизированной и объективной.

Таким образом, Zero Trust представляет собой комплексный подход к организации информационной безопасности, основанный на постоянной проверке запросов, минимизации предоставляемых полномочий, непрерывном мониторинге и способности системы учитывать изменяющиеся условия. Переход к архитектуре Zero Trust требует последовательной инвентаризации информационных активов, пересмотра правил доступа, внедрения микросегментации, развития механизмов мониторинга и адаптации организационных процессов.

Отдельного внимания заслуживает проблема оценки эффективности применяемой модели. Сам факт наличия многофакторной аутентификации, сегментации сети или иных защитных механизмов еще не позволяет сделать вывод о действительно высоком уровне защищенности. Более объективный результат дает система показателей, учитывающая способность инфраструктуры адаптироваться к изменению контекста, противостоять нестандартным сценариям атак, своевременно обновляться и сохранять доступность легитимных процессов. Предложенный в работе подход к оценке эффективности Zero Trust на этапах жизненного цикла информационной системы предполагает смещение акцента с формального наличия средств защиты на их реальную операционную результативность. В качестве перспективных направлений могут рассматриваться оценка эластичности политик доступа, устойчивости системы к нагрузкам и атакам, эффективности микросегментации, скорости распространения обновлений и уровня автоматизации обработки инцидентов. Подобная система показателей позволяет рассматривать Zero Trust как развивающуюся модель управления безопасностью. Перспективой дальнейшего исследования является уточнение и эмпирическая валидация предложенных метрик на основе данных реальных инцидентов, а также интеграция с методами искусственного интеллекта, способными повысить точность и скорость оценки.

Список использованных источников

1. Аносов А.В. Цифровые детерминанты коррупционной преступности / Аносов А.В. // Труды Академии управления МВД России. – 2023. – №1 (65). – С. 77-85.

2. Валеев С.С. Паттерны проектирования архитектуры нулевого доверия / Валеев С.С., Кондратьева Н.В. // Инженерный вестник Дона. – 2023. – №9 (105).

3. Деркач Е.А. Оценка нулевого доверия на этапах жизненного цикла создания программных продуктов / Деркач Е.А., Шелупанов А.А., Новиков С.Н., Брагин Д.С. // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2025. – №4. – С. 144-151.

4. Иванов П.А. Модель реализации управления доступом к информационным активам в концепции нулевого доверия / Иванов П.А., Капгер И.В., Шабуров А.С. // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Электротехника, информационные технологии, системы управления. – 2023. – №45. – С. 147-163.

5. Кунтуганов М.Ф. Нулевое доверие: подход к безопасности коммутируемых соединений / Кунтуганов М.Ф., Морозов С.А. // Математическое моделирование, компьютерный и натурный эксперимент в естественных науках. – 2025. – №1.

6. Марышев Р.В. Анализ развития и возможности использования сетей с нулевым доверием / Марышев Р.В. // Вестник науки. – 2026. – №5 (98). – С. 2071-2076.

7. Митрофанов М.В. Применение архитектуры zero trust для обеспечения информационной безопасности больших языковых моделей в корпоративной инфраструктуре / Митрофанов М.В., Куракин А.С., Крамской Н.Н., Густов А.А. // Техника средств связи. – 2026. – №2 (174). – С. 54-64.

8. Сингуров В. Методы интеграции комплаенс-контроля в системы управления привилегированным доступом / Сингуров В. // Экономика и качество систем связи. – 2026. – №40. – С. 134-149.

THE ZERO TRUST CONCEPT AS THE FOUNDATION OF MODERN INFORMATION SYSTEMS SECURITY

K.S. Zhuravel

Nizhnevartovsk State University,
Nizhnevartovsk, Russia

This paper examines the Zero Trust concept as a promising model for protecting information systems in the context of digital transformation. The reasons why traditional security approaches are becoming less effective are analyzed, and the fundamental principles of Zero Trust are identified, including continuous verification, network microsegmentation, and the use of machine learning methods for adaptive risk assessment. The key advantages of the approach and the practical barriers to its implementation are identified. A system of criteria for an objective assessment of Zero Trust effectiveness throughout the information system life cycle is proposed, taking into account not only formal indicators but also behavioral, contextual, and operational characteristics. The paper concludes that the transition to a Zero Trust model is not a one-time implementation but a comprehensive organizational and technical project requiring the redesign of access management processes and regular auditing.

Keywords: Zero Trust, information security, microsegmentation, security metrics, resource access, risk management, digital infrastructure.

УДК 004.8:004.056

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ДИПФЕЙКОВ

К.С. Журавель

Нижневартовский государственный университет,
г. Нижневартовск, Россия

В статье рассматриваются современные методы обнаружения дипфейков. Анализируются основные принципы формирования дипфейков и характерные признаки, которые могут использоваться для их идентификации. Особое внимание уделяется нейросетевым системам детектирования, включающим предварительную обработку данных, извлечение информативных признаков и последующую классификацию. Рассматриваются визуальные, статистические, семантические признаки и метаданные подделки, а также частотный анализ и метод Error Level Analysis. Определяются основные ограничения существующих способов обнаружения дипфейков, обосновывается необходимость дальнейшего совершенствования технических и организационных механизмов противодействия распространению дипфейков.

Ключевые слова: дипфейк, искусственный интеллект, генеративные модели, обнаружение дипфейков, нейросетевой анализ, цифровая безопасность.

Развитие цифровых технологий привело к упрощению процессов создания, обработки и распространения мультимедийной информации. Одновременно с расширением возможностей цифровой среды возрастает риск того, что видео- и аудиозаписи, воспринимаемые как достоверные, могут не соответствовать реальным событиям. Особенно заметной проблема стала с распространением генеративного искусственного интеллекта, способного создавать реалистичные изображения с минимальным участием человека.

Актуальность исследования современных методов обнаружения дипфейков обусловлена не только совершенствованием самих технологий синтеза, но и расширением сфер их практического применения. Поддельные материалы могут использоваться для распространения недостоверной информации, компрометации отдельных лиц и организаций, для проведения мошеннических операций. При этом визуальное качество современных генеративных материалов постепенно повышается, вследствие чего выявление подделки только на основе внешнего осмотра становится все менее надежным.

Целью статьи является рассмотрение современных методов обнаружения дипфейков, определение их основных возможностей и недостатков.

Создание дипфейков базируется на сложных алгоритмах искусственного интеллекта (ИИ), предназначенных для генерации фотореалистичных изображений, видео- и аудиоматериалов. В основе таких технологий лежат генеративные модели, среди которых можно выделить генеративно-состязательные сети (GAN) и вариационные автоэнкодеры (VAE). Принцип функционирования GAN основан на конкурентном взаимодействии двух нейросетевых компонентов: генератор продуцирует синтетические данные, а дискриминатор оценивает их достоверность, что в конечном итоге повышает качество подделок. Вариационные автоэнкодеры сжимают входной сигнал в скрытое (латентное) пространство и восстанавливают его. Это позволяет продуцировать модификации исходных образцов. В специализированных системах могут применяться комбинированные архитектуры и мультимодальные подходы, учитывающие визуальные, поведенческие и аудиальные характеристики синтетического контента [5, с. 120].

Первоначально дипфейки развивались как средство для отработки алгоритмов глубокого обучения. В настоящее время указанные методы активно эксплуатируются для фабрикации видеозаписей, на которых публичные персоны или руководители организаций совершают действия или произносят высказывания, которых в реальности не было [4, с. 136]. Угрозу представляет возможность проведения манипуляций в режиме реального времени, например, в ходе видеоконференций. Сжатие, изменение разрешения, шум и другие искажения, возникающие при передаче видеоданных, могут затруднять обнаружение артефактов подделки.

Переходя к проблематике выявления подделок, стоит рассмотреть модульную организацию нейросетевых систем обнаружения, функциональная структура которых включает предварительную фильтрацию данных, выделение значимых признаков и классификацию. Начальный модуль осуществляет подготовку исходного видеопотока: кадры извлекаются, выполняется локализация интересующих областей и их приведение к унифицированному масштабу. Второй модуль отвечает за обработку признаков системы обнаружения дипфейков с использованием сверточных архитектур, на базе которых впоследствии строится классификатор. Завершающий модуль выполняет обучение модели и ее валидацию на тестовых выборках с применением метрик оценки, что позволяет сформулировать суждение о подлинности анализируемого изображения [7, с. 227]. Модульный принцип предоставляет необходимую гибкость, допуская замену отдельных блоков по мере появления новых генеративных методик, но подобная архитектура сопряжена с высокими вычислительными затратами.

Результативность систем обнаружения дипфейков в значительной мере зависит от состава входного вектора признаков, позволяющего фиксировать расхождения между подлинными и синтезированными изображениями. Можно выделить категории таких признаков: визуальные аномалии, статистические свойства, метаданные и смысловые (семантические) несоответствия. Визуальная группа включает текстурные искажения, обусловленные тем, что генеративные модели зачастую не способны корректно воспроизвести мелкие детали кожных покровов или фоновых элементов. Эти микродефекты в высокочастотной

области спектра выявляются с помощью частотного анализа. При встраивании лица в чужое тело алгоритмы способны зафиксировать рассогласование в тенях и бликах, особенно выраженное на сложных сценах. Краевые артефакты, возникающие из-за несовершенства процедур смешивания (blending), проявляются в виде разрывов на границах глаз, губ и волос, так как такие участки имеют высокую геометрическую сложность. Статистические методы могут выявлять отклонения распределений яркости, цветовых характеристик, локальной текстуры и других статистических свойств изображения от характеристик, наблюдаемых в подлинных данных. Аппаратные характеристики камеры могут отсутствовать или содержать логические противоречия. Семантические методы оценивают содержательную согласованность изображения или видеозаписи, в том числе соответствие объектов, действий, речи и контекста друг другу [2]. Человеческое восприятие способно улавливать асимметрию черт, неодинаковую окраску радужки или аномальные пятна на коже. Все это подсознательно сигнализирует об искусственном происхождении изображения, но с улучшением алгоритмов подобная интуитивная диагностика становится ненадежной, и акцент смещается в сторону компьютерных методов анализа [1, с. 96]. Перечисленные дефекты остаются актуальными лишь до тех пор, пока генеративные модели не научатся их маскировать, что превращает задачу обнаружения в непрерывное состязание.

В числе технических мер защиты от дипфейков разрабатываются специализированные ИИ-системы и криптографические инструменты, которые предполагается встраивать непосредственно в видео- и аудиозаписывающее оборудование. Процедура выявления визуального дипфейка включает три стадии: проверку файла на признаки слияния нескольких исходных, анализ физических свойств (освещенности) и обнаружение логических несоответствий (например, погодных условий, не соответствующих дате съемки). Обсуждается применение блокчейн-технологий для верификации. Технологии распределенного реестра могут использоваться для фиксации сведений о происхождении и истории обработки цифрового контента, но сами по себе они не гарантируют достоверность исходных данных [6, с. 241]. Исключительная опора на автоматические детекторы недостаточна. Даже высокоточные нейросетевые архитектуры обладают ограничениями. Их эффективность зависит от состава обучающей выборки, и при появлении новых генеративных моделей, не представленных в тренировочном наборе, точность классификации снижается [3, с. 201-202]. Решение о синтетическом происхождении файла должно основываться не только на оценке, выдаваемой программным средством, но и на экспертной проверке с учетом контекста и вспомогательных данных.

В спектре инструментальных методик обнаружения дипфейков применяется анализ артефактов сжатия, текстурных шаблонов и метод Error Level Analysis (ELA). Изучение текстур и структурной целостности направлено на фиксацию искажений в расположении объектов. ELA основан на сравнении уровней ошибок сжатия при повторном сохранении файла в формате JPEG (изображение последовательно сжимается, и вычисляется разность значений яркости между исходным и повторно сохраненным вариантами). Области с повышенным

уровнем ошибок указывают на вероятные редактирования. ELA может использоваться как дополнительный инструмент предварительного анализа и визуализации локальных различий в структуре JPEG-сжатия [1, с. 96-97].

Анализируя систему противодействия дипфейкам, можно заметить, что существующие алгоритмы детектирования отстают от эволюции генеративных технологий. Этот временной разрыв представляет собой фундаментальную уязвимость, которую техническими средствами в одиночку преодолеть не удается, а полный запрет на создание и распространение дипфейков невозможен, поскольку технология имеет легитимные примеры использования, например в кинопроизводстве или образовательных проектах. Отсутствие в законодательном поле закрепленного термина «дипфейк» осложняет формирование единых подходов к правовой оценке таких материалов. Введение правового определения дипфейка позволило бы унифицировать подходы к квалификации и установить четкие границы допустимого использования технологии, что в итоге создало бы основу для более эффективной защиты [8, с. 371]. Большинство нейросетевых детекторов ориентированы на конкретные типы генеративных архитектур и теряют эффективность при появлении новых генеративных методов и их модификаций. Это делает их уязвимыми для адаптивных атак, когда злоумышленник целенаправленно вносит шум или искажения, маскирующие характерные артефакты. Решения, принимаемые глубокими моделями, не поддаются формальному логическому обоснованию, что затрудняет их использование в судебно-экспертной практике, где требуется цепочка доказательств. Существующие методики, включая частотный анализ и ELA, имеют высокую чувствительность к степени сжатия и разрешению входных данных (при низком качестве видео или сильной компрессии признаки подделки нивелируются). Ресурсоемкость многих алгоритмов не позволяет осуществлять их развертывание на периферийных устройствах, это ограничивает применение в реальном времени, особенно в системах видеонаблюдения.

Таким образом, обнаружение дипфейков представляет собой сложную технологическую задачу, которая не может быть сведена к использованию одного универсального алгоритма. Нейросетевые методы позволяют повысить скорость и масштаб обработки материалов, но их применение сопровождается рядом ограничений. Эффективность таких систем во многом определяется качеством обучающей выборки и способностью модели обобщать признаки, характерные для ранее неизвестных способов генерации. Появление новых архитектур искусственного интеллекта, изменение синтетического контента способны приводить к снижению точности существующих детекторов. Дополнительные трудности возникают при анализе материалов с низким разрешением или высокой степенью сжатия. Инструментальные методы, включая частотный анализ и Error Level Analysis, сохраняют практическую значимость благодаря возможности выявления локальных и статистических аномалий. Автоматизированные средства нужно рассматривать прежде всего как инструмент поддержки анализа, а не как самостоятельный источник вывода о подлинности материала.

Перспективным направлением противодействия распространению дипфейков является формирование комплексной системы, объединяющей алгоритмическое обнаружение, анализ происхождения цифрового контента, механизмы его верификации и экспертную оценку. Не менее важным остается совершенствование нормативных и организационных механизмов, обеспечивающих единые подходы к обращению с дипфейками. В условиях дальнейшего развития генеративного искусственного интеллекта эффективность защиты цифровой информации будет определяться способностью системы адаптироваться к новым способам создания и маскировки дипфейков.

Список использованных источников

1. Бабичева М.В. Автоматизация процедуры распознавания фальшивых изображений посредством нейронных сетей / Бабичева М.В., Третьяков И.А. // Проблемы искусственного интеллекта. – 2025. – №1. – С. 94-105.

2. Елизаров Д.А. Определение признаков детектирования дипфейков для формирования входного вектора распознавания / Елизаров Д.А., Окишев А.С., Микунов А.В. // Инженерный вестник Дона. – 2026. – №1 (133).

3. Захарцев С.И. Дипфейки и способы их выявления: вопросы криминалистики / Захарцев С.И., Тамодин Н.В., Чумаевская Е.Б. // Образование. Наука. Научные кадры. – 2026. – №2. – С. 199-207.

4. Казаченко И.С. Искусственный интеллект и мошенничество: новые угрозы и способы противодействия / Казаченко И.С. // Вестник науки. – 2025. – №7 (88). – С. 135-139.

5. Петрухина Е.А. Применение искусственного интеллекта в анализе следов deepfake технологий при расследовании кибертерроризма / Петрухина Е.А., Журбенко А.М. // Вестник Всероссийского института повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации. – 2026. – №2 (78). – С. 119-125.

6. Теткин Д.В. Проблематика противодействия преступлениям, совершенным путем использования технологий дипфейков / Теткин Д.В., Пудовкин А.А., Лихоткина А.В. // Право: история и современность. – 2025. – №2. – С. 238-246.

7. Тырышкин С.Ю. Информационная безопасность при использовании технологий нейронных сетей / Тырышкин С.Ю. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – №4-1 (103). – С. 226-230.

8. Шевцова Г.А. Формирование компетенций специалистов в области противодействия технологиям дипфейков / Шевцова Г.А., Лось В.П., Тышук Е.Д. // Правовая информатика. – 2026. – №2. – С. 370-379.

MODERN METHODS FOR DEEPFAKE DETECTION

K.S. Zhuravel

Nizhnevartovsk State University,
Nizhnevartovsk, Russia

This paper examines modern methods for deepfake detection. The fundamental principles underlying deepfake generation and the characteristic features that can be used for their identification are analyzed. Particular attention is paid to neural network-

based detection systems, including data preprocessing, informative feature extraction, and subsequent classification. Visual, statistical, and semantic features, as well as forgery metadata, are considered alongside frequency analysis and the Error Level Analysis method. The main limitations of existing deepfake detection techniques are identified, and the need for further improvement of technical and organizational mechanisms for counteracting the spread of deepfakes is substantiated.

Keywords: deepfake, artificial intelligence, generative models, deepfake detection, neural network analysis, digital security.

УДК 338.2

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ

А.А. Зайнулина, К.В. Сорокина

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается влияние процессов цифровизации на трансформацию отраслевой структуры национальной экономики. Анализируются ключевые направления изменения соотношения отраслей, возникновение новых секторов и модификация традиционных. Особое внимание уделяется роли цифровых технологий в повышении конкурентоспособности и изменении характера труда.

Ключевые слова: цифровизация, отраслевая структура, экономика, цифровые технологии, трансформация, промышленность, сфера услуг.

Современный этап развития мировой и российской экономики характеризуется стремительным проникновением цифровых технологий во все сферы хозяйственной деятельности. Цифровизация перестала быть просто инструментом автоматизации отдельных процессов, превратившись в фундаментальный фактор, определяющий структурные сдвиги в экономике [3]. Актуальность темы обусловлена тем, что традиционные отрасли претерпевают существенные изменения, а на стыке информационных технологий и классических производств возникают новые виды деятельности, что требует пересмотра подходов к управлению отраслевым развитием [4]. Следует отметить, что цифровизация носит сквозной характер: она затрагивает не только отрасли, непосредственно связанные с производством вычислительной техники или программного обеспечения, но и добывающий сектор, сельское хозяйство, строительство, транспорт и социальную сферу. Именно этот «сквозной» эффект превращает цифровые технологии в системный фактор, способный менять макроэкономические пропорции.

Отраслевая структура экономики представляет собой соотношение различных отраслей и секторов в общем объёме производства, занятости и добавленной стоимости. Исторически она эволюционировала от аграрной к индустриальной,

а затем к постиндустриальной модели. Однако цифровизация вносит в этот процесс принципиально новые черты, ускоряя трансформацию и размывая границы между традиционными отраслями [1].

Во-первых, цифровые технологии способствуют изменению соотношения между материальным производством и сферой услуг. Автоматизация, роботизация и внедрение систем искусственного интеллекта позволяют существенно повысить производительность труда в промышленности, что ведёт к относительному сокращению занятости в традиционных производственных отраслях. При этом растёт потребность в высококвалифицированных кадрах, обслуживающих цифровые системы. Одновременно с этим сфера услуг, особенно в части информационно-коммуникационных технологий, финансовых и бизнес-услуг, демонстрирует опережающие темпы роста [2]. При этом важно понимать, что рост сферы услуг не является простым замещением промышленного производства. Речь идёт о формировании сложной производственно-сервисной модели, где промышленные компании всё чаще включают в свою деятельность сервисные и цифровые компоненты (промышленный интернет вещей, предиктивная аналитика, цифровые двойники), что размывает классическое деление на «производство» и «услуги».

Во-вторых, цифровизация приводит к возникновению новых отраслей и секторов экономики. К ним можно отнести разработку программного обеспечения, кибербезопасность, обработку больших данных (Big Data), облачные вычисления, интернет вещей, а также платформенную экономику. Эти направления не только создают новые рабочие места и источники добавленной стоимости, но и становятся катализаторами развития для других отраслей, поставляя им цифровые решения [5].

В-третьих, происходит глубокая модификация традиционных отраслей. Например, в сельском хозяйстве внедрение точного земледелия, дронов и датчиков позволяет оптимизировать использование ресурсов и повышать урожайность. В промышленности концепция «Индустрия 4.0» предполагает создание «умных» фабрик, где оборудование взаимодействует друг с другом без участия человека. В финансовом секторе цифровизация привела к появлению финтеха, онлайн-банкинга и криптовалют, изменив традиционную банковскую модель. В торговле активно развивается электронная коммерция, вытесняющая традиционные форматы розничной торговли.

В российской практике наиболее показательными примерами перехода к концепции "Индустрия 4.0" являются проекты в топливно-энергетическом комплексе и тяжелом машиностроении. Так, компания "Газпром нефть" активно внедряет элементы "умного месторождения": системы телеметрии и предиктивной аналитики в режиме реального времени позволяют отслеживать состояние сотен скважин и предотвращать аварийные остановки, что дает экономию в сотни миллионов рублей ежегодно. В свою очередь, "Северсталь" использует цифровые двойники прокатных станов, что позволяет сократить время наладки оборудования на 30–40% и снизить количество брака. Подобные примеры демонстрируют, что цифровизация в промышленности – это не просто

автоматизация, а смена парадигмы управления производственными активами, требующая интеграции IT и операционных технологий.

В-четвёртых, цифровизация меняет характер труда и требования к компетенциям работников. Возрастает спрос на специалистов в области IT, анализа данных, цифрового маркетинга. В то же время рутинные операции автоматизируются, что высвобождает рабочую силу и требует её переобучения. Это, в свою очередь, влияет на структуру занятости по отраслям.

Таким образом, цифровизация выступает мощным драйвером структурных сдвигов. Она не просто добавляет новый «цифровой» сектор, но и трансформирует всю систему отраслевых взаимосвязей. Экономика становится более гибкой, ориентированной на данные и инновации. Однако этот процесс сопровождается и определёнными вызовами: неравномерностью цифрового развития по регионам и отраслям, рисками кибербезопасности, необходимостью адаптации законодательства и социальной политики [3].

Цифровизация является ключевым фактором изменения отраслевой структуры экономики. Она ведёт к перераспределению ресурсов в пользу наукоёмких и информационных секторов, стимулирует появление новых отраслей и модернизацию традиционных. Для эффективного управления этими процессами необходима целенаправленная государственная политика, направленная на развитие цифровой инфраструктуры, поддержку инноваций и подготовку кадров. Дальнейшие исследования в этой области должны быть связаны с оценкой долгосрочных последствий цифровой трансформации для отраслевой структуры и разработкой механизмов адаптации экономики к новым реалиям [4].

Список использованных источников

1. Носова, Т.П. Стратегии улучшения эффективности деятельности участников финансового рынка / Т.П. Носова, А.Е. Кусая // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики и финансов : сборник научных статей 9-й Международной научно-практической конференции с международным участием, Курск, 07 апреля 2026 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2026. – С. 245-249. – EDN: AKPTTO.

2. Кириллов, К.С. Цифровая трансформация экономической деятельности региона (на примере Кировской области) / К.С. Кириллов; науч. рук. А.А. Созинова // Интернаука. – 2026. – № 22-4 (433). – С. 14-19. – EDN: KURKJU.

3. Томашевская, И.Г. Сущность структурных сдвигов и их влияние на экономику в условиях цифровизации / И.Г. Томашевская, Е.Ю. Томашевская // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – № 4-1. – С. 340-344. – DOI: 10.5281/zenodo.19604333. – EDN: WTPXHO.

4. Аслаханова, С.А. Теоретические основы цифровой трансформации и её влияние на структуру мировой экономики / С.А. Аслаханова, Х.Т. Бибулатова, А.А. Халидов // Мягкие измерения и вычисления. – 2026. – Т. 101, № 4-3. – С. 148-160. – DOI: 10.36871/26189976.2026.04.3.015. – EDN: GYGJLT.

5. Воловик, Е.С. Цифровая экономика как социально-экономический феномен современного общества / Е.С. Воловик // Мировая глобализация:

фундаментальные и прикладные аспекты: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Москва, 2023. – Москва: Центр развития образования и науки, ООО «Издательство АЛЕФ», 2023. – С. 50-55. – EDN: QZLOCF.

THE ROLE OF DIGITALIZATION IN CHANGING THE SECTORAL STRUCTURE OF THE ECONOMY

A.A. Zainullina, K.V. Sorokina

Kazan State Energy University,
Kazan, Russia

The article examines the impact of digitalization processes on the transformation of the sectoral structure of the national economy. The key directions of changes in the ratio of industries, the emergence of new sectors and the modification of traditional ones are analyzed. Special attention is paid to the role of digital technologies in increasing competitiveness and changing the nature of labor.

Keywords: digitalization, sectoral structure, economy, digital technologies, transformation, industry, service sector.

УДК 339.1

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕХОДА ТОРГОВЛИ В ОНЛАЙН-ФОРМАТ

А.А. Зайнулина, К.В. Сорокина

Казанский государственный энергетический университет»,
г. Казань, Россия

В статье рассматриваются экономические последствия перехода торговли в онлайн-формат. Анализируются изменения в структуре розничного товарооборота, влияние электронной коммерции на традиционные торговые предприятия, трансформация цепочек поставок и логистики, а также социально-экономические эффекты для потребителей и занятости. Особое внимание уделяется вызовам и возможностям, возникающим в процессе цифровизации торговли.

Ключевые слова: электронная коммерция, онлайн-торговля, экономические последствия, розничная торговля, цифровизация, логистика, потребительское поведение.

Переход торговли в онлайн-формат стал одним из наиболее заметных проявлений цифровой трансформации экономики. Электронная коммерция перестала быть нишевым сегментом, превратившись в мощный драйвер изменения всей системы товародвижения. Актуальность темы обусловлена тем, что онлайн-торговля оказывает комплексное воздействие на экономику: она меняет

структуру рынка, трансформирует логистические цепочки, влияет на занятость и потребительское поведение [1]. Развитие онлайн-торговли происходит на фоне общих тенденций глобальной экономической системы, которые характеризуются усилением взаимосвязей и цифровизацией хозяйственных процессов [2].

Переход торговли в онлайн-формат представляет собой не просто смену канала продаж, а глубокую трансформацию экономических отношений. Одним из ключевых последствий становится изменение структуры розничного товарооборота. Электронная коммерция демонстрирует устойчиво опережающие темпы роста по сравнению с традиционной розничной торговлей, что ведёт к перераспределению доли рынка в пользу онлайн-платформ и маркетплейсов. Традиционные торговые сети вынуждены адаптироваться, развивая собственные онлайн-каналы и внедряя омниканальные модели. Как отмечается в исследованиях, цифровая трансформация непосредственно отражается на структуре торговли и сферы услуг [1].

Существенно меняется и характер конкуренции. Онлайн-формат снижает барьеры входа на рынок для малых и средних предприятий, поскольку позволяет им достигать широкой аудитории без значительных затрат на физическую инфраструктуру. Однако одновременно усиливается конкуренция со стороны крупных маркетплейсов, обладающих эффектом масштаба и значительными ресурсами. Это создаёт как новые возможности, так и угрозы для традиционных участников рынка. Внедрение технологий искусственного интеллекта в экосистемы цифровой торговли становится дополнительным фактором повышения эффективности и конкурентоспособности онлайн-платформ [3].

Переход в онлайн существенно трансформирует логистику и цепочки поставок. Электронная коммерция требует принципиально иной организации складского хозяйства, курьерской доставки и обработки возвратов. Возникают новые логистические модели: фулфилмент-центры, пункты выдачи заказов. Это стимулирует развитие логистической инфраструктуры и создаёт новые рабочие места, хотя и требует значительных инвестиций [4].

Онлайн-торговля оказывает заметное влияние на занятость. С одной стороны, сокращается потребность в персонале традиционных магазинов (продавцы, кассиры), с другой – растёт спрос на специалистов в области цифрового маркетинга, аналитики данных, логистики и обслуживания онлайн-платформ. Происходит перераспределение трудовых ресурсов между секторами, что требует адаптации системы подготовки кадров [4].

Меняется и потребительское поведение, а также структура расходов домохозяйств. Онлайн-формат обеспечивает большую прозрачность цен, возможность сравнения товаров и экономию времени. Это ведёт к росту ценовой чувствительности потребителей и изменению моделей покупательского поведения. Кроме того, электронная коммерция расширяет доступность товаров для жителей отдалённых территорий [2].

На макроэкономическом уровне переход торговли в онлайн способствует росту производительности труда в торговле, снижению транзакционных издержек и ускорению оборота капитала. Однако одновременно возникают вызовы,

связанные с налогообложением онлайн-платформ, защитой прав потребителей, обеспечением добросовестной конкуренции и регулированием трансграничной электронной торговли [3]. Макроэкономические тенденции развития мировой системы также подтверждают, что онлайн-торговля становится всё более значимым фактором глобального экономического роста [4].

Таким образом, экономические последствия перехода торговли в онлайн-формат носят двойственный характер. С одной стороны, электронная коммерция стимулирует рост эффективности, расширяет рынки и создаёт новые возможности для бизнеса и потребителей. С другой – она порождает новые риски: усиление рыночной концентрации, давление на традиционные форматы торговли, необходимость переобучения кадров и адаптации регулирования.

Переход торговли в онлайн-формат является одним из ключевых проявлений цифровой трансформации экономики. Его экономические последствия многогранны и затрагивают структуру рынка, логистику, занятость, потребительское поведение и государственное регулирование. Для эффективного управления этими процессами необходима целенаправленная политика, направленная на поддержку конкуренции, развитие цифровой инфраструктуры, подготовку кадров и совершенствование нормативной базы. Дальнейшие исследования в этой области должны быть связаны с оценкой долгосрочных эффектов онлайн-торговли для экономики и разработкой механизмов адаптации традиционных отраслей к новым реалиям [1].

Список использованных источников

1. Носова, Т.П. Стратегии улучшения эффективности деятельности участников финансового рынка / Т.П. Носова, А.Е. Кусая // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики и финансов : сборник научных статей 9-й Международной научно-практической конференции с международным участием, Курск, 07 апреля 2026 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2026. – С. 245-249. – EDN: AKPTTO.

2. Степанов, Т.А. Тенденции развития глобальной экономической системы / Т.А. Степанов; науч. рук. И.А. Иваненко // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики : сборник трудов конференции. – 2026. – С. 531-534. – EDN: QEZHWC.

3. Захаров, А.Н. Внедрение технологий искусственного интеллекта в рамках создания экосистемы цифровой торговли ЕАЭС в контексте цифровизации экономики в ответ на последствия коронакризиса / А.Н. Захаров, Е.М. Филаткина // Актуальные вопросы современной экономики: сборник трудов конференции. – 2021. – С. 203-206. – EDN: BWFHOP.

4. Самакаева, М.Д. Макроэкономические тенденции развития мировой системы / М.Д. Самакаева, Е.А. Татти, Е.М. Строчкова // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики: сборник статей. – 2025. – С. 194-196. – EDN: WEHVFT.

ECONOMIC CONSEQUENCES OF THE TRANSITION OF TRADE TO THE ONLINE FORMAT

A.A. Zainullina, K.V. Sorokina

Kazan State Energy University,
Kazan, Russia

The article examines the economic consequences of the transition of trade to the online format. Changes in the structure of retail turnover, the impact of e-commerce on traditional retail enterprises, the transformation of supply chains and logistics, as well as socio-economic effects for consumers and employment are analyzed. Special attention is paid to the challenges and opportunities arising in the process of digitalization of trade.

Keywords: e-commerce, online trade, economic consequences, retail trade, digitalization, logistics, consumer behavior.

УДК 338

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

С.Н. Занина

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье рассмотрено, как государственная политика в сфере образования влияет на накопление человеческого капитала. Представлены инструменты государственной политики, определяющие развитие человеческого капитала.

Ключевые слова: человеческий капитал; государственное регулирование образования; экономический рост; рынок труда; региональное неравенство; цифровизация.

Почему одни страны богатеют, а другие нет, если у всех есть заводы, дороги и полезные ископаемые? Экономисты отвечают на этот вопрос уже больше полувека: дело в людях. Точнее – в их знаниях, навыках и способности их применять. Это называют человеческим капиталом. Станок можно купить за деньги и установить за неделю. Квалификацию рабочего так купить нельзя – её можно только вырастить, и на это уходят годы. Именно поэтому государство, которое стремится добиться долгосрочного роста, вынуждено вкладываться в образование. Это не благотворительность и не социальная статья расходов – это инвестиция с отложенным, но измеримым эффектом. Вопрос в том, как именно эта инвестиция работает. Что конкретно меняется в экономике, когда государство

увеличивает расходы на школы и вузы? И почему в одних случаях отдача высокая, а в других нет? Эти вопросы разбираются в статье.

Цель работы – показать, как государственная политика в сфере образования влияет на накопление человеческого капитала. Для этого нужно: раскрыть само понятие человеческого капитала, разобрать его связь с экономическим ростом, описать основные направления государственной политики и обозначить проблемы, с которыми она сталкивается в России.

Понятие появилось в 1960-е годы. Теодор Шульц и Гэри Беккер, будущие нобелевские лауреаты, предложили смотреть на обучение как на инвестицию. Логика простая: сегодня тратишь время и деньги на учёбу – завтра получаешь больше. До них образование считалось скорее потреблением, чем вложением, и такой взгляд казался революционным. Шульц делал акцент на накоплении навыков: человек всю жизнь учится, и этот запас умений работает как капитал. Беккер добавил экономическую логику: вложения в обучение можно считать так же, как вложения в оборудование – есть затраты сейчас и отдача после. Практика подтверждает теорию. Ещё в 1970-е Джордж Псахаропулос посчитал, что дополнительный год обучения даёт работнику прибавку к зарплате примерно в 10%. Причём в развивающихся странах отдача выше, чем в развитых. Это означает, что образование окупается не только для самого человека, но и для бюджета - через рост налогов и снижение расходов на социальную поддержку.

Важная особенность человеческого капитала: его нельзя отделить от человека. Завод можно продать, станок - перевезти, а квалификацию - нет. Поэтому инвестиции в образование окупаются только тогда, когда человек может и хочет применять полученные знания. Если рабочих мест, где эти знания нужны, нет - деньги потрачены зря. Отсюда следует, что государство не может ограничиться выдачей дипломов. Ему приходится создавать условия, при которых знания будут востребованы. Государственная политика в этой сфере – это не одна мера, а набор инструментов. Разберём главные.

1. Финансирование. Объём расходов на образование – первый индикатор того, насколько сфера важна для государства. В странах Европы и Центральной Азии на образование уходит около 12% государственных расходов. В России эта доля тоже значительна, но вопрос не только в сумме. Важно, на какие уровни образования деньги направляются: дошкольное, школьное, среднее профессиональное или высшее. Перекос в одну сторону обесценивает усилия в других.

2. Качество. Количество лет, затраченных на обучение, само по себе ничего не гарантирует. Между формальной продолжительностью обучения и реальными компетенциями может быть огромный разрыв. Диплом сегодня – не гарантия квалификации. Поэтому государство вынуждено заниматься не только доступностью образования, но и его содержанием: стандартами, оценкой качества, подготовкой преподавателей, обновлением программ.

3. Связь с рынком труда. Одна из главных проблем – разрыв между тем, чему учат, и тем, что нужно работодателям. В России, как и во многих других странах, структура подготовки кадров не совпадает со структурой спроса на труд. Часть выпускников не работает по специальности, а работодатели

жалуются на дефицит кадров. Государство пытается закрыть этот разрыв через профессиональные стандарты, целевое обучение и прогнозирование потребностей в кадрах. Но проблема не решается быстро: рынок меняется быстрее, чем учебные программы.

4. Непрерывное обучение. Знания, полученные в молодости, устаревают за несколько лет. Концепция «образования в течение всей жизни» перестала быть лозунгом и стала экономической необходимостью. По показателям дополнительного профессионального обучения российские специалисты отстают от коллег из развитых стран. Государство пытается стимулировать участие взрослых в программах переподготовки, но пока это направление развито слабо.

5. Цифровизация. Онлайн-курсы, платформы, смешанное обучение делают образование гибче и доступнее. Для регионов, где нет сильных вузов и квалифицированных преподавателей, это особенно важно. В России реализуется ряд инициатив в этой сфере, но цифровизация – не панацея: без качественного содержания и мотивации она даёт немного.

Механизм можно описать так. Государство вкладывает в образование → растёт охват и качество обучения → у работников появляются новые знания и навыки → растёт производительность труда → экономика быстрее растёт и становится конкурентоспособнее. Образование влияет на экономику не напрямую, а через изменение качества рабочей силы. Исследования подтверждают данную взаимосвязь. Анализ данных по 141 стране показал: и образование, и здоровье населения статистически значимо влияют на экономический рост. Причём эффект образования проявляется двумя путями – напрямую (через производительность) и косвенно (через условия для технологического прогресса). Исследования показывают, что на экономический рост здесь влияют прежде всего знания и навыки, а не физическое здоровье населения. Значит, приоритетом должно быть развитие образовательного потенциала, а не только медицина.

Отдельная проблема – региональное неравенство. Федеральные округа сильно различаются по уровню образования, здоровья и доходов. Там, где меньше возможностей для обучения, меньше и условий для роста. Получается замкнутый круг: регионы не могут накопить человеческий капитал, а без него не могут стать сильнее. Единая федеральная политика должна учитывать эту специфику, иначе разрыв будет только расти:

1. Разрыв между формальными показателями и реальными компетенциями. Исследования PIAAC показали: при сопоставимой продолжительности обучения средний уровень навыков российских работников заметно ниже, чем в странах ОЭСР. Проблема не в количестве лет обучения, а в его содержании и методах.

2. Дисбаланс между подготовкой кадров и потребностями рынка. Выпускники не всегда находят работу по специальности, а работодатели вынуждены доучивать их самостоятельно, что увеличивает издержки. Система образования должна выпускать специалистов в нужных экономике пропорциях, а не просто в большом количестве.

3. Региональные различия в доступе к качественному образованию. Жители малых городов и сел имеют меньше возможностей, чем жители мегаполисов. Это воспроизводит неравенство из поколения в поколение.

Решить всё это одной мерой нельзя. Нужны стандарты, связи с работодателями, стимулы для взрослых учиться, выравнивание регионов. Цифровизация помогает, но сама по себе проблему не снимает.

Таким образом, государственная политика в сфере образования – это не просто статья бюджета и не только социальная функция. Это инструмент, который определяет, сможет ли страна накопить человеческий капитал и удержать темпы роста. Теория и эмпирика сходятся в одном: вложения в обучение дают отдачу, сопоставимую с вложениями в оборудование, а иногда и выше. Каждый дополнительный год обучения повышает производительность труда и экономическую эффективность, а накопленный человеческий капитал становится источником инноваций.

Список использованных источников

1. Асланов, Д. И. Человеческий капитал - важнейший фактор экономического роста / Д. И. Асланов // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2010. – № 2(28). – С. 71-75. – EDN MVZPAV.

2. Заступов, А. В. Вопросы регулирования экономических отношений в регионах, обеспечивающих эффективность освоения нефтяных ресурсов / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2008. – № 9(47). – С. 25-28. – EDN JTLVTZ.

3. Зоткина, Н. С. Человеческий капитал как ведущий фактор развития компании / Н. С. Зоткина, М. С. Гусарова, А. В. Копытова. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2021. – 164 с. – ISBN 978-5-907411-58-6. – DOI 10.31483/a-10308. – EDN JUMBVD.

4. Императивы модернизации российской экономики: структурные, технологические, социальные и экономические факторы: монография / С. Н. Абзалилов, В. И. Абрамов, О. В. Абрамов [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 226 с. – ISBN 978-5-605-59525-0. – EDN BZRKOA.

5. Махмудов, Б. А. Особенности развития человеческого капитала: сущность и методы оценки / Б. А. Махмудов, Н. С. Фаталиев, В. Н. Пожималин // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2024. – № 1. – С. 89-95. – DOI 10.47576/2949-1894.2024.1.1.010. – EDN ONYLXU.

6. Суслова, О. М. Теоретико-методологические вопросы исследования человеческого капитала / О. М. Суслова // Экономическая наука современной России. – 2011. – № 1(52). – С. 72-82. – EDN NEJEEF.

7. Теоретико-методологические и практические подходы к исследованию устойчивого и экологически безопасного экономического роста России / Д. Р. Абдрахманова, В. Л. Бойко, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: 2025. – 326 с. – ISBN 978-5-605-53833-2. – EDN ZRKWAD.

8. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, моделирование и механизмы развития в экономике знаний / В. И. Абрамов, А. Н.

Брежнев, В. В. Вишневский [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 297 с. – ISBN 978-5-605-65067-6. – EDN UVRIEA.

EDUCATION POLICY AS A FACTOR IN HUMAN CAPITAL DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH

S.N. Zanina

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The article examines how public education policy affects the accumulation of human capital. Presented are public policy instruments that determine the development of human capital.

Keywords: human capital; state regulation of education; economic growth; labor market; regional inequality; digitalization.

УДК 33

ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

В.Д. Здоровцев

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

Раскрывается экономическая сущность финансовой безопасности, анализируются основные теоретические подходы к её определению.

Ключевые слова: финансовая безопасность, экономическая безопасность, организация, риски, угрозы.

Актуальность темы статьи обусловлена тем, что финансовые угрозы нередко проявляются не изолированно, а в совокупности, так как снижение объёмов продаж может сопровождаться увеличением дебиторской задолженности или сокращением денежных поступлений. В результате первоначально ограниченная проблема способна перерасти в системный кризис, затрагивающий инвестиционные возможности и перспективы развития организации.

Получается, финансовая безопасность организации является многогранной экономической категорией, содержание которой формируется под воздействием особенностей хозяйственной деятельности, целей управления и характера существующих угроз. А нарушение финансового равновесия способно ограничить функционирование всей организации: недостаток денежных средств затрудняет расчёты с контрагентами, чрезмерная долговая нагрузка уменьшает свободу принятия решений, а неэффективное использование капитала снижает возможности модернизации и расширения деятельности, следовательно, состояние

финансовой сферы оказывает непосредственное влияние на производственные, коммерческие и стратегические результаты хозяйствующего субъекта.

В научной литературе понятие финансовой безопасности может рассматриваться с различных позиций. К примеру, одни подходы акцентируют внимание на защите финансовых интересов от угроз, другие – на способности организации сохранять устойчивое положение, третьи – на достаточности ресурсов и эффективности управления ими. Эти трактовки не обязательно противоречат друг другу: каждая отражает определённую сторону сложного экономического явления.

Итак, в рамках защитного подхода финансовая безопасность понимается как состояние защищённости финансовых интересов организации от внешних и внутренних угроз, а в центре внимания находятся предотвращение потерь, выявление нарушений, предупреждение мошенничества, обеспечение сохранности активов и защита финансовой информации. Такой подход особенно важен для организаций, работающих с большим количеством контрагентов, осуществляющих значительные денежные операции или использующих сложные схемы финансирования.

Ресурсный подход связывает финансовую безопасность с достаточностью собственных и привлечённых финансовых ресурсов для выполнения обязательств и реализации целей развития, то есть, в данном случае основное значение имеют наличие денежных резервов, структура капитала, доступность финансирования и возможность своевременно привлекать средства на приемлемых условиях. И организация, располагающая ограниченными ресурсами и зависящая от одного кредитора или крупного покупателя, может быть уязвима даже при удовлетворительных текущих финансовых показателях.

Подход, основанный на финансовой устойчивости, рассматривает безопасность через способность организации сохранять приемлемое соотношение активов, обязательств и источников финансирования, то есть его применение предполагает анализ структуры капитала, ликвидности, рентабельности, оборачиваемости и долговой нагрузки.

И вот уже системный подход объединяет перечисленные направления и предполагает, что финансовая безопасность формируется в результате взаимодействия ресурсов, управленческих решений, процедур контроля, информационного обеспечения и внешних условий. В рамках такого подхода организация рассматривается как целостная система, в которой изменение одного финансового параметра способно повлиять на другие элементы хозяйственной деятельности, например, предоставление покупателям длительной отсрочки платежа может способствовать росту продаж, но одновременно увеличивать дебиторскую задолженность и потребность в оборотном капитале, и, если организация не располагает достаточным резервом ликвидности, то расширение коммерческой деятельности может привести к ухудшению платёжеспособности. Таким образом, отдельное решение, выгодное с точки зрения продаж, должно оцениваться с учётом его влияния на финансовую безопасность в целом.

В связи с этим финансовую безопасность целесообразно рассматривать одновременно как характеристику текущего финансового состояния, процесс управления угрозами и результат согласованной деятельности подразделений организации.

Экономическая безопасность организации представляет собой уже более широкое понятие, охватывающее защищённость и устойчивость различных сторон хозяйственной деятельности. И наряду с финансовой составляющей она может включать производственную, кадровую, информационную, технологическую, правовую и другие составляющие в зависимости от особенностей предприятия.

Финансовая безопасность занимает особое место в этой системе, поскольку финансовые ресурсы обеспечивают функционирование большинства остальных направлений, так как недостаток оборотного капитала способен привести к перебоям в закупках и производстве, ограничить возможность выплаты заработной платы, затруднить внедрение новых технологий и уменьшить способность организации защищать свои коммерческие интересы. В то же время взаимосвязь носит двусторонний характер, так как нарушения в производстве, потеря ключевых специалистов, сбои информационных систем или недостаточная защищённость коммерческих данных способны вызвать финансовые потери. Следовательно, финансовая безопасность зависит не только от качества финансового управления, но и от состояния организации в целом.

Получается, что финансовая безопасность организации определяется сочетанием внешних и внутренних факторов, где внешние угрозы формируются под воздействием экономической среды, рыночной конъюнктуры, действий контрагентов и изменений регулирования, а внутренние угрозы связаны с организацией финансовых процессов, качеством управления, ошибками персонала и особенностями самой бизнес-модели. При чем, на практике внешние и внутренние угрозы часто усиливают друг друга, например, повышение стоимости заёмного капитала становится особенно опасным для организации, которая уже имеет высокую долговую нагрузку и нестабильные денежные потоки, а снижение спроса может привести к накоплению запасов, росту потребности в оборотном капитале и увеличению просроченных обязательств.

Поэтому оценка угроз должна учитывать не только вероятность отдельного события, но и его возможные последствия, взаимосвязь с другими рисками и способность организации восстановить нормальную деятельность после возникновения неблагоприятной ситуации.

Список использованных источников

1. Зинина О. В. Разработка методики финансового анализа банковской деятельности // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной научной конференции. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. С. 146–149.

2. Ильиных А.С. Экономическая безопасность предприятия / А.С. Ильиных // Экономика и управление. – 2016. – №5. – С. 183–186.

FINANCIAL SECURITY OF THE ORGANIZATION: THEORETICAL ASPECTS

V.D. Zdorovtsev

Donskoy State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The economic essence of financial security is revealed, the main theoretical approaches to its definition are analyzed.

Keywords: financial security, economic security, organization, risks, threats.

УДК 338

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Д.В. Земцов

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье раскрыто понятие «информационные ресурсы» с позиции предприятия, рассмотрены их классификация и роль в социально-экономической и производственной деятельности, раскрыты функции информационных ресурсов в управлении, производстве, маркетинге, логистике и финансах, а также влияние на эффективность работы предприятия и возникающие риски.

Ключевые слова: информационные ресурсы, цифровая экономика, управление предприятием, производственная деятельность, информационные технологии, эффективность, информационная безопасность.

В современных условиях хозяйствования информация становится не просто вспомогательным средством управления, а полноценным экономическим ресурсом, во многом определяющим конкурентоспособность предприятия. Переход к цифровой экономике, развитие интернета, облачных вычислений, промышленного интернета вещей, больших данных и искусственного интеллекта привели к тому, что информационные ресурсы начинают играть такую же важную роль, как трудовые, материальные и финансовые ресурсы. Более того, в ряде отраслей именно информация и знания становятся ключевым фактором создания добавленной стоимости.

Под информационными ресурсами предприятия следует понимать совокупность данных, сведений и знаний, зафиксированных на материальных или электронных носителях, а также организационных, технических, программных и кадровых средств, обеспечивающих их сбор, обработку, хранение, передачу и использование в целях решения экономических, производственных,

управленческих и социальных задач. В отличие от многих других ресурсов информационные ресурсы обладают специфическими свойствами: они практически неисчерпаемы, могут тиражироваться без существенных потерь, способны быстро устаревать, а их ценность напрямую зависит от контекста и своевременности использования. Одна и та же информация может быть бесполезной для одного предприятия и критически важной для другого.

С позиции предприятия информационные ресурсы представляют собой целостную систему, которая включает в себя внутренние и внешние данные, нормативно-справочную информацию, бухгалтерскую и управленческую отчётность, сведения о потребителях, поставщиках, конкурентах, технологиях, рынках, персонале и производственных процессах. Эта система формируется как под воздействием внутренних потребностей организации, так и под влиянием внешней среды. Поэтому управление информационными ресурсами не сводится только к внедрению программного обеспечения; оно предполагает выстраивание определённой информационной политики, определение правил работы с данными, обеспечение их достоверности, полноты, актуальности и защищённости.

Информационные ресурсы предприятия можно классифицировать по нескольким основаниям. По форме собственности выделяют собственные, арендуемые и общедоступные ресурсы. По носителю – документированные, электронные, аудиовизуальные и распределённые в сетях. По сфере применения – управленческие, производственные, маркетинговые, финансовые, кадровые, логистические, научно-технические и социальные. По степени обработки – первичные данные, агрегированные сведения, аналитические материалы и прогнозы. По уровню доступа – открытые, ограниченного доступа, конфиденциальные и коммерческая тайна. Такая классификация позволяет предприятию более осознанно подходить к формированию своей информационной инфраструктуры и определять приоритеты в развитии цифровых инструментов.

Особую роль информационные ресурсы играют в социально-экономической деятельности предприятия. Прежде всего они обеспечивают обоснованность управленческих решений. Руководство организации нуждается в своевременной и достоверной информации о состоянии рынка, динамике спроса, действиях конкурентов, ценах на ресурсы, уровне инфляции, налоговой политике государства, изменениях в законодательстве. Без такой информации невозможно эффективно планировать производство, определять стратегию развития, управлять рисками и распределять ресурсы. Информационные системы класса ERP, CRM, BI и электронный документооборот позволяют аккумулировать данные из разных подразделений и представлять их в удобной для анализа форме.

В маркетинговой деятельности информационные ресурсы используются для изучения потребительского поведения, сегментирования рынка, оценки эффективности рекламных кампаний, анализа конкурентов и прогнозирования спроса. Современные предприятия активно применяют цифровые следы потребителей, данные о покупках, обращениях в службу поддержки, активности в социальных сетях. Это позволяет не только лучше понимать клиента, но и формировать персонализированные предложения, повышать лояльность и увеличивать

продажи. Однако работа с такими данными требует соблюдения законодательства о персональных данных и защиты прав потребителей.

В финансово-экономической сфере информационные ресурсы обеспечивают ведение бухгалтерского и управленческого учёта, бюджетирование, анализ затрат, оценку инвестиционных проектов, контроль дебиторской и кредиторской задолженности, управление денежными потоками. Автоматизация этих процессов снижает риск ошибок, ускоряет подготовку отчётности и повышает прозрачность финансового состояния предприятия. Кроме того, аналитические системы позволяют выявлять отклонения от планов и своевременно корректировать экономическую политику.

В кадровой и социальной деятельности информационные ресурсы помогают управлять персоналом, вести кадровый учёт, оценивать компетенции, планировать обучение, анализировать текучесть кадров и уровень удовлетворённости сотрудников. Развитие удалённой работы, цифровых платформ и внутренних корпоративных сетей меняет социально-трудовые отношения на предприятии. С одной стороны, это расширяет возможности занятости и повышает гибкость, с другой – порождает новые проблемы: цифровое неравенство, необходимость постоянного повышения квалификации, риск изоляции работников и размывания корпоративной культуры.

В производственной деятельности информационные ресурсы выступают основой автоматизации и цифровизации. Современное промышленное предприятие использует системы автоматизированного проектирования, управления технологическими процессами, диспетчеризации, управления производственными операциями и техническим обслуживанием. Данные о загрузке оборудования, расходе сырья, качестве продукции, простоях и браке позволяют выявлять узкие места, оптимизировать производственные графики и снижать издержки. Промышленный интернет вещей, датчики и сенсоры обеспечивают сбор информации в режиме реального времени, а аналитические модели – прогнозирование отказов оборудования и планирование ремонтов.

Особое значение приобретают цифровые двойники – виртуальные модели изделий, процессов и целых производственных систем. Они позволяют моделировать различные сценарии, проверять конструкторские и технологические решения до их физической реализации, сокращать сроки вывода новой продукции на рынок и снижать затраты на испытания. Информационные ресурсы также лежат в основе систем управления цепями поставок. Обмен данными с поставщиками, перевозчиками, складами и торговыми партнёрами повышает точность планирования запасов, сокращает время выполнения заказов и уменьшает риски дефицита или излишних запасов.

В логистике информационные ресурсы обеспечивают отслеживание грузов, оптимизацию маршрутов, управление складскими операциями, прогнозирование потребности в транспорте. Электронный документооборот ускоряет оформление перевозочных документов и снижает административные издержки. В результате предприятие получает возможность более гибко реагировать на изменения рыночной конъюнктуры и повышать качество обслуживания клиентов.

Информационные ресурсы оказывают существенное влияние на экономическую эффективность предприятия. Они способствуют снижению транзакционных издержек, ускорению принятия решений, более рациональному использованию материальных и трудовых ресурсов, повышению производительности труда и качества продукции. За счёт аналитики предприятие может точнее прогнозировать спрос, оптимизировать цены, сокращать потери и выявлять новые рыночные возможности. Информация становится источником инноваций: на основе анализа данных создаются новые продукты, услуги и бизнес-модели. Например, производители всё чаще переходят от продажи оборудования к продаже услуг по его обслуживанию, основанных на удалённом мониторинге и предиктивной аналитике.

Вместе с тем использование информационных ресурсов связано с серьёзными рисками и ограничениями. К ним относятся киберугрозы, утечки данных, несанкционированный доступ, мошенничество, сбои в работе информационных систем, зависимость от поставщиков программного обеспечения и облачных платформ. Недостоверная или неполная информация может привести к ошибочным управленческим решениям и финансовым потерям. Высокая скорость накопления данных порождает проблему информационной перегрузки: сотрудники тратят значительное время на поиск и проверку сведений, что снижает производительность. Кроме того, цифровизация требует значительных инвестиций, обучения персонала и изменения организационной культуры.

Управление информационными ресурсами на предприятии должно носить системный характер. Оно включает формирование информационной стратегии, создание и поддержку ИТ-инфраструктуры, разработку регламентов работы с данными, обеспечение информационной безопасности, управление жизненным циклом данных, оценку эффективности информационных систем. Важным элементом является data governance – совокупность правил и практик, определяющих ответственность за качество данных, их доступность, целостность и защиту. Необходимо также развивать цифровые компетенции сотрудников, поскольку даже самые современные технологии не дают эффекта без квалифицированных пользователей.

Для оценки эффективности использования информационных ресурсов применяются различные показатели: сокращение времени выполнения операций, снижение затрат, рост производительности труда, увеличение выручки, уменьшение числа ошибок, повышение удовлетворённости клиентов, ускорение вывода новых продуктов на рынок. Однако не все эффекты поддаются прямому количественному измерению. Например, улучшение качества управленческих решений или повышение прозрачности бизнес-процессов может проявляться косвенно и с временным лагом.

В социально-экономическом аспекте информационные ресурсы влияют на структуру занятости, требования к квалификации работников, организацию труда и взаимодействие предприятия с обществом. С одной стороны, они создают новые профессии, связанные с анализом данных, кибербезопасностью, цифровым маркетингом, разработкой программного обеспечения. С другой –

автоматизация может приводить к сокращению части традиционных рабочих мест. Поэтому предприятия должны учитывать социальные последствия цифровизации, инвестировать в переобучение персонала и создавать условия для более равномерного распределения выгод от использования информационных технологий.

Государство также играет важную роль в формировании информационных ресурсов предприятий. Оно создаёт правовую базу, развивает цифровую инфраструктуру, поддерживает научные исследования и инновации, регулирует защиту персональных данных и конкуренцию. Национальные программы цифровой экономики, электронного правительства и развития информационного общества создают дополнительные возможности для бизнеса, но одновременно предъявляют новые требования к прозрачности, отчётности и безопасности.

Таким образом, информационные ресурсы являются важнейшим фактором социально-экономической и производственной деятельности современного предприятия. Они обеспечивают обоснованность управленческих решений, эффективность производства, маркетинга, логистики, финансов и кадровой работы, способствуют инновациям и росту конкурентоспособности. Однако их использование требует системного подхода, инвестиций, квалифицированных кадров и надёжной защиты. Предприятия, которые умеют превращать данные в знания и знания в эффективные решения, получают значительные преимущества на рынке. В условиях цифровой экономики способность управлять информационными ресурсами становится не дополнительным, а базовым условием устойчивого развития организации.

Список использованных источников

1. Бабина, С. И. Цифровые и информационные технологии в управлении предприятием: реальность и взгляд в будущее / С. И. Бабина // Креативная экономика. – 2019. – Т. 13, № 4. – С. 723-742. – DOI 10.18334/ce.13.4.40596. – EDN IDAPCB.

2. Булавко, О. А. Механизмы стимулирования инвестиционно-инновационного развития предприятий промышленного комплекса / О. А. Булавко, А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 8(142). – С. 42-47. – EDN WJTGIF.

3. Жданов, Д. А. Цифровизация отечественных производственных компаний: состояние и перспективы / Д. А. Жданов // Экономическая наука современной России. – 2023. – № 2(101). – С. 127-141. – DOI 10.33293/1609-1442-2023-2(101)-127-141. – EDN ENNKQF.

4. Заступов, А. В. Цифровое развитие индустриальных кластерных платформ в условиях пандемии коронавируса / А. В. Заступов // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 1(58). – С. 52-58. – DOI 10.25683/VOLBI.2022.58.123. – EDN STCIPW.

5. Заступов, А. В. Цифровые инструменты управления предприятием в современных экономических условиях / А. В. Заступов // Финансовый менеджмент. – 2026. – № 2. – С. 239-245. – EDN PILKVE.

6. Зубренкова, О. А. Выбор автоматизированной информационной системы - основа формирования производственно-организационной структуры предприятия / О. А. Зубренкова, Н. А. Шигорина // Вестник НГИЭИ. – 2014. – № 7(38). – С. 97-103. – EDN SNRHSV.

7. Малявкина, Л. И. Информационные системы и технологии цифровой экономики: современные тренды / Л. И. Малявкина // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. – 2018. – № 8. – С. 123-127. – EDN YWRKGT.

8. Пугачева, Е. К. Вызовы и проблемы развития предприятий на пути цифровой трансформации маркетинга / Е. К. Пугачева, А. В. Заступов // Экономон: Всероссийский сборник научных трудов. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2026. – С. 67-70. – EDN HIMVMR.

THE INFORMATION RESOURCES IN SOCIO-ECONOMIC AND PRODUCTION ACTIVITIES OF ENTERPRISES

D.V. Zemtsov

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The article reveals the concept of “information resources” from the position of an enterprise, considers their classification and role in socio-economic and production activities, discloses the functions of information resources in management, production, marketing, logistics and finance, as well as their impact on enterprise efficiency and emerging risks.

Key words: information resources, digital economy, enterprise management, production activity, information technologies, efficiency, information security.

УДК 378

ЛИЧНОСТНЫЕ АСПЕКТЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

И.Ю. Зудилина, О.Г. Мальцева, В.В. Камуз, Е.Н. Крестьянова

Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, Россия

В статье рассмотрены ключевые характеристики личности преподавателя, необходимые для эффективной работы в современном вузе. Проводится анализ творческих черт личности, интегрально-креативного стиля мышления. Подчеркивается важность творческого подхода в деятельности преподавателя для формирования личности будущего профессионала. Дана характеристика процессу

самовоспитания педагога, определены функции психолого-педагогической деятельности.

Ключевые слова: личность, преподаватель, творчество, деятельность, профессионал, мышление.

В современном высшем образовании, характеризующемся высокой динамичностью и постоянными вызовами, роль личности преподавателя приобретает особую значимость. Наряду с профессиональными знаниями и методическими компетенциями, именно личностные качества определяют эффективность педагогической деятельности, влияют на мотивацию студентов и формируют образовательную среду. Ключевыми личностными аспектами, которые являются определяющими для успешной деятельности современного преподавателя вуза являются такие черты, как креативность, эмпатия, рефлексивность и лидерские качества. Они способствуют созданию инновационной образовательной среды и способствуют развитию личности обучающихся.

Особая роль в деятельности преподавателя отведена творческому подходу и заключается в организации учебного процесса таким образом, чтобы студент одновременно выступал и объектом, и субъектом профессиональной деятельности педагога. Именно это обстоятельство делает педагогическое творчество сложнее и ответственнее других видов творческой деятельности, ведь в процессе работы преподавателя формируется и развивается личность будущего профессионала.

Перед тем как углубиться в психологические аспекты организации творческой деятельности преподавателей вузов, необходимо определить основные черты творческой личности. К ним относятся смелость мышления и воображения, независимость суждений и оценок, критичность, готовность к риску и высокая познавательная активность [1]. Эти качества составляют основу творческого потенциала педагога и напрямую влияют на результативность его работы.

В современной науке «творческая личность» определяется как тип личности, характеризующийся высокой мотивационно-творческой активностью, которая неразрывно связана с развитыми творческими способностями, а также устойчивой ориентацией и стремлением к творческой деятельности

Существенной характеристикой преподавателя высшей школы является высокий уровень развитости интегрально-креативного стиля мышления. Он отличается выраженной гибкостью и способностью адаптироваться к различным условиям. Этот тип мышления позволяет полностью раскрыть человеческий потенциал и направлен на приведение внутренней модели мыслительных процессов в соответствие с реалиями окружающего мира. Фундаментом интегрально-креативного стиля мышления служат духовность и нравственные ценности человека, которые выступают в роли его основополагающего стержня [2].

Суть творчества в работе преподавателя высшей школы заключается в сотворчестве, поскольку образовательный процесс изначально предполагает совместную деятельность с обучающимися. Такое совместное творчество характеризуется рядом ключевых аспектов. Преподавательская деятельность

динамична, она развивается вместе с личностью самого педагога и под влиянием изменений в профессиональной сфере, а также трансформаций социальной и образовательной среды. При этом сохраняется стабильность основных принципов и фундаментальных основ педагогической работы. Движущей силой выступает самомотивация – внутреннее побуждение, основанное на личных убеждениях, которое помогает преподавателю раскрыться в профессии и осознать свою педагогическую миссию. Это подкрепляется ценностным ядром личности, включающим врожденные способности, мысли, суждения и особый тип мышления, способствующий постоянному творческому росту. Педагог обладает свободой выбора и самоопределения в постановке целей и реализации своих профессиональных замыслов. Творческая деятельность преподавателя может быть бесконечной, пока сохраняются его здоровье и внутренние ресурсы, однако преждевременное ее угасание может сигнализировать о внутреннем кризисе. Оригинальность проявляется в уникальности профессионального пути и неповторимости стиля каждого преподавателя. Самобытность выражается в создании особой, индивидуальной атмосферы педагогической деятельности и формировании собственного профессионального «Я». Наконец, продуктивность творческого подхода преподавателя оценивается по достижениям студентов, их количественным и качественным результатам, а также по развитию их собственного творческого потенциала.

В условиях, когда общество и сфера образования постоянно меняются, от преподавателей высших учебных заведений требуется больше, чем просто передача знаний, умений и навыков. Важно, чтобы они демонстрировали творческий подход во всей своей работе, вдохновляя студентов на аналогичное. Атмосфера, поощряющая творческий поиск как среди преподавателей, так и среди студентов, является мощным стимулом для преподавательской креативности [3]. Такой подход помогает студентам развивать профессиональную гибкость и общекультурные компетенции, которые необходимы для успешной карьеры в современном мире [4].

Современный мир требует от всех стран разработки новой образовательной модели, основанной на принципе непрерывного обучения. Эта тенденция к пожизненному образованию трансформирует профессию педагога, увеличивая число специалистов, работающих с детьми, молодежью и взрослыми, и одновременно обогащая само педагогическое поле. Анализ мировых тенденций в образовании, особенно в подготовке профессиональных педагогов, подчеркивает растущую потребность в повышении как профессиональной компетентности, так и личностных качеств преподавателей.

Современный педагог должен постоянно изучать передовые методики преподавания и воспитания, черпая знания как из отечественных, так и из зарубежных источников, и успешно применять их на практике. Ему предстоит справляться с актуальными педагогическими вызовами, требующими синтеза теоретических знаний и практических навыков. Это, в свою очередь, обязывает учителя прилагать существенные усилия и быть готовым к постоянному профессиональному росту через непрерывное обучение.

Непрерывное педагогическое образование является одной из ключевых и неотложных задач. Профессиональное самосовершенствование педагога базируется на многогранной системе мотиваций и стимулов. Основным движущим фактором данного процесса выступает стремление к личностному и профессиональному росту, подкреплённое внутренними убеждениями, чувством долга, ответственностью, профессиональной гордостью и здоровой самооценкой. Эти составляющие формируют основу для последовательного развития специалиста.

Простой, но действенный метод построения профессионального образца для подражания предполагает: изучение специализированной литературы; знакомство с биографиями и трудами известных педагогов с целью найти собственный образец для вдохновения; разработку персонального плана самообразования и самосовершенствования; ведение дневника для мониторинга достижений; выделение свободного времени для чтения художественной литературы, периодических изданий, посещения культурных учреждений (музеев, театров).

Самовоспитание в профессии носит индивидуальный характер, и, как правило, включает три стадии:

1. Самопознание (анализ собственных качеств и возможностей).

2. Самопрограммирование (постановка целей и определение путей их достижения).

3. Самовоздействие (активное применение методов для достижения поставленных целей, учитывая индивидуальные особенности и условия профессиональной деятельности) [1].

Учитывая вышесказанное, важно создать среду, способствующую активному участию преподавателей вузов в образовательном процессе и раскрытию их творческих способностей. К объективным условиям, способствующим этому, относятся: наличие научно обоснованных методических рекомендаций и инструкций; возможность гибкого управления своим рабочим временем; достаточный уровень знаний в области психологии, педагогики и предметной области преподавания; адекватное материально-техническое обеспечение учебного процесса; позитивная эмоциональная и психологическая атмосфера в коллективе; учет социокультурных и экономических факторов.

Субъективные условия, необходимые для эффективной педагогической деятельности и раскрытия творческого потенциала преподавателей, включают: развитую интуицию, умение эффективно использовать современные образовательные технологии и методики преподавания, сформированное педагогическое мышление и способность к самоанализу, понимание основных закономерностей и принципов организации учебного и воспитательного процесса, сознательное стремление к педагогическому творчеству, способность оперативно принимать решения в нестандартных ситуациях, высокий уровень общей культуры преподавателя, умение выявлять и анализировать проблемы, знание современных концепций высшего образования и подготовки специалистов.

Психолого-педагогическая работа преподавателя очень многогранна и определяется конкретными задачами образования и воспитания студентов. Её

ключевая особенность – это общение преподавателя со студентами. Такое взаимодействие может быть как личным, так и опосредованным, например, при дистанционном обучении.

Термин «психолого-педагогическая деятельность» используется потому, что преподаватель занимается не только обучением и воспитанием, что требует психологических знаний, но и выполняет особые психологические функции. К этим функциям относятся: диагностика индивидуальных особенностей студентов; прогнозирование их личностного развития; мотивация к учебной деятельности; организация эффективной коммуникации; разрешение конфликтных ситуаций [5]. Таким образом, эта деятельность имеет четкие границы, определяемые её основной целью: обучением, воспитанием и развитием студентов. По сути, она сводится к прямому общению и взаимодействию между людьми.

В условиях растущей автоматизации образования и интеграции цифровых технологий, преподавателям необходимо обладать продвинутыми технико-дидактическими компетенциями. Эксперты прогнозируют, что именно эти навыки станут определяющими в будущей педагогической деятельности. Уже сегодня многие вузовские преподаватели успешно проводят занятия в онлайн-формате, активно используя компьютеры, видеоконференции, мультимедийные презентации, виртуальные тренинги и симуляционные лабораторные работы. Ключевая цель технико-дидактической работы – разработка и внедрение образовательных технологий, основанных на современных информационных инструментах.

Научно-исследовательская работа остаётся фундаментальной составляющей деятельности преподавателя высшей школы, служа одновременно неотъемлемой обязанностью и мощным инструментом для профессионального роста. Проведение оригинальных исследований в естественнонаучных, гуманитарных и технических дисциплинах способствует углублению профессиональных знаний и, как следствие, повышает качество образовательного процесса. Исследования подтверждают позитивное влияние научной деятельности на преподавание: участие в исследовательских проектах повышает эффективность обучения, в то время как преподавательская практика, в свою очередь, стимулирует генерацию новых научных идей и разработку проектов [2], [4], [6].

Деятельность преподавателя высшей школы характеризуется комплексной многоаспектностью, объединяющей педагогические, научно-исследовательские, методические и организационные функции. Эффективное исполнение этих ролей требует от специалиста постоянного поддержания высокого уровня профессиональной компетенции, владения передовыми образовательными технологиями и умения интегрировать последние научные достижения в учебный процесс. Кроме того, преподаватель выступает в роли наставника и воспитателя, формируя у студентов не только профессиональные знания, но и ценностные ориентиры, что существенно усложняет и обогащает его профессиональную роль. Динамичное развитие науки и общества накладывает дополнительную ответственность, требуя от преподавателя непрерывного самосовершенствования и адаптации к новым вызовам.

Таким образом, многонаправленность и сложность преподавательской деятельности в высшей школе определяется необходимостью одновременного и высококачественного выполнения множества взаимосвязанных задач в условиях постоянно меняющейся образовательной и научной среды, определяя качественную основу подготовки будущих специалистов.

Список использованных источников

1. Москвина, Н. Б. Профессиональная деятельность преподавателя вуза: ценностно-временные коллизии / Н. Б. Москвина, Б. Е. Фишман // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29. – № 7. – С. 144-155. EDN: LGZBZP DOI: https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-7-144-155.

2. Стоцкая, Т.Г. Психологические аспекты научного творчества / Т. Г. Стоцкая // Новая стратегия оценивания учебной деятельности. Сборник статей. Самарский государственный технический университет. – 2016. – С. 355-359. EDN: WZAJSZ.

3. Москвина, Н. Б. Смысловые приоритеты в профессиональной деятельности преподавателя вуза / Н. Б. Москвина // Проблемы высшего образования. – 2016. – № 1.С. 228-230. EDN: XAGVKJ. eLIBRARY ID: 27339157.

4. Акутина, С. П. Стратегии профессионального развития педагога высшей школы в условиях модернизации образования / С. П. Акутина, А. В. Бобырев // Педагогика и современность. – 2013. – № 2. – С. 11-16. EDN: QIZHRL. eLIBRARY ID: 19420241.

5. Макарова, Л. Н. Проблемные зоны взаимодействия преподавателей и студентов / Л. Н. Макарова, М. В. Старцев // Социально-экономические явления и процессы. – 2017. – Т.12. – № 5. – С.210-216. EDN: ZTMEEZ. DOI: 10.20310/1819-8813-2017-12-5-210-216.

6. Александрова, А. Н. Академическая мобильность как проблема исследовательской деятельности преподавателя высшего учебного заведения // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2025. – Т. 1, № 6 (109). – С. 106–114. EDN: HTHGDA. doi: 10.24412/2224– 0772–2025–109–106–114.

PERSONAL ASPECTS IN THE ACTIVITY OF A UNIVERSITY TEACHER

I.Yu. Zudilina, O.G. Maltseva, V.V. Kamuz, E.N. Krestyanova

Samara State Agrarian University,
Kinel, Russia

The article examines the key characteristics of a teacher’s personality that are necessary for effective work. An analysis is carried out of the creative traits of a person’s personality and the integral-creative style of thinking. The importance of a creative approach in a teacher’s work for shaping the personality of a future professional is emphasized. The process of a teacher’s self-improvement is described, and the functions of psychological and pedagogical activity are defined.

Keywords: personality, teacher, creativity, activity, professional, thinking.

УДК 659.1:005.334.2

ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОГО ИМИДЖА

Д.С. Иванова, И.М. Кублин

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

В статье рассматривается рекламная деятельность как инструмент формирования и управления имиджем организации. Раскрывается взаимосвязь рекламных коммуникаций, позиционирования и восприятия организации целевыми аудиториями. Выделены основные проблемы управления имиджем организации средствами рекламы и предложены направления повышения эффективности рекламных коммуникаций.

Ключевые слова: рекламная деятельность, имидж организации, имиджевая реклама, рекламные коммуникации, бренд, позиционирование, целевая аудитория, цифровая реклама, репутация, эффективность рекламы.

В современной экономике, для которой характерны высокая конкуренция, информационная насыщенность и постоянное развитие цифровых каналов коммуникации, управление имиджем становится важным условием устойчивого функционирования организации на рынке. Потребитель оценивает компанию не только по характеристикам предлагаемого товара или услуги, но и по совокупности представлений, формируемых в результате рекламных контактов, взаимодействия с сотрудниками, изучения отзывов и присутствия организации в информационном пространстве. В этой связи рекламная деятельность должна рассматриваться как составная часть системы формирования и поддержания имиджа.

Имидж организации представляет собой совокупность представлений и ассоциаций, которые складываются у целевых аудиторий в отношении организации [3]. В теории подчеркивается необходимость рассматривать имидж во взаимосвязи с брендом и репутацией, поскольку данные категории участвуют в формировании общего коммуникационного пространства организации [1].

Имидж выступает как когнитивный образ организации в массовом сознании людей, тогда как репутация представляет собой оценочную категорию, складывающуюся из верифицированного опыта и анализа деятельности.

Реклама в данной системе выступает инструментом целенаправленного воздействия на восприятие аудитории. В соответствии с Федеральным законом от13.03.2006 №38-ФЗ (ред.от 04.08.2026) «О рекламе» реклама направлена на привлечение внимания к объекту рекламирования, формирование или поддержание интереса к нему и его продвижение на рынке [4]. Рекламная деятельность связана не только с передачей информации о товаре или услуге, но и с формированием определенного отношения к объекту рекламирования [2]. Управление

имиджем организации посредством рекламной деятельности начинается с комплексного анализа, который включает следующие ключевые компоненты:

- Анализ текущего имиджа. На первоначальном этапе необходимо определить, каким образом организация воспринимается целевыми аудиториями. Анализ предполагает изучение узнаваемости бренда, существующих ассоциаций, уровня доверия, характера отзывов, особенностей восприятия рекламных сообщений и соответствия фактического образа желаемому позиционированию. Полученная информация позволяет определить основные направления дальнейшей коммуникационной работы [6].
- Определение целевого образа организации. После анализа текущего состояния необходимо сформировать представление о том, каким организация должна восприниматься потребителями. Целевой имидж может включать характеристики надежности, качества, инновационности, доступности, профессионализма или социальной ответственности. Выбранные атрибуты бренда должны быть реалистичными и находить подтверждение в операционной деятельности компании [7].
- Позиционирование и рекламное сообщение. Следующим этапом является разработка содержания рекламной коммуникации. Позиционирование определяет, какие преимущества и ценности должны быть закреплены в сознании целевой аудитории. Ряд авторов рассматривает рекламный процесс как технологию создания и управления брендом, что предполагает последовательное формирование определенных представлений о бренде в сознании потребителя [5]. Поэтому отдельные рекламные обращения должны быть связаны между собой единым смысловым ядром.
- Выбор каналов рекламной коммуникации. Эффективность управления имиджем зависит от правильного выбора каналов взаимодействия с аудиторией. Организация может использовать наружную рекламу, телевидение, радио, печатные издания, интернет-рекламу, социальные сети, видеоплатформы и другие инструменты. В современных условиях особое значение приобретает сочетание офлайн- и онлайн-каналов, обеспечивающее единый опыт взаимодействия с брендом.
- Визуальная и содержательная согласованность. Важной составляющей рекламной деятельности является единообразие визуального оформления и содержания коммуникаций. Фирменный стиль, цветовые решения, логотип, типографика, фотографии и рекламные образы должны способствовать идентификации организации. Согласованность коммуникаций повышает узнаваемость и позволяет закреплять единый образ бренда в различных точках контакта.
- Цифровая персонализация и обратная связь. Цифровая среда расширяет возможности управления имиджем за счет использования данных о поведении аудитории и оперативного получения обратной связи. Персонализированные рекламные обращения позволяют учитывать интересы и особенности отдельных сегментов аудитории, а социальные сети дают возможность непосредственно наблюдать реакцию пользователей на содержание коммуникации. Исследования влияния социальных сетей на формирование имиджа организации подтверждают

значимость контента, целевой аудитории и оценки результатов цифрового продвижения [4].

• Оценка результативности. Эффективность имиджевой рекламной деятельности необходимо оценивать не только по непосредственным коммерческим показателям. Наряду с охватом, показами, переходами и конверсией целесообразно анализировать узнаваемость бренда, изменение отношения аудитории, характер ассоциаций, уровень доверия, вовлеченность и динамику упоминаний организации. Комплексная оценка позволяет определить, насколько рекламная деятельность способствует достижению поставленного имиджевого результата.

Рассмотренные компоненты образуют взаимосвязанную и взаимозависимую систему. Анализ текущего восприятия определяет направление позиционирования, целевой образ задает содержание рекламных обращений, а выбор каналов и визуальных решений обеспечивает их распространение среди необходимых аудиторий [8]. Полученная обратная связь, в свою очередь, позволяет корректировать рекламную деятельность и поддерживать соответствие коммуникации изменяющимся ожиданиям потребителей.

В реальной практике применение рекламы для управления имиджем сопряжено с комплексом трудностей, в частности:

• несоответствие рекламного образа реальной деятельности организации. Если рекламные обещания не подтверждаются качеством товара, уровнем обслуживания или фактическим поведением организации, возникает разрыв между ожидаемым и реальным опытом потребителя. Это может снижать доверие к рекламным сообщениям и отрицательно влиять на репутацию организации;

• отсутствие единой коммуникационной стратегии. Использование различных каналов без согласованного содержания и визуального оформления приводит к фрагментарному восприятию бренда. В результате потребителю сложнее связать отдельные рекламные сообщения с единым образом организации;

• поверхностное изучение целевой аудитории. Если рекламная коммуникация строится без учета потребностей, ценностей и особенностей поведения аудитории, рекламные сообщения могут оказаться недостаточно релевантными. Глубокое изучение целевых групп позволяет сделать коммуникацию более адресной и повысить вероятность формирования необходимых ассоциаций;

• недостаточная работа с обратной связью. В цифровой среде потребители активно оставляют отзывы и комментарии, поэтому игнорирование негативных реакций может усиливать репутационные риски. Организации необходимо не только размещать рекламу, но и отслеживать результаты коммуникации и своевременно реагировать на изменения восприятия;

• нарушение этических и правовых требований. Недостоверная информация, манипулятивные приемы и чрезмерно агрессивная реклама способны отрицательно повлиять на отношение аудитории. Федеральное законодательство устанавливает требования к добросовестности и достоверности рекламы, поэтому соблюдение правовых норм является обязательным элементом рекламной деятельности [2].

Таким образом, управление имиджем средствами рекламной деятельности представляет собой системный процесс, требующий последовательного анализа целевой аудитории, определения желаемого образа организации, разработки согласованного рекламного сообщения и выбора эффективных каналов коммуникации.

Основные риски связаны с несоответствием рекламного образа реальной деятельности организации, недостаточной проработкой целевой аудитории, фрагментарностью коммуникаций и отсутствием постоянного контроля результатов. Минимизировать данные риски позволяет построение единой системы рекламных коммуникаций, в которой рекламные сообщения согласуются с реальным опытом потребителя, а результаты взаимодействия постоянно анализируются.

В современных рыночных условиях особое значение приобретают цифровые инструменты, позволяющие персонализировать коммуникацию, получать обратную связь и оперативно корректировать рекламную стратегию. В конечном счете эффективность управления имиджем определяется не отдельной рекламной кампанией, а последовательностью всех коммуникационных действий и их соответствием реальной деятельности организации.

Список использованных источников

1. Болдырева, Т. В. Анализ внешней среды как условие эффективного управления / Т. В. Болдырева, Н. Ж. Мявлина, Ю. В. Панько. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-00140-756-0. – EDN ZKLIJM.

2. Горбенко, Л. И. Реклама как основа поддержания имиджа компании: этика маркетинговых стратегий / Л. И. Горбенко, П. В. Маркелова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2024. – № 8(82). – С. 66-72. – EDN ETOGMA.

3. Заграничный, А. И. Особенности формирования имиджа города / А. И. Заграничный, И. М. Кублин, С. А. Санинский // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2017. – № 3(67). – С. 52-57. – EDN ZEFZZF.

4. Закон РФ «О рекламе»: Федеральный закон от 13.03.2006 № 38-ФЗ (ред. от 04.08.2026) // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58968/ (дата обращения: 30.09.2026).

5. Иванова, Н. А. Человеческий капитал и его влияние на инновационное развитие компании / Н. А. Иванова, И. М. Кублин, М. В. Попов // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2023. – № 1(37). – С. 32-39. – EDN DTUDTH.

6. Кублин, И. М. применение цифровых технологий в сфере продвижения рекламной продукции / И. М. Кублин, С. В. Плеханов, Э. Э. Канцлер // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2020. – № 2(26). – С. 67-76. – EDN XGBCWG.

7. Ободкова, Е. А. Имиджевая политика организации / Е. А. Ободкова // От истоков к современности: 130 лет организации психологического общества при Московском университете: сборник материалов юбилейной конференции: в 5 томах, Москва, 29 сентября – 01 2015 года / Ответственный редактор: Богоявленская Д.Б. Том 3. – Москва: Издательство Когито-Центр, 2015. – С. 390-393. – EDN UXXXMX.

8. Соколов, А. А. Развитие персонала в современных условиях деятельности коммерческой организации / А. А. Соколов, П. И. Вершинина // Парадигмы управления, экономики и права. – 2020. – № 2. – С. 32-42. – EDN ITGGQY.

THE IMPACT OF ADVERTISING ACTIVITIES ON CORPORATE IMAGE FORMATION

D.S. Ivanova, I.M. Kublin

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia

This article examines advertising activity as a tool for shaping and managing an organization's image. It explores the interrelationship between advertising communications, positioning, and the perception of the organization by target audiences. The authors identify key challenges in managing corporate image through advertising and propose ways to enhance the effectiveness of advertising communications.

Keywords: advertising activity, organizational image, image advertising, advertising communications, brand, positioning, target audience, digital advertising, reputation, advertising effectiveness.

УДК 004.738.5:659.1:338.48

ВИДИМОСТЬ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ПОИСКОВОЙ ВЫДАЧЕ: МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПО ТИПАМ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ

И.В. Игнатьев, М.И. Бариев, К.А. Ведерникова

Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола, Россия

Предложена методика оценки видимости организации в поисковой выдаче, учитывающая тип запроса и попадание собственного ресурса в первый экран страницы результатов. Оценки по Яндексу и Google сводятся в индекс, взвешенный по долям систем в поисковом трафике. На примере санатория «Сосновый бор» (Республика Марий Эл) по 12 выдачам индекс составил 58,3 %: 100 % по навигационным, 50 % по транзакционным и 25 % по информационным запросам. По транзакционным запросам реклама занимает 73 % первого экрана Яндекса.

Ключевые слова: поисковая выдача, первый экран, видимость сайта, тип поискового запроса, Яндекс, Google, санаторно-курортная организация, контекстная реклама.

Корпоративный сайт остаётся основой продвижения санатория в интернете, а новые посетители приходят на него в основном из поиска: в июле 2026 г. на Яндекс пришлось 69,08 % поисковых визитов в России, на Google 30,42 % [1, 2]. Интернетом пользуются 86 % россиян старше 12 лет, в среднем 4 ч 21 мин в день [3]. Руководители санаториев называют самым эффективным каналом продвижения контекстную рекламу, но региональный рекламный рынок в 2025 г. вырос всего на 1 % [4, 5], и небольшой организации важно понимать, где её видно без оплаты.

Обычный показатель, средняя позиция сайта, этого не показывает. Верх страницы результатов занимают реклама, карты, товарные галереи и сгенерированные ответы, поэтому сайт на втором месте может оказаться ниже первого экрана. Кроме того, запросы разного типа (навигационные, информационные, транзакционные) по-разному связаны с бронированием. Поэтому в предлагаемой методике каждой выдаче присваивается оценка sqe: 1, если сайт или карточка организации видны без прокрутки; 0,5, если ресурс есть на первой странице ниже первого экрана; 0, если его на первой странице нет. Оценки усредняются по типам запросов и сводятся в индекс:

$$Iвид = wЯ \cdot SЯ + wG \cdot SG, \qquad Se = (1/n) \cdot \Sigma\, sqe, \tag{1}$$

где Se – средняя оценка по поисковой системе e;

n – число запросов; wЯ = 0,694 и wG = 0,306 – доли Яндекса и Google в поисковых визитах, пронормированные на их сумму [2].

Апробация выполнена на сайте ГАУ РМЭ «Санаторий «Сосновый бор» (sb12.ru) по шести запросам, по два каждого типа. Выдача снята 20.10.2026 без авторизации в окне 1366 × 768 пикселей (Яндекс, регион «Йошкар-Ола»; Google, страна «Россия»). Площадь блоков первого экрана измерена по координатам элементов страницы (рис. 1).

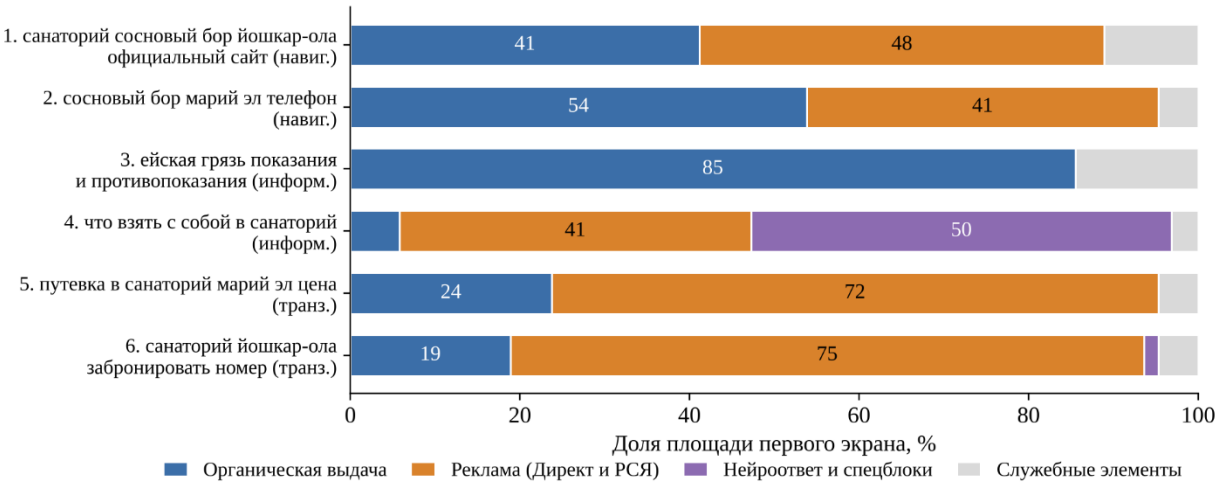


Рисунок 1 – Состав первого экрана выдачи Яндекса по запросам, связанным с санаторием «Сосновый бор»

По навигационным запросам органика занимает 41-54 % экрана Яндекса, и оба видимых сайта принадлежат санаторию. По транзакционным над органикой стоит объявление Директа, а после первого результата ещё блок РСЯ: реклама занимает 72-75 % экрана, органика 19-24 %. По запросу «что взять с собой в санаторий» половину экрана занимает нейроответ «Алисы AI», 41 % реклама, и органических результатов не видно совсем. В Google рекламы нет (с марта 2022 г. она не показывается в России), но по пяти запросам из шести около 70 % первого экрана занимает «Обзор от ИИ», и под ним помещается один органический результат.

Таблица 1 – Оценка видимости сайта sb12.ru в выдаче Яндекса и Google

Запрос	Тип запроса	Позиция в Яндексе	sЯ	Позиция в Google	sG
санаторий сосновый бор йошкар-ола официальный сайт	навигационный	1	1	1	1
сосновый бор марий эл телефон	навигационный	1	1	1	1
ейская грязь показания и противопоказания	информационный	9	0,5	3	0,5
что взять с собой в санаторий	информационный	нет	0	нет	0
путевка в санаторий марий эл цена	транзакционный	4	0,5	4	0,5
санаторий йошкар-ола забронировать номер	транзакционный	2	0,5	3	0,5
Средняя оценка Se		0,583		0,583	
Индекс видимости Івид		58,3 %			

Примечание: позиция – номер первого результата с sb12.ru среди органических результатов первой страницы.

Слабое место санатория связано не с позицией сайта, а с устройством выдачи. По транзакционным запросам сайт уже на 2-4-м месте, но первый экран Яндекса закрыт рекламой и блоком карты с санаториями. Значит, здесь нужны Директ и заполненная карточка в Яндекс Картах (фото, цены, ответы на отзывы), а не дальнейшая SEO-оптимизация. По информационным запросам санаторий виден только там, где на сайте есть отдельная страница (ейская грязь: 9-е место в Яндексе, 3-е в Google); для запросов о подготовке к поездке такой страницы нет, и её стоит создать. Попутно выявлен дефект: в сниппет страницы бронирования в Яндексе попал текст cookie-баннера.

Результаты относятся к конкретной дате, региону и размеру окна; методика пока не учитывает частотность запросов и мобильную выдачу, что задаёт направления её развития. Таким образом, сочетание типа запроса, признака первого экрана и весов поисковых систем позволяет оценить видимость организации так, как её видит пользователь, и выбрать инструмент продвижения для каждого типа запросов.

Список использованных источников

1. Суетин, С. Н. Стратегии совершенствования визуального имиджа предприятий санаторно-курортного комплекса Юга России / С. Н. Суетин, Ю. В. Пупкова // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 11-1. – С. 205-214. – EDN XALCRB.

2. Поисковые системы в России [Электронный ресурс] // Яндекс Радар: [сайт]. – URL: https://radar.yandex.ru/search (дата обращения: 20.10.2026).

3. Пикулева М.В. Минуту внимания! Или как трансформируются наши привычки потребления контента [Электронный ресурс]: доклад на XVI Международной Грушинской социологической конференции, 26–27 марта 2026 г. // Mediascope: [сайт]. – URL: https://mediascope.net/news/3284644/ (дата обращения: 20.10.2026).

4. Костромина Е.А. Особенности продвижения услуг российских санаторно-курортных организаций в современных условиях: результаты полевого маркетингового исследования // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2026. № 2 (57). С. 113–121. DOI: 10.21777/2587-554X-2026-2-113-121.

5. Объём рынка маркетинговых коммуникаций в 2025 году [Электронный ресурс] // Ассоциация коммуникационных агентств России: [сайт]. – URL: https://akarussia.ru/volumes/obem-rynka-marketingovyh-kommunikacij-v-2025-godu/ (дата обращения: 20.10.2026).

VISIBILITY OF A HEALTH RESORT IN SEARCH ENGINE RESULTS: A METHOD OF ASSESSMENT BY SEARCH QUERY TYPE

I.V. Ignatiev, M.I. Bariev, K.A. Vedernikova

Mari State University,
Yoshkar-Ola, Russia

The article proposes a method for assessing an organization's visibility in search results that takes into account the query type and whether the organization's own resource appears on the first screen of the results page. Scores for Yandex and Google are combined into an index weighted by the search engines' traffic shares. For the health resort "Sosnovy Bor" (Mari El Republic), based on 12 results pages, the index amounted to 58.3%: 100% for navigational, 50% for transactional and 25% for informational queries. For transactional queries, advertising occupies 73% of the first screen in Yandex.

Key words: search engine results page, first screen, website visibility, search query type, Yandex, Google, health resort, contextual advertising.

УДК 656.25

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Д.В. Каракчиев

Приволжский государственный университет путей сообщения,
Оренбургский институт путей сообщения – филиал,
г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются современные инновационные системы электрической централизации, применяемые на железнодорожном транспорте. Проанализированы ключевые направления развития микропроцессорных централизаций, включая внедрение отечественных аппаратно-программных комплексов, переход к цифровым платформам управления и интеграцию интеллектуальных алгоритмов диагностики. Приведены примеры практической эксплуатации систем МПЦ-ЭЛ на станциях Октябрьской, Дальневосточной и Южно-Уральской железных дорог. Рассмотрены особенности эксплуатации современных систем централизации, включая вопросы импортозамещения, обеспечения промышленной безопасности и повышения пропускной способности. Особое внимание уделено развитию методов формирования сигналов на линейных пунктах диспетчерской централизации с применением программируемых логических контроллеров.

Ключевые слова: электрическая централизация, микропроцессорная централизация, МПЦ-ЭЛ, железнодорожная автоматика, диспетчерская централизация, программируемый логический контроллер, промышленная безопасность, импортозамещение.

Электрическая централизация (далее – ЭЦ) представляет собой совокупность технических средств, обеспечивающих управление стрелками и светофорами на железнодорожных станциях с целью обеспечения безопасности движения поездов и повышения эффективности перевозочного процесса. Традиционные релейные системы ЭЦ, разработанные в середине XX века, несмотря на высокую надежность, обладают существенными ограничениями: значительные габариты, энергопотребление, сложность диагностики и ограниченные функциональные возможности.

Современный этап развития железнодорожной автоматики характеризуется переходом к микропроцессорным системам централизации, которые

обеспечивают принципиально новые возможности управления, диагностики и интеграции в цифровую инфраструктуру железных дорог.

Микропроцессорная централизация (далее – МПЦ) представляет собой класс систем, в которых логика управления стрелками и светофорами реализуется программа на базе микропроцессорной техники. В отличие от релейных систем, где маршрутные зависимости реализуются через электрические соединения реле, в МПЦ эти зависимости задаются алгоритмически.

Современные МПЦ строятся на основе защищенных вычислительных платформ, обеспечивающих высокий уровень отказоустойчивости. Система МПЦ-ЭЛ-20, внедренная на станции Обухово Октябрьской железной дороги, построена на «Платформе 2.0», которая представляет собой первое полностью отечественное цифровое решение для автоматизации промышленных объектов. Система соответствует четвертому (наивысшему) уровню промышленной безопасности, что практически исключает вероятность отказа, приводящего к нарушению безопасности движения.

В состав системы централизации станции Обухово включены 33 стрелочных перевода и 53 светодиодных светооптических светофора, смонтированы устройства бесперебойного питания. Для контроля подвижного состава внедрена система контроля рельсовых цепей, определяющая занятость участков пути.

Следует отметить тенденцию к укрупнению объектов управления. На станции Челябинск-Главный система МПЦ-ЭЛ управляет 116 объектами ЖАТ, включая 46 стрелочных переводов, 59 светодиодных светофоров и 11 тормозных упоров. На разъезде Червинка Дальневосточной железной дороги система обеспечивает управление 6 стрелочными переводами и 11 светофорами.

Процесс внедрения современных систем ЭЦ включает этапы опытной эксплуатации, в ходе которых выявляются особенности функционирования оборудования в реальных условиях. На Оренбургском отделении Южно-Уральской магистрали проходит опытную эксплуатацию новая система автоблокировки и электрической централизации, предполагающая движение поездов по сигналам автоматической локомотивной сигнализации без установки проходных светофоров. Уже восемь перегонов участка Оренбург – Кинель переведены на новую систему.

Эксплуатация микропроцессорных централизаций существенно отличается от обслуживания релейных систем. Благодаря встроенным средствам диагностики, современные МПЦ обеспечивают непрерывный мониторинг состояния объектов управления и автоматическое выявление неисправностей. Это позволяет перейти от планово-предупредительного обслуживания к обслуживанию по фактическому состоянию, что снижает эксплуатационные расходы и повышает коэффициент готовности системы.

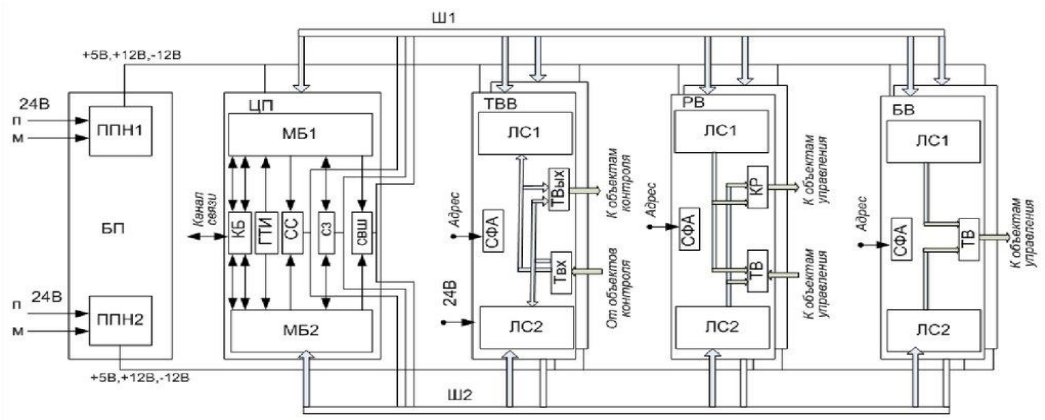


Рисунок 1 – МПЦ-ЭЛ-20

Важнейшим аспектом эксплуатации современных систем ЭЦ в российских условиях является обеспечение технологической независимости. Система МПЦ-ЭЛ-20, внедренная на станции Обухово, является первым подобным цифровым решением, выполненным полностью на отечественных компонентах и программном обеспечении. Это имеет критическое значение для долгосрочной эксплуатации, поскольку гарантирует доступность запасных частей, технической поддержки и обновлений программного обеспечения независимо от внешнеполитической конъюнктуры.

Современные инновационные системы электрической централизации представляют собой сложные аппаратно-программные комплексы, обеспечивающие высокий уровень безопасности и эффективности управления железнодорожными станциями. Основными тенденциями развития являются переход к полностью цифровым платформам, интеграция с системами диспетчерского управления, применение методов математического моделирования и теории автоматов для повышения надежности, а также обеспечение технологической независимости через импортозамещение.

Опыт эксплуатации систем МПЦ-ЭЛ на российских железных дорогах демонстрирует их способность управлять крупными станциями с сотнями объектов ЖАТ, обеспечивая при этом соответствие наивысшему уровню промышленной безопасности. Дальнейшее развитие систем электрической централизации связано с внедрением интеллектуальных алгоритмов диагностики, расширением функциональных возможностей и интеграцией в единую цифровую инфраструктуру железнодорожного транспорта.

Список использованных источников

1. Васин Г.М., Николаев Р.С. Перспективы внедрения технологии сетевых срезов для приоритетной передачи критичной информации в сфере транспортного комплекса // Научное обозрение информационных технологий и телекоммукаций. – 2022. – № 6. – С. 56–64.

2. Фадеев Н.И., Дмитриев М.Л. Архитектура корпоративных сетей 5G и проблемы интеграции приложений реального времени // Проблемы инфокоммуникаций. Наука и технологии. – 2023. – № 2. – С. 91–102.

3. Колесников Д.Ю., Давыдов Я.Г. Обеспечение приоритетной доставки критически важных пакетов диагностики в корпоративных сетях 5G на транспорте // Известия вузов. Электроника и связь. – 2023. – № 1. – С. 112–123.

MODERN INNOVATIVE ELECTRICAL CENTRALIZATION SYSTEMS AND THEIR OPERATION IN RAILWAY TRANSPORT

M.A. Khludeyeva, K.Yu. Pyatkova

Volga State Transport University, Orenburg Institute of Railway Engineering – branch, Orenburg, Russia

The article examines modern innovative electrical centralization systems used in railway transport. Key development directions of microprocessor centralization are analyzed, including the introduction of domestic hardware and software complexes, transition to digital control platforms, and integration of intelligent diagnostic algorithms. Examples of practical operation of MPC-EL systems at stations of the Oktyabrskaya, Far Eastern, and South Ural railways are provided. Features of operating modern centralization systems are considered, including import substitution, industrial safety assurance, and capacity enhancement. Special attention is paid to the development of signal formation methods at linear dispatch centralization points using programmable logic controllers.

Keywords: electrical centralization, microprocessor centralization, MPC-EL, railway automation, dispatch centralization, programmable logic controller, industrial safety, import substitution.

УДК 658.7:339.9(510)

АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ ПО КИТАЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ РОССИЙСКИХ ШКОЛ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Э.В. Карел

Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул, Россия

В работе рассматриваются методические пособия по китайскому языку, используемые в российских школах. Проводится сравнительный анализ двух учебно-методических комплексов, одобренных ФГОС: М.Б. Рукодельниковой и А.А. Сизовой и др. На конкретных примерах из учебников для 7 класса демонстрируются различия в структуре уроков, порядке передачи материала и системе упражнений. Доказывается, что выбор УМК должен определяться целями обучения и уровнем подготовки учащихся.

Ключевые слова: китайский язык, учебно-методический комплекс, сравнительный анализ, ФГОС, коммуникативная компетенция.

Вопрос преподавания китайского языка в российских школах перестает быть узконаправленной темой. Китайский язык изучается все активнее, а число школьников, выбирающих его в качестве второго иностранного языка, растет с каждым годом [2]. Именно поэтому изучение методических пособий по китайскому языку позволяет увидеть не только локальную специфику, но и общие закономерности адаптации учебного процесса к новым реалиям.

Расширение сотрудничества между Россией и Китаем выявило потребность в качественных учебных материалах, которые учитывали бы особенности иероглифической письменности и тональной системы языка. Однако значение имеет не сам факт появления новых УМК, а то, насколько они соответствуют требованиям ФГОС и реальным возможностям учащихся. Из этого следует, что выбор учебного пособия нельзя рассматривать как формальность, от него напрямую зависит эффективность обучения [3]. Проблема нехватки учебных материалов не является новой, она имела место и на более ранних этапах развития методики преподавания китайского языка в российских школах. Лишь после внедрения китайского языка в федеральный перечень учебников и его интеграции в основную образовательную программу, появились вопросы, потребовавшие системного методического анализа [3]. Стоит отметить, что сложность китайского языка для российских школьников обусловлена не только иероглификой и тональной системой, но и значительными расхождениями в грамматическом строе. Как показывают исследования, «на усвоение лексики китайского языка влияет целый ряд факторов, такие как произношение, грамматика, письмо и аудирование» [6]. Однако изучение китайского языка в российских школах происходит вне языковой среды [6]. Это подтверждает тот факт, что УМК должны компенсировать отсутствие естественного языкового окружения за счет продуманной системы аудио приложений и упражнений на развитие слуховых навыков.

Учебно-методический комплекс М.Б. Рукодельниковой, О.А. Салазановой, Л.С.Холкиной и Ли Тао представляет собой пример системного подхода. Его структура включает в себя учебное пособие, рабочую тетрадь, прописи, аудио приложения и книгу для учителя [4]. Такая полнота компонентов не просто удобна, она отражает логику постепенного формирования языковых навыков. Учебник для 7 класса открывается вводным уроком «复习课 欢迎回来» («Повторение. Добро пожаловать обратно»), за которым следуют уроки, построенные по единой схеме: фонетическая разминка, новый лексический материал, грамматический комментарий, текст и система упражнений. Важно отметить, что рабочая тетрадь организована по блокам, соответствующим основным аспектам видам речевой деятельности (аудирование, чтение, говорение и письмо).

Рассмотрим пример из учебника Рукодельниковой за 7 класс. Урок 3 «历史课的作业是什么?» («Какой домашнее задание по истории?) начинается с диалога, в котором Анна и Маша обсуждают домашнее задание. Далее следует блок «生词» (новые слова), где представлена таблица с иероглифами, системой

пиньинь, частью речи и переводом. Далее следует грамматический комментарий, объясняющий конструкцию «从…到…» и «一边…一边…». Завершается урок текстом для чтения и упражнениями на подстановку. Данная структура повторяется из урока в урок, что формирует у учащихся устойчивый алгоритм работы с материалом.

Серия «Время учить китайский!» А.А.Сизовой, Чэнь Фу, Чжу Чжипина и др. демонстрирует иной подход. Данный УМК создан совместно с китайским издательством «People's Education Press» и реализует коммуникативно-когнитивный подход. Его отличительной чертой является принцип диалога культур России и Китая, что находит отражение в отборе текстового и страноведческого материала [5].

Конкретный пример из учебника Сизовой за 7 класс показывает, как этот принцип работает на практике. Урок 1 «哪个队赢了?» («Какая команда победила?») открывается разминкой, в которой учащимся предлагается обсудить свои увлечения, используя слова и сочетания, приведенные на странице: 踢足球 (играть в футбол), 上网 (сидеть в Интернете), 游泳(плавать), 做饭(готовить). Затем следует диалог культур между Ма Мином и Ли Далуном о футбольном матче между бразильской и немецкими командами. После диалога представлен блок «Новые слова» в таблице с иероглифами, системой пиньинь, частью речи и переводом. Затем следует грамматический комментарий, объясняющий употребление частицы «了», фразы «就要» и частицы «吧» [5].

Отдельного внимания заслуживает вопрос о том, как культурный компонент влияет на формирование социокультурной компетенции. В серии выше представленных учебников данный блок вынесен в отдельные разделы, например, в учебнике Сизовой за 7 класс, после 6 урока «让他给我打电话» («Попросите ее позвонить мне») следует рублика «Изучаем культуры: Россия и Китай». В учебнике Рукодельниковой за 7 класс культурологический раздел также присутствует, но имеет другое название «学习中国文化» («Изучаем китайскую культуру»). В данном разделе рассматривается только культура изучаемого языка, а не родного. Таким образом, это позволяет учащимся не только заучивать факты о Китае, но и понимать логику культурных различий и речевого этикета. Как отмечается в исследованиях «владение китайским языком невозможно без изучения культурных и исторических аспектов, которые отражаются в лексике и речевом этикете» [1].

Сравнение двух УМК показывает, что выбор между ними не может быть однозначным. Учебник Рукодельниковой делает акцент на системности и постепенном усложнении материала, что делает его удобным для школ с ограниченным количеством часов. В учебнике для 7 класса уже на первом занятии вводится диалог. В котором персонажи обсуждают кто где учится и сколько лет изучает язык. Это создает естественный контекст для повторения ранее изученного материала. Серия Сизовой предлагает более гибкую коммуникативную модель, которая лучше подходит для углубленного изучения языка. В учебнике для 7 класса

каждый урок начинается с рубрики «Начнем!», в которой учащимся предлагается обсудить свои увлечения, планы и предпочтения.

Управление выбором учебного пособия в условиях современной школы требует соединения трех ключевых элементов, а именно: понимания целей обучения, учета уровня подготовки учащихся и осознания специфики самого предмета.

Китайский язык – это язык с другой письменностью, иной фонетикой и культурой. Именно поэтому сравнительный анализ УМК важен не только для методистов, но и для учителей, которые ежедневно принимают решения о том, как строить урок [3]. Понимание этих процессов важно не только для России и Китая, оно значимо для любой образовательной системы, которая стремится подготовить учащихся к реальному международному общению.

Список использованных источников

1. Антонова У.В., Кошкин А.П. Использование лингвокультурного контекста в преподавании китайского языка в средней школе / У.В. Антонова, А.П. Кошкин // Russian Linguistic Bulletin. – 2025. – №11 (59). – DOI:10.60797/RULB.2024.59.11.

2. Арефьев А.Л. Китайский язык в российской высшей школе: история и современность / А.Л. Арефьев // Институт Конфуция: Концептуальные основы организации высшего образования в современном Китае. – 2010. – С. 182-195. – EDN: YPTEQM.

3. Везеничева А.А., Писарец Е.О. Некоторые проблемы преподавания китайского языка в современной школе / А.А. Везеничева, Е.О. Писарец // Оригинальные исследования (ОРИС). – 2020. – №7. – С. 161-163.

4. Китайский язык. Второй иностранный язык. 7 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций / М.Б. Рукодельникова, О.А. Салазанова, Л.С. Холкина, Ли Тао. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 224 с.

5. Китайский язык. Второй иностранный язык. 7 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций / А.А. Сизова, Чэнь Фу, Чжу Чжипин и др. – 3-е изд. – М: Просвещение; People’s Education Press, 2021. – 228 с. – ISBN 978-5-09-078606-5.

6. Куприянова С.Г., Ци Хунэй. Трудности в обучении китайскому языку на примере школы города Якутска / С.Г. Куприянова, Ци Хунэй // Всероссийская научно-практическая конференция «XIX Семеновские чтения», посвященная 55-летию ФИЯ-ИЗФиР. – Якутск, 2024. – С. 396-398.

ANALYSIS OF CHINESE LANGUAGE TEACHING MATERIALS FOR RUSSIAN SCHOOLS: A COMPARATIVE CHARACTERISTIC

E.V. Karel

Altai State Pedagogical University,
Barnaul, Russia

The paper examines Chinese language teaching materials used in Russian schools. A comparative analysis of two educational-methodological complexes (EMCs) approved by the Federal State Educational Standard (FSES) is conducted those by M.B. Rukodelnikova and A.A. Sizova.Using specific examples from the 7th-grade

textbooks, differences in lesson structure, the sequencing of material presentation, amd the system of exercises are demonstrated. It is argued that the choice of EMC should be determined by the learning objectives and the level of students' preparedness.

Keywords: Chinese language, educational-methodological complex, comparative analysis, Federal State Educational Standard, communicative competence.

УДК 658.7:339.9(510)

УПРАВЛЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫМИ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК КИТАЙСКИХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ: СТРАТЕГИИ, МЕХАНИЗМЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Э.В. Карел

Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул, Россия

В работе рассматриваются стратегии управления глобальными цепочками поставок китайских компаний в условиях нарастающей неопределённости. Показано, что инициатива «Один пояс – один путь» выступает ключевым механизмом повышения устойчивости цепочек поставок. Доказывается, что китайские компании переходят от модели минимизации издержек к модели приоритета устойчивости и адаптивности.

Ключевые слова: цепочки поставок, устойчивость, неопределённость, «Один пояс – один путь», Китай, логистика, цифровая маршрутизация.

Вопрос устойчивости цепочек поставок перестал быть узкоспециальной темой. Сегодня это часть более широкого разговора о том, как национальные экономики реагируют на внешние шоки. Китай в этом смысле представляет собой показательный случай: его хозяйственная система встроена в мировые обмены настолько плотно, что любые внутренние затруднения моментально приобретают международный масштаб. Именно поэтому изучение китайского опыта управления поставками позволяет увидеть не только локальную специфику, но и общие закономерности адаптации к нестабильности [1].

Эпидемия коронавируса сыграла роль катализатора. Ограничительные меры и запреты на передвижение транспорта выявили уязвимость логистических схем, которые годами строились вокруг идеи сокращения издержек. Китай столкнулся с этим в наиболее острой форме. Однако значение имел не сам факт сбоев, а та скорость, с которой последствия китайских ограничений распространились на другие страны. Это показало, что устойчивость цепочки поставок нельзя рассматривать как внутреннее дело отдельного государства [3].

Важно понимать, что пандемия не создала проблему, а лишь сделала её видимой. Логистические системы, ориентированные на предельную экономию, были уязвимы и раньше. Просто до определённого момента эти уязвимости

компенсировались общим ростом мировой торговли и предсказуемостью маршрутов. Как только предсказуемость исчезла, проявились структурные слабости, которые требовали не косметических улучшений, а смены подхода.

Переход к цифровым системам маршрутизации стал не просто техническим улучшением. По сути, речь идёт о смене управленческой парадигмы: вместо реакции на уже случившиеся сбои компании пытаются их предвидеть. Проект AGPP в Амурской области демонстрирует, как такие системы работают на практике, начиная от управления поставками оборудования и заканчивая таможенным сопровождением [2].

Принципиально важно, что цифровизация в Китае не сводится к внедрению отдельных инструментов. Она формирует единое информационное пространство, в котором все участники цепочки, включая поставщиков, перевозчиков и таможенные органы, работают в общей логике. Это позволяет не только сокращать расходы, но и повышать адаптивность, что в нестабильной среде становится ключевым преимуществом [4].

Отдельного внимания заслуживает вопрос о том, как цифровые системы меняют саму природу управленческих решений. Если раньше логистика во многом опиралась на опыт и интуицию специалистов, то теперь всё большее значение приобретают алгоритмы прогнозирования. Это не означает, что роль человека исчезает. Напротив, меняется её содержание: вместо рутинного контроля специалист занимается интерпретацией данных и стратегическим планированием.

Проекты, реализуемые в рамках инициативы «Один пояс и один путь», выполняют двойную функцию. С одной стороны, они создают физическую инфраструктуру: новые маршруты, терминалы, логистические хабы. С другой стороны, они формируют институциональную среду, в которой китайские компании получают дополнительные стимулы к применению цифровых технологий. Иными словами, инфраструктура и управленческие практики развиваются параллельно, усиливая друг друга [1].

Управление рисками в китайских компаниях строится на сочетании нескольких подходов. Расширение круга поставщиков снижает зависимость от одного партнёра. Формирование страховых запасов даёт временной буфер на случай сбоев. Цифровые платформы обеспечивают мониторинг в реальном времени. Но не менее значимой оказывается правовая составляющая: работа на внешних рынках требует соблюдения не только международных норм, но и законодательства принимающих стран, что вынуждает компании выстраивать комплаенс-системы [5].

Финансовый аспект дополняет эту картину. В условиях неопределённости компании ищут новые источники финансирования и оптимизируют структуру затрат. Цифровизация финансовых услуг и аналитические инструменты позволяют точнее оценивать риски и принимать обоснованные решения. Это не просто техническая поддержка, а часть общей стратегии адаптации [6].

Стоит отметить, что финансовые и логистические стратегии в китайских компаниях всё чаще рассматриваются как единое целое. Управление поставками

невозможно без понимания денежных потоков, а финансовое планирование, в свою очередь, зависит от точности логистических прогнозов. Такая интеграция позволяет компаниям быстрее реагировать на изменения и снижать совокупные издержки.

Управление глобальными цепочками поставок в условиях неопределённости требует соединения трёх элементов: цифровых технологий, правовых механизмов и стратегического планирования. Инициатива «Один пояс и один путь» играет роль системообразующего фактора, обеспечивая как инфраструктурную, так и институциональную поддержку. Цифровая маршрутизация становится основой для построения гибких и адаптивных логистических систем. Понимание этих процессов важно не только для Китая, но и для России, участвующей в совместных проектах и заинтересованной в стабильных поставках [1, 2].

Список использованных источников

1. Сунь Чуньсин. Цифровые технологии в международной логистико-инжиниринговой модели интеллектуальных цепочек поставок 4.0 (на примере проекта AGPP в Амурской области) / Сунь Чуньсин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – № 5. Т. 7. – С. 249–258. – EDN: DSXYMA.

2. Жариков М.В. Системы цифровой маршрутизации в постковидной экономике Китая / М.В. Жариков // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – № 5. Т. 7. – С. 259–268. – EDN: QHLRBD.

3. Цзян Сыюань, Ло Лань. Торговая деятельность и инвестиции в рамках Шанхайской организации сотрудничества: пути и способы защиты прав и законных интересов предприятий / Цзян Сыюань, Ло Лань // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. – 2021. – Т. 12, № 4. – С. 1137–1153. – EDN: HJUJIV.

4. Носова Т.П., Кусая А.Е. Стратегии улучшения эффективности деятельности участников финансового рынка / Т.П. Носова, А.Е. Кусая // Деловой вестник предпринимателя. – 2024. – № 2(16). – С. 51–58. – EDN: AKPTTO.

THE MANAGEMENT OF GLOBAL SUPPLY CHAINS BY CHINESE COMPANIES UNDER UNCERTAINTY: STRATEGIES, MECHANISMS AND RESULTS

E.V. Karel

Altai State Pedagogical University,
Barnaul, Russia

The article examines strategies for managing global supply chains by Chinese companies under growing uncertainty. It is shown that the "One Belt – One Road" initiative serves as a key mechanism for enhancing supply chain resilience. The conclusion is drawn that Chinese companies are shifting from a cost-minimization model to a model prioritizing resilience and adaptability.

Keywords: supply chains, resilience, uncertainty, "One Belt – One Road", China, logistics, digital routing, risks.

УДК 330.3

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Е.П. Касикина

Национальный исследовательский университет "МЭИ",
г. Москва, Россия

В работе систематизируются основные экономические, производственные и организационные основы инновационного развития.

Ключевые слова: инновационная экономика, развитие, экономический рост, модель.

В текущее время инновации становятся не только инструментом повышения производительности труда и производства, но и важнейшим фактором структурной перестройки экономики, так как именно они способны создавать новые отрасли, формировать новые рынки, и, тем самым, повышать снижать ресурсоемкость производства и укреплять позиции национальных компаний в глобальной конкурентной среде.

В этом случае опираются на инновационную модель экономического развития, представляющую собой такую систему организации хозяйственной деятельности, при которой увеличение производительности, конкурентоспособности и качества жизни преимущественно обеспечивается за счет создания, распространения и использования новых знаний и технологий.

При этом, инновационную модель нельзя сводить исключительно к увеличению расходов на научные исследования и разработки, так как само по себе наличие финансирования науки еще не означает формирование инновационной экономики, то есть, значение имеет и способность экономической системы превращать результаты исследований в конкретные технологические решения, продукты, производственные процессы или новые бизнес-модели.

Следовательно, инновационная модель представляет собой не совокупность отдельных инновационных проектов, а целостную систему взаимодействия различных экономических институтов.

Как правило, экономика обладает рядом объективных предпосылок для формирования инновационной модели развития, к которым можно отнести:

– значительный научно-исследовательский потенциал;

– развитая система высшего образования;

– наличие крупных научных и инженерных школ;

– значительный промышленный сектор;

– накопленный опыт разработки сложных технологий;

– наличие крупных компаний, способных выступать заказчиками инновационной продукции;

– развитая инфраструктура высшего образования и научных исследований.

Однако перечисленные преимущества не всегда превращаются в устойчивый экономический эффект.

И вот одной из возможных причин может стать исторически сложившаяся структура экономики, в которой значительную роль играют сырьевые и ресурсные отрасли. Но при наличии стабильных доходов от традиционных видов деятельности у предприятий может отсутствовать необходимость осуществлять дорогостоящую и рискованную технологическую модернизацию.

Таким образом, возникает своеобразный структурный парадокс: экономика может обладать значительными финансовыми и научными ресурсами, но при этом испытывать недостаток стимулов для их систематического направления в инновационную деятельность, поэтому важнейшей задачей становится не механическое увеличение объема инвестиций в инновации, а уже изменение структуры экономических стимулов, но таким образом, чтобы инновационная активность становилась рациональной и экономически оправданной стратегией поведения предприятий.

При чем, инновационная деятельность принципиально отличается от традиционного инвестирования более высокой неопределенностью. И предприятие, внедряющее проверенную технологию, может относительно точно оценить ее стоимость и предполагаемый эффект. В случае инновационного проекта заранее невозможно гарантировать ни технический результат, ни рыночный спрос, ни срок окупаемости. И такие инновационные проекты могут столкнуться одновременно с несколькими видами риска:

– технологическим;
– финансовым;
– рыночным;
– организационным;
– кадровым.

Особенно высоки риски на ранних стадиях разработки, когда отсутствует готовый продукт и невозможно точно оценить потенциальный объем рынка. Это приводит к тому, что частный капитал часто предпочитает проекты с более прогнозируемой доходностью, и, в результате инновационные компании сталкиваются с дефицитом финансирования именно в тот период, когда оно необходимо в наибольшей степени.

Поэтому инновационная политика должна учитывать специфику рискового характера технологических инвестиций.

Еще одной существенной проблемой может стать ограниченный спрос предприятий на результаты научных исследований и технологические разработки. Причина заключается в том, что инновации требуют от бизнеса не только финансовых вложений, но и организационных изменений, а новая технология может потребовать модернизации оборудования, обучения персонала, изменения производственных процессов и перестройки системы управления, поэтому предприятие зачастую выбирает сохранение существующей технологии, если она обеспечивает приемлемую рентабельность. То есть, возникает проблема технологической инерции: если экономическая среда не создает достаточных стимулов к повышению производительности и технологическому обновлению, спрос на инновации остается ограниченным.

Инновационный проект проходит несколько стадий, каждая из которых требует соответствующего финансового инструментария.

На ранней стадии могут использоваться:

– собственные средства предпринимателя;
– грантовое финансирование;
– посевные инвестиции;
– акселерационные программы.

На стадии роста возрастают потребности в:

– венчурном капитале;
– банковском финансировании;
– инвестициях стратегических партнеров;
– государственных механизмах софинансирования.

На стадии масштабирования могут использоваться:

– корпоративные инвестиции;
– облигационное финансирование;
– проектное финансирование;
– публичный рынок капитала.

Следовательно, эффективная инновационная система должна обеспечивать непрерывность финансирования на протяжении всего жизненного цикла технологического проекта. А Если финансирование доступно только на стадии научной разработки, но отсутствует при масштабировании производства, инновация не сможет сформировать значимого экономического эффекта.

Также инновации требуют соответствующей организационной среды.

Различия между регионами обусловлены концентрацией научных организаций, университетов, предприятий, инвестиций и человеческого капитала, поэтому инновационная политика должна учитывать территориальную специфику. Для одних регионов приоритетом может быть развитие цифровых технологий, для других – промышленная модернизация, агротехнологии, биотехнологии, энергетика или транспорт.

Получается, региональная инновационная политика в таком случае должна быть ориентирована не на формальное увеличение количества инновационных организаций, а на создание устойчивых цепочек создания технологической и экономической ценности.

Итогом, перспективы инновационного развития зависят от способности перейти от отдельных инновационных инициатив к системной трансформации экономики : в краткосрочной перспективе особое значение имеют технологическая модернизация предприятий, развитие импортонезависимых решений в критически значимых сферах и расширение внутреннего спроса на инновационные продукты; в среднесрочной перспективе необходимо формирование устойчивых инновационных экосистем, развитие технологического предпринимательства, повышение эффективности трансфера технологий и интеграция науки с производственным сектором; в долгосрочной перспективе ключевым результатом должно стать изменение самой структуры экономического роста.

Именно способность превратить знания в технологии, технологии – в конкурентоспособный бизнес, а бизнес – в устойчивый экономический рост определяет зрелость инновационной модели национальной экономики.

Список использованных источников

1. Бодрунов С.Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. – Москва: Культурная революция, 2016.

2. Хвалева Н.В. Инвестиции в инновации промышленных предприятий и их эффективность // Формирование и реализация стратегии устойчивого экономического развития сб. ст. VII Междунар. науч.-практ. конф.. – Пенза: Пензенский гос. аграрный ун-т, 2017. – С. 145-148.

FUNDAMENTALS OF INNOVATIVE ECONOMIC DEVELOPMENT

E.P. Kasikina

National Research University "MEI",
Moscow, Russia

The paper systematizes the main economic, industrial and organizational foundations of innovative development.

Keywords: innovative economy, development, economic growth, model.

УДК 330.3

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ БИЗНЕС-СТРАТЕГИЙ ИННОВАЦИОННО АКТИВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Е.П. Касикина

Национальный исследовательский университет "МЭИ",
г. Москва, Россия

Цель статьи заключается в развитии теоретических и методических положений формирования бизнес-стратегий инновационно активных предприятий через анализ экономического содержания бизнес-стратегии и особенностей стратегического поведения инновационно активных предприятий.

Ключевые слова: инновационно активное предприятие, бизнес-стратегия, управление, цифровая стратегия, инновации.

Особенность стратегического управления инновационно активным предприятием заключается в повышенной неопределённости, так как на момент принятия решения руководство не обладает полной информацией относительно будущего спроса, поведения конкурентов, технологических изменений и прочих факторов. И отсюда чем выше степень новизны инновации, тем меньше объём

достоверной исторической информации, которая может использоваться для прогнозирования.

Именно поэтому необходима правильно выстроенная бизнес-стратегия.

Для целей исследования бизнес-стратегий инновационно активных предприятий целесообразно использовать комплексное определение, которое определяет, что стратегия представляет собой согласованную систему долгосрочных целей, средств их достижения, ресурсов, ограничений и принципов принятия решений, определяющую направление развития организации и способы её взаимодействия с изменяющейся внешней средой.

Но инновационно активное предприятие отличается от предприятия, ориентированного преимущественно на эксплуатацию уже существующей бизнес-модели, повышенной ролью процессов создания, приобретения, освоения и коммерциализации новых знаний.

В результате в стратегическом управлении инновационно активным предприятием объектами управления становятся не только материальные и финансовые ресурсы, но также:

– знания и компетенции персонала;
– результаты исследований и разработок;
– интеллектуальная собственность;
– технологические платформы;
– данные и цифровые ресурсы;
– инновационные проекты и портфели проектов.

Это существенно усложняет процесс стратегического выбора.

Одной из методологических проблем является многообразие существующих стратегий, так как в литературе выделяются конкурентные, инновационные, инвестиционные, маркетинговые, финансовые, производственные, цифровые, кадровые и другие стратегии, при условии, что, границы между ними являются условными. Например, решение о создании цифрового продукта одновременно может являться элементом инновационной, инвестиционной, конкурентной, маркетинговой и цифровой стратегии.

Рассмотрим некоторые бизнес-стратегии инновационно активных предприятий.

1. Стратегия технологического лидерства

Стратегия технологического лидерства предполагает ориентацию предприятия на самостоятельное создание и первоначальную коммерциализацию новых технологий или продуктов со следующими основными характеристиками:

– значительные расходы на исследования и разработки;
– наличие высококвалифицированных специалистов;
– развитая система управления интеллектуальной собственностью;
– возможность получения преимуществ первопроходца.

Получается, что преимуществом стратегии является возможность формирования новых рынков и получения временного технологического превосходства, но характеризуется высокой неопределённостью.

2. Стратегия инновационного следования

Стратегия инновационного следования предполагает использование результатов технологического развития после появления подтверждений их

эффективности, то есть, предприятие наблюдает за лидерами рынка, анализирует их опыт и принимает решение о внедрении наиболее перспективных решений.

Получается, главным преимуществом является снижение технологической неопределённости, однако с риском чрезмерного запаздывания.

3. Стратегия открытых инноваций

Развитие технологической кооперации приводит к тому, что предприятие всё реже способно создавать все необходимые технологии исключительно собственными силами, то есть, стратегия открытых инноваций предполагает использование внешних источников знаний от университетов, научных организаций, технологических стартапов и т.п. При чем, формами реализации стратегии могут быть совместные исследования, лицензирование, технологические альянсы, корпоративные акселераторы, венчурные инвестиции и приобретение технологических компаний.

Получается, что преимущество открытых инноваций заключается в расширении доступной базы знаний, но одновременно возникают и риски утечки интеллектуальной собственности и технологической зависимости.

4. Стратегия инновационной диверсификации

Данная стратегия предполагает использование существующих или вновь создаваемых компетенций для освоения дополнительных продуктов и рынков, позволяя уменьшить зависимость предприятия от одного направления деятельности. Но еще необходимо разграничивать связанную и несвязанную диверсификацию, где при связанной диверсификации новое направление использует существующие компетенции и инфраструктуру предприятия, а при несвязанной диверсификации требуется формирования принципиально новых ресурсов.

5. Инновация бизнес-модели

А вот уже инновационное развитие не обязательно связано исключительно с созданием нового продукта, то есть, предприятие может изменить сам способ создания и присвоения экономической ценности. К таким изменениям могут относиться:

– переход от продажи продукта к сервисной модели;
– использование подписки;
– создание платформ;
– изменение структуры доходов;
– формирование экосистем;
– изменение каналов взаимодействия с потребителями.

Следовательно, технологическая инновация должна рассматриваться совместно с механизмом её коммерциализации.

6. Цифровая стратегия

Цифровую стратегию предприятия можно определить как систему долгосрочных решений по использованию данных, цифровых технологий и цифровых компетенций для преобразования бизнес-процессов, создания экономической ценности и формирования конкурентных преимуществ.

При этом, также важно принципиально разграничивать автоматизацию и цифровую стратегию: автоматизация предполагает применение технологии для повышения эффективности существующего процесса; цифровая стратегия может предполагать изменение самого процесса или всей бизнес-модели.

Анализ основных стратегических моделей показывает отсутствие универсального подхода, так как технологическое лидерство обеспечивает высокий потенциал конкурентного преимущества, однако требует значительных ресурсов и характеризуется повышенным риском. Получается, что инновационное следование позволяет уменьшить неопределённость, но создаёт риск технологического отставания открытые инновации расширяют доступ к знаниям, одновременно увеличивая требования к управлению интеллектуальной собственностью; диверсификация позволяет расширить источники дохода, но повышает организационную сложность, а инновация бизнес-модели способна радикально изменить механизм создания экономической ценности.

Список использованных источников

1. Алехин А.П., Кузнецова Т.Е. Инновационный менеджмент. – Москва: Издательский дом "Проспект", 2010. 978-5-392- 01556-7.

2. Аналоуи Ф. Стратегический менеджмент малых и средних предприятий, 2005. – 411 с.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF BUSINESS STRATEGIES OF INNOVATIVELY ACTIVE ENTERPRISES

E.P. Kasikina

National Research University "MEI",
Moscow, Russia

The purpose of the article is to develop theoretical and methodological provisions for the formation of business strategies of innovatively active enterprises through the analysis of the economic content of the business strategy and the characteristics of the strategic behavior of innovatively active enterprises.

Keywords: innovatively active enterprise, business strategy, management, digital strategy, innovation.

УДК 330.3

МЕХАНИЗМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ КИБЕРУСТОЙЧИВОСТИ КРЕДИТНО-ФИНАНСОВОЙ СФЕРЫ

Е.П. Касикина

Национальный исследовательский университет "МЭИ",
г. Москва, Россия

В статье рассматриваются основные направления применения искусственного интеллекта для повышения киберустойчивости кредитно-финансовой сферы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, киберустойчивость, кибербезопасность, кредитно-финансовая организация.

Современная кредитно-финансовая сфера является одним из наиболее технологически зависимых сегментов экономики, так как банки, платежные организации и иные участники финансового рынка используют сложные распределенные информационные системы, обеспечивающие проведение финансовых операций, хранение и обработку данных, дистанционное обслуживание клиентов. И в частности сформировалась высокая зависимость кредитно-финансовых организаций (по тексту КФО) от непрерывного функционирования цифровой инфраструктуры. От этого специалистам центров мониторинга информационной безопасности необходимо обрабатывать значительное количество событий и отличать реальные признаки атаки от легитимной активности и ложноположительных срабатываний.

Дополнительную сложность представляет изменение характера киберугроз, так как наряду с традиционными вредоносными программами кредитно-финансовые организации сталкиваются с фишингом, социальной инженерией, компрометацией учетных записей, программами-вымогателями, распределенными атаками на отказ в обслуживании, атаками на цепочки поставок и другими различными формами финансового мошенничества.

Но абсолютного защищение от всех возможных кибератак практически недостижимо. Поэтому современная организация должна быть подготовлена не только к предотвращению атаки, но и к ситуации, когда часть защитных механизмов была преодолена. В частности с применением методов искусственного интеллекта.

С точки зрения обеспечения киберустойчивости целесообразно представить последовательностью:

1. На этапе прогнозирования алгоритмы способны анализировать сведения об угрозах и обнаруживать тенденции изменения активности злоумышленников.

2. На этапе предотвращения интеллектуальные механизмы могут оценивать риск операций и сетевых взаимодействий.

3. На этапе обнаружения машинное обучение применяется для выявления аномалий.

4. На этапе реагирования ИИ может использоваться для приоритизации инцидентов и выбора сценария обработки.

5. На этапе восстановления интеллектуальные механизмы способны содействовать анализу причин инцидента и определению затронутых ресурсов.

6. Наконец, на этапе адаптации информация о произошедшем инциденте может использоваться для переобучения моделей и совершенствования правил безопасности.

Итогом, под искусственным интеллектом в контексте кибербезопасности целесообразно понимать совокупность методов и технологий, позволяющих информационным системам автоматически анализировать данные, обнаруживать

закономерности, классифицировать события, оценивать риски и формировать рекомендации или решения.

При этом понятие ИИ объединяет несколько технологических направлений.

Одним из наиболее значимых является машинное обучение, которое способно сформировать модели на основании исторических данных без необходимости программировать отдельное правило для каждого возможного сценария.

Особое место занимают искусственные нейронные сети, позволяющие моделировать сложные нелинейные зависимости между большим количеством признаков. Использование скрытых слоев позволяет нейронной сети обнаруживать сложные нелинейные взаимосвязи между исходными характеристиками. Например, сама по себе крупная сумма банковского перевода не является достаточным основанием для признания операции подозрительной, и, аналогичным образом изменение географического местоположения клиента также не обязательно свидетельствует о компрометации. Однако сочетание сразу нескольких признаков – необычно крупной суммы, нового устройства, нетипичного времени, нового получателя и географической аномалии – может значительно увеличить оценку риска.

Одним из практических направлений использования нейронных сетей в кредитно-финансовой сфере является выявление нетипичной транзакционной активности. Для этого на основании исторических данных может формироваться поведенческая модель клиента. Она характеризует типичный диапазон сумм операций, их частоту, время проведения, используемые устройства, географию, категории получателей и другие особенности финансового поведения.

Кроме того, в системе киберустойчивости могут использоваться методы обработки естественного языка, алгоритмы кластеризации, деревья решений, ансамблевые методы, эволюционные алгоритмы и другие интеллектуальные технологии.

Механизмы искусственного интеллекта могут использоваться и при обнаружении вредоносного программного обеспечения. Тут машинное обучение может осуществлять классификацию на основании совокупности статических и динамических признаков: традиционные средства фильтрации способны анализировать репутацию отправителя, доменные имена, URL-адреса и известные сигнатуры.

Следует учитывать и то обстоятельство, что интеллектуальная система сама способна стать объектом кибератаки. Злоумышленник может попытаться модифицировать входные данные таким образом, чтобы вредоносная активность была классифицирована как безопасная, либо воздействовать на обучающую выборку для изменения поведения модели, поэтому внедрение ИИ создает дополнительную поверхность атаки и требует защиты не только конечной информационной системы, но и самого жизненного цикла интеллектуальной модели.

В результате сам факт использования искусственного интеллекта не гарантирует повышение уровня защищенности. Эффективность зависит от качества внедрения технологии, достоверности исходных данных, зрелости процессов

информационной безопасности и способности организации контролировать жизненный цикл используемых моделей.

С позиции обеспечения киберустойчивости наиболее рациональным представляется комплексное применение интеллектуальных и традиционных механизмов защиты, например, информация из банковских систем, средств аутентификации, сетевого оборудования, конечных устройств, баз данных и иных источников может поступать в единую аналитическую среду. После предварительной обработки данные передаются интеллектуальным моделям, которые выполняют классификацию, обнаруживают аномалии и формируют оценку риска. Результат же должен сопоставляться с контекстной информацией и существующими правилами информационной безопасности. И уже в зависимости от уровня риска могут применяться различные меры – от продолжения мониторинга до дополнительной аутентификации, временного ограничения операции или передачи инцидента специалисту.

Результаты экспертной проверки, в свою очередь, могут использоваться в качестве обратной связи для дальнейшего совершенствования интеллектуальной системы.

При этом роль человека остается принципиально важной, так как искусственный интеллект обладает преимуществом в скорости обработки больших объемов информации и способности выявлять статистические зависимости, однако эксперт способен учитывать организационный и операционный контекст, который не всегда представлен в исходных данных. Именно поэтому для критически значимых решений наиболее обоснованным является подход, предполагающий взаимодействие автоматизированной системы и специалиста.

Список использованных источников

1. Дерябина, П. А. Киберугрозы автоматизированных информационных систем в кредитно-финансовых сферах / П. А. Дерябина// Финансовая безопасность. Современное состояние и перспективы развития: Материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Москва: "МИФИ", 2022. – С. 361-369.

2. Казарин, О. В. Методология защиты программного обеспечения / О. В. Казарин. – Москва: МЦНМО, 2009. – 464 с.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE MECHANISMS FOR CYBER RESILIENCE OF THE CREDIT AND FINANCIAL SECTOR

E.P. Kasikina

National Research University "MEI",
Moscow, Russia

The article discusses the main areas of application of artificial intelligence to increase the cyber resilience of the credit and financial sector.

Keywords: artificial intelligence, cyber resilience, cybersecurity, credit and financial institution.

УДК 338

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ: ПРОБЛЕМА ТРАНСФОРМАЦИИ В ИННОВАЦИОННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Е.Я. Квашук[1]

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье рассматривается проблема эффективности использования человеческого капитала на предприятии в условиях инновационной экономики. Отмечается, что на практике увеличение затрат на персонал не всегда даёт больше инноваций. Выявленными факторами, снижающими отдачу от инвестиций в персонал, являются: несоответствие содержания обучения задачам инновационного развития, отсутствие мотивационных механизмов и организационных условий для использования полученных знаний.

Ключевые слова: человеческий капитал, инновационное развитие, эффективность использования, трансформация знаний, организационная среда.

Связь между человеческим капиталом и инновациями кажется очевидной. Чем больше предприятие вкладывает в обучение сотрудников, чем выше их квалификация, тем больше у него шансов на создание и внедрение нововведений. Однако при ближайшем рассмотрении эта логика нарушается. Многие предприятия, увеличивающие расходы на персонал, не демонстрируют пропорционального роста инновационной активности. Возникает вопрос, куда уходит отдача от вложений? Так, за накоплением капитала и его превращением в инновации стоит сложная цепочка звеньев. Это содержание труда, организационные процедуры, система стимулирования, готовность руководства принимать риски. Если хотя бы одно из этих звеньев не работает, вложения в персонал остаются вложением, но не становятся инвестицией в инновационное развитие. Этот разрыв подтверждается эмпирически. Е. Х. Тухтарова и М. В. Власов, используя корреляционно-регрессионный анализ, обнаружили, что в России существует тесная связь между уровнем человеческого капитала и ВВП, менее тесная – между инновациями и человеческим капиталом, и очень слабая – между инновациями и ВВП. Иными словами, накопленный человеческий капитал не конвертируется в инновационный результат с той же эффективностью, с какой он конвертируется в экономический рост.

Рассмотрим ситуацию, типичную для многих российских промышленных предприятий. Руководство направляет сотрудников на курсы повышения квалификации, оплачивает программы MBA, организует тренинги по «креативному мышлению». Сотрудники возвращаются с новыми знаниями, но на рабочем месте их встречает прежняя система. Это жёсткие регламенты, отсутствие права на

[1] Научный руководитель - Заступов А.В., кандидат экономических наук, доцент, Самарский государственный экономический университет

ошибку, ориентация на выполнение плана, а не на поиск нового. Новые знания оказываются невостребованными не потому, что они плохи, а потому, что организационная среда не позволяет их применить. Показательно, что в компаниях с развитой инновационной культурой та же самая программа обучения даёт совершенно иной результат. Так, сотрудники не просто осваивают материал, но и сразу видят, где его можно применить. Разница не в качестве обучения, а в том, готова ли сама организация принять и использовать новые знания. Человеческий капитал формально вырос, но инновационный результат остался прежним.

Программы обучения часто выбираются без привязки к стратегическим задачам предприятия. Исследование Европейской комиссии, охватившее европейские фирмы, показало, что инвестиции в обучение положительно влияют на инновационную результативность только тогда, когда они сочетаются с вложениями в НИОКР и направлены на конкретные инновационные задачи. Обучение «в общем» не даёт инновационного эффекта – оно должно быть встроено в инновационный процесс.

Исследование S. Y. Sung и J. N. Choi, основанное на данных 260 корейских компаний, показало, что внутреннее обучение положительно влияет на инновационную результативность только при наличии развитых практик организационного обучения и благоприятного инновационного климата. Финансирование внешнего образования, напротив, не давало значимого эффекта – причём независимо от климата. Это означает, что среда выступает необходимым, но не единственным условием: не менее важен формат обучения. Внутренние программы, встроенные в рабочие процессы, позволяют знаниям немедленно циркулировать и применяться на практике. Внешние курсы, сколь бы качественны они ни были, оторваны от контекста организации – и именно этот отрыв, а не только отсутствие инновационной культуры, сводит их эффект к нулю. Человеческий капитал «оживает», когда среда и формат обучения работают в связке, а не по отдельности.

Если повышение квалификации не отражается на вознаграждении, у работника не возникает стимула применять новые знания. На инновационную активность влияет не столько абсолютный уровень расходов на обучение, сколько количество учебных программ и разрыв в оплате труда между ключевыми и остальными работниками. Это подтверждает: человеческий капитал «оживает» только в связке с мотивационными механизмами.

Многие предприятия не оценивают отдачу от инвестиций в персонал. Между тем исследования показывают, что эффект обучения не одинаков для разных типов инноваций. Исследование вьетнамских фирм выявило, что обучение положительно влияет и на продуктовые, и на процессные инновации, тогда как инвестиции в НИОКР – только на продуктовые. Это означает, что без анализа отдачи предприятие не может «понять», какие вложения работают на его конкретные инновационные цели.

Для оценки отдачи от инвестиций в человеческий капитал на практике применяются структурированные методологии. Наиболее распространённой является четырёхуровневая модель оценки эффективности обучения Д. Киркпатрика,

предполагающая последовательную оценку: реакции участников, усвоения знаний, изменения поведения и влияния на бизнес-результаты. При этом модель Киркпатрика отвечает на вопрос «что измерять», но не предоставляет инструмента для расчёта возврата инвестиций в денежном выражении. Для решения этой задачи Дж. Филлипс дополнил модель пятым уровнем – ROI (return on investment), рассчитываемым как отношение чистой выгоды от программы к её полной стоимости. Ключевой сложностью при расчёте ROI является корректная изоляция эффекта обучения от влияния иных факторов. На практике для этого применяют контрольные группы, экспертные методы калибровки, а также мониторинг показателей, непосредственно подверженных влиянию программы. Полная стоимость обучения должна включать не только прямые расходы на проведение курса, но и косвенные затраты: время сотрудников, административную нагрузку, управление подрядчиками и инфраструктурные издержки. Без комплексной оценки этих компонентов предприятие не способно достоверно определить, какие инвестиции в персонал действительно способствуют достижению инновационных целей.

В инновационной экономике важны не объёмы вложений в обучение, а их превращение в реальные результаты. Эффект даёт только связка: обучение, встроенное в инновационную стратегию и сопряжённое с НИОКР; среда, поощряющая поиск нового; мотивация, связывающая знания с вознаграждением; и оценка отдачи по инновационным показателям. Разрыв между человеческим капиталом и инновациями возникает не из-за нехватки вложений, а из-за отсутствия этих связей.

Список использованных источников

1. Булавко, О. А. Механизмы стимулирования инвестиционно-инновационного развития предприятий промышленного комплекса / О. А. Булавко, А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 8(142). – С. 42-47. – EDN WJTGIF.

2. Заступов, А. В. Инструменты стратегического планирования на предприятии / А. В. Заступов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2020. – № 1-1. – С. 316-319. – EDN YAIEGH.

3. Пространственное развитие России: экономико-институциональный анализ и стратегические механизмы / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов, Н. Т. Аврамчикова [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 463 с. – ISBN 978-5-605-65064-5. – EDN ETTAVD.

4. Теоретико-методологические и практические подходы к исследованию устойчивого и экологически безопасного экономического роста России / Д. Р. Абдрахманова, В. Л. Бойко, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: Самарама, 2025. – 326 с. – ISBN 978-5-605-53833-2. – EDN ZRKWAD.

5. Тухтарова, Е. Х. Анализ факторов формирования человеческого капитала в регионах РФ / Е. Х. Тухтарова // Human Progress. – 2024. – Т. 10, № 1. – С. 7. – DOI 10.34709/IM.1101.7. – EDN EYDGQM.

6. Тухтарова, Е. Х. Влияние человеческого капитала на инновационное развитие / Е. Х. Тухтарова, М. В. Власов // Вестник НГУЭУ. – 2021. – № 1. – С. 89-111. – DOI 10.34020/2073-6495-2021-1-089-111. – EDN FZDYYI.

7. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, моделирование и механизмы развития в экономике знаний / В. И. Абрамов, А. Н. Брежнев, В. В. Вишневский [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 297 с. – ISBN 978-5-605-65067-6. – EDN UVRIEA.

8. Шульгин, С. Г. Оценка человеческого капитала в макрорегионах России / С. Г. Шульгин, Ю. В. Зинькина // Экономика региона. – 2021. – Т. 17, № 3. – С. 888-901. – DOI 10.17059/ekon.reg.2021-3-12. – EDN KWMGUQ.

EFFICIENCY OF HUMAN CAPITAL UTILIZATION AT AN ENTERPRISE: THE PROBLEM OF TRANSFORMATION INTO INNOVATIVE RESULTS

E.Ya. Kvashuk[1]

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the problem of the efficiency of human capital utilization at an enterprise in the context of an innovative economy. It is noted that in practice an increase in personnel costs does not always yield more innovation. The identified factors reducing the return on investments in personnel are: the mismatch between the content of training and the tasks of innovative development, the absence of motivational mechanisms and organizational conditions for applying the acquired knowledge.

Key words: human capital, innovative development, efficiency of utilization, knowledge transformation, organizational environment.

УДК 54

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НАТУРАЛЬНЫХ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Е.В. Ким

Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Казань, Россия

Анализируются основные виды природных кровельных материалов и выявляется их влияние на конструктивные, композиционные, климатические и эстетические характеристики зданий.

Ключевые слова: натуральные материалы, кровля, архитектура, строительство, природные материалы.

[1] Scientific adviser – Zastupov A.V., Candidate Of Economic Sciences, Associate Professor, Samara State University of Economics

Крыша является одной из наиболее важных частей здания., а от ее конструкции зависят:

– защита здания от влаги;

– температурный режим верхних помещений;

– уровень тепловых потерь;

– акустический комфорт;

– долговечность несущих конструкций;

– эксплуатационные расходы;

– внешний архитектурный облик здания.

Таким образом, кровлю необходимо рассматривать одновременно как конструктивную, климатическую и архитектурную систему.

На протяжении веков человек был вынужден ориентироваться на доступные ресурсы конкретной территории, особенности климата и существующие строительные технологии, и, к примеру, в районах, где имелись месторождения сланца, этот камень становился естественным материалом для устройства кровель; в лесных же регионах широко применялись деревянная дранка, гонт и другие виды деревянных покрытий, а в местностях с большим количеством водно-болотной растительности использовался тростник и другие растительные материалы.

Таким образом, традиционная архитектура формировалась в результате тесного взаимодействия природы, климата, человеческого опыта и доступных технологий.

Эта взаимосвязь может быть выражена последовательностью: ландшафт определяет доступность природного ресурса, природный ресурс влияет на развитие строительной технологии, технология формирует конструктивное решение, а конструктивное решение, в свою очередь, отражается на архитектурной форме здания, поэтому традиционная кровля представляет собой не просто способ защиты здания от осадков, а результат длительного приспособления архитектуры к конкретным природным и культурным условиям.

Но в современных же условиях интерес к натуральным материалам связан не только с обращением к историческому наследию. Всё большее значение приобретает анализ полного жизненного цикла строительного материала, так как при оценке экологичности необходимо учитывать происхождение сырья, способы его добычи или заготовки, объём необходимой обработки, расстояние транспортировки, продолжительность эксплуатации, необходимость ремонта, возможность повторного использования и особенности утилизации. Именно поэтому сам факт природного происхождения материала ещё не является достаточным основанием для того, чтобы автоматически считать его экологичным.

Экологический потенциал возникает тогда, когда природные свойства материала сочетаются с рациональным проектированием, долговечностью, ремонтопригодностью и ответственным отношением к ресурсам.

Также выбор кровельного материала непосредственно связан с формой крыши. Различные материалы требуют различного уклона, способов крепления и конструкции основания. Например, тяжёлые каменные покрытия предъявляют

более высокие требования к несущей способности стропильной системы, тогда как лёгкие деревянные или растительные материалы позволяют использовать менее массивные конструкции. В свою очередь, особенности материала определяют и внешний образ сооружения: размер отдельных элементов, их форма, цвет и фактура создают определённый ритм поверхности.

Поэтому процесс выбора кровельного покрытия должен осуществляться одновременно с архитектурным и конструктивным проектированием.

Рассмотрим, к примеру, про сланцевую кровлю.

Сланцевая кровля обладает и важными эксплуатационными преимуществами: камень устойчив к воздействию влаги и температурных перепадов, а также отличается высокой огнестойкостью, а при правильном проектировании и монтаже такая кровля способна сохранять свои эксплуатационные качества в течение длительного периода. С экологической точки зрения особенно важна её долговечность: чем дольше материал используется без полной замены, тем меньше потребность в производстве, транспортировке и монтаже нового покрытия.

Вместе с тем использование натурального сланца связано с определёнными требованиями, так как каменное покрытие имеет значительную массу, поэтому несущая система здания должна быть рассчитана на соответствующие нагрузки. Это необходимо учитывать ещё на стадии архитектурного проектирования. Таким образом, свойства материала непосредственно влияют на конструктивную схему здания, а конструктивная схема – на архитектурные возможности объекта. Этот пример хорошо демонстрирует взаимосвязь между материалом и формой: нельзя рассматривать кровельное покрытие отдельно от всей строительной системы.

Помимо конструктивных особенностей, сланец обладает значительным архитектурным потенциалом. Его естественная фактура позволяет создавать кровли, которые визуально воспринимаются как продолжение природного окружения. В зданиях, расположенных в сельской местности, исторической застройке или природном ландшафте, такая кровля может способствовать формированию гармоничного архитектурного образа.

В результате сланец перестаёт быть исключительно историческим материалом и получает возможность использоваться в современной архитектуре.

Другим важным натуральным кровельным материалом является древесина, кровля из которой традиционно выполняется из дранки, гонта или деревянной черепицы. Этот материал особенно характерен для лесных регионов, где древесина являлась доступным строительным ресурсом, при этом, отличается небольшой массой, естественной текстурой и способностью гармонично сочетаться с другими природными материалами.

Но важнейшим показателем преимуществ деревянной кровли является её визуальная выразительность. Древесина обладает естественным рисунком волокон, постепенно изменяет оттенок под воздействием солнечного света и атмосферных условий и со временем приобретает характерный внешний вид, и в

результате здание не остаётся неизменным, а визуально развивается вместе с окружающей природой. Такое свойство особенно ценно для экологической архитектуры, стремящейся уменьшить визуальный конфликт между зданием и ландшафтом.

Конструкция деревянной кровли также имеет свои особенности. Для обеспечения долговечности необходимо организовать эффективный отвод влаги и обеспечить вентиляцию подкровельного пространства. Большое значение имеет выбор породы древесины, качество подготовки материала и технология укладки, так как дерево является чувствительным к длительному воздействию влаги, поэтому застой воды может привести к развитию процессов биологического разрушения.

Также среди экологически ориентированных кровельных решений занимают зелёные крыши, представляющие собой конструкции, в которых поверхность кровли частично или полностью покрывается растительным слоем, и в отличие от традиционных кровельных материалов, зелёная крыша является не только защитной оболочкой здания, но и своеобразной частью природной системы, так как она объединяет архитектурную конструкцию, почвенный субстрат, растения, воду и атмосферные процессы, благодаря чему способна выполнять одновременно строительные, экологические и эстетические функции. Одним из наиболее значимых преимуществ зелёных крыш является их способность задерживать часть атмосферных осадков: растительный слой и субстрат поглощают и временно удерживают дождевую воду, благодаря чему уменьшается объём воды, который сразу поступает в ливневую канализацию. Особенно актуально это для городов, где значительная часть поверхности покрыта асфальтом, бетоном и другими водонепроницаемыми материалами. В результате зелёная кровля может способствовать снижению нагрузки на систему водоотведения во время сильных осадков.

Поэтому перспективным направлением является не буквальное воспроизведение исторических технологий, а их адаптация к современным условиям. Традиционные материалы могут сочетаться с современными несущими конструкциями, гидроизоляционными и вентиляционными решениями, теплоизоляцией, системами водоотведения и противопожарной защиты. И уже такое сочетание позволяет сохранить визуальные и экологические преимущества натуральных материалов, одновременно обеспечивая необходимый уровень безопасности и эксплуатационной надёжности.

Список использованных источников

1. Благовещенский Ф.А. Архитектурные конструкции / Ф.А Благовещенский, Е. Ф Букина. – Москва: Архитектура. – С. 2011. – 232 с.

2. Павлова В.А. Зеленые технологии и природа внутри здания // Architecture and Modern Information Technologies. – 2019. – №3 (48).

ECOLOGICAL POTENTIAL OF NATURAL ROOFING MATERIALS IN MODERN ARCHITECTURE

E.V. Kim

Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia

The main types of natural roofing materials are analysed, and their impact on the structural, compositional, climatic and aesthetic characteristics of buildings is identified.

Keywords: natural materials, roofing, architecture, construction, natural materials.

УДК 54

ЭРГОНОМИКА, ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Е.В. Ким

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

На первый план выходит задача создания среды, способной одновременно отвечать функциональным потребностям человека, обеспечивать комфорт и безопасность, рационально использовать природные и энергетические ресурсы и адаптироваться к изменяющимся условиям эксплуатации. В связи с этим особую значимость приобретают взаимосвязанные направления современной архитектуры – эргономическое проектирование, применение инновационных материалов и обеспечение экологической устойчивости.

Ключевые слова: архитектурное проектирование, архитектурно-средовое пространство, эргономика, инновационные материалы, экологическая устойчивость.

Традиционная модель проектирования в значительной степени основывалась на создании устойчивого, заранее определенного пространственного объекта. Но современные условия требуют иной логики. Архитектурная среда должна уже быть способна изменяться вместе с потребностями пользователей и, при этом, сохранять функциональную ценность в течение длительного периода.

В этом контексте особое значение приобретает взаимосвязь трех направлений: эргономики, инновационных материалов и экологической устойчивости.

При этом каждое из указанных направлений не может рассматриваться изолированно, так как эргономичная среда не будет полноценной, если ее создание сопровождается чрезмерным расходованием ресурсов, но экологичное здание не может считаться качественным, если оно неудобно для человека.

И в этом контексте архитектурно-средовое проектирование предполагает учет широкого комплекса факторов: характера деятельности человека, особенностей территории, климатических условий, исторического контекста, транспортной доступности, визуального восприятия, экологической ситуации, инженерной инфраструктуры и перспектив дальнейшего развития объекта. Такой подход связан с изменением самого понимания архитектурной среды. Она становится не статичной оболочкой, а пространственной системой, которая может трансформироваться во времени, например, помещения способны менять назначение, ограждающие конструкции – регулировать взаимодействие с внешней средой, освещение – адаптироваться к условиям освещенности, инженерные системы – изменять режим работы в зависимости от присутствия людей.

Следовательно, современное проектирование ориентируется не только на первоначальные характеристики здания, но и на его поведение в процессе эксплуатации.

Одним из важнейших условий качества архитектурной среды является ее соответствие человеку, и именно поэтому эргономика занимает центральное положение в современной архитектурной концепции.

Эргономический подход предполагает изучение взаимосвязи человека с пространством, предметным окружением и техническими системами, а также учитываются антропометрические параметры, особенности движения, физическая нагрузка, зрительное и акустическое восприятие, психологическое состояние и т.п.

При этом, эргономика проявляется на нескольких уровнях: на уровне здания она определяет организацию входов, вертикальных и горизонтальных коммуникаций, рабочих и общественных зон; на уровне помещения она влияет на размещение мебели, оборудования, проходов и функциональных зон; на уровне городской среды эргономические требования связаны с удобством пешеходного движения, доступностью общественных пространств, безопасностью и читаемостью маршрутов.

В этом смысле как раз принципы универсального проектирования предполагают создание среды, которой могут пользоваться различные категории людей без необходимости сложной индивидуальной адаптации. Это касается и входных групп, пешеходных маршрутов, санитарных помещений, лифтов, навигации, освещения, акустической среды и общественных пространств.

Но современное архитектурное проектирование предполагает не только техническую эффективность, но и формирование пространственной идентичности. И поэтому индивидуальность архитектурного объекта может выражаться через композицию, материалы, структуру пространства, характер освещения, связь

с ландшафтом и культурным контекстом. Однако индивидуальность не должна становиться самоцелью, а должна быть связана с функциональной логикой объекта и особенностями его окружения. В результате архитектурная концепция формируется как система взаимосвязанных решений, в которой эстетический образ, функциональная организация, конструктивная система и экологические характеристики поддерживают друг друга.

Инновационные технологии при этом предоставляют архитектору новые возможности индивидуализации: цифровое моделирование и параметрические методы позволяют создавать сложные геометрические формы, оптимизировать конструктивные элементы и адаптировать проект под конкретные условия участка. Также и развитие материаловедения является одним из важнейших факторов трансформации современной архитектуры, так как новые материалы позволяют одновременно изменять конструктивные, эксплуатационные, экологические и эстетические характеристики зданий.

Инновационность материала может определяться не только его внешним видом или необычной технологией производства. Исходя из чего современные материалы условно можно разделить на несколько групп:

– высокоэффективные конструкционные материалы;
– экологичные и низкоуглеродные материалы;
– перерабатываемые и вторично используемые материалы;
– биоматериалы;
– интеллектуальные материалы;
– материалы с улучшенными теплоизоляционными характеристиками;
– материалы, интегрированные с цифровыми технологиями.

Перспективным направлением являются материалы, способные изменять свои свойства в зависимости от внешних условий. К ним можно отнести материалы и системы, реагирующие на температуру, освещенность, влажность или другие параметры среды – их использование позволяет создавать архитектурные оболочки, способные частично регулировать тепловой и световой режим здания.

Еще одним интересным направлением развития инновационных материалов и архитектурных систем становится интеграция природных процессов непосредственно в структуру здания: растительные компоненты способны участвовать в регулировании микроклимата, снижать локальный перегрев, создавать дополнительные рекреационные зоны и повышать визуальное качество среды.

Современная архитектура также стремится уменьшить жесткое противопоставление интерьера и экстерьера: панорамное остекление, внутренние дворы, террасы, зимние сады, атриумы и озелененные пространства создают визуальную и функциональную связь человека с природой. Однако такая связь должна проектироваться с учетом климатических условий, так как увеличение площади остекления само по себе не является гарантией экологичности, а при неправильной ориентации оно может привести к перегреву и повышению энергопотребления.

Поэтому связь внутреннего и внешнего пространства должна сочетаться с солнцезащитой, естественной вентиляцией, регулированием освещенности и контролем микроклимата.

Рассматриваемые направления образуют единую систему.

Эргономика отвечает прежде всего на вопрос: насколько архитектурная среда соответствует человеку?

Инновационные материалы позволяют определить: какими техническими и конструктивными средствами можно обеспечить необходимые характеристики?

Экологическая устойчивость отвечает на вопрос: каким будет воздействие этих решений на окружающую среду в течение всего жизненного цикла объекта?

В результате качественное архитектурное решение возникает на пересечении трех критериев.

И поэтому современное архитектурное проектирование развивается в направлении комплексного объединения эргономических, технологических и экологических принципов, где главной задачей становится создание среды, способной одновременно обеспечивать человеку комфорт, безопасность и функциональное удобство, рационально использовать природные ресурсы и адаптироваться к изменяющимся условиям.

Список использованных источников

1. Архитектурное проектирование жилых зданий / М. В. Лисициан и др. – Москва: Архитектура-С, 2006. – 489 с.

2. Ильвицкая С.В., Философия единения с природой как основа энергоэффективной архитектуры жилища// Социально-гуманитарное обозрение. – 2018. – №3. – С 76-80.

ERGONOMICS, INNOVATIVE MATERIALS AND ECOLOGICAL SUSTAINABILITY IN ARCHITECTURAL DESIGN

E.V. Kim

Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia

The focus is on creating an environment that can simultaneously meet human functional needs, ensure comfort and safety, make rational use of natural and energy resources, and adapt to changing operating conditions. In this regard, the interrelated areas of modern architecture–ergonomic design, the use of innovative materials, and ensuring environmental sustainability–are becoming particularly important.

Keywords: architectural design, architectural and environmental space, ergonomics, innovative materials, environmental sustainability.

УДК 54

ПРИНЦИПЫ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИЙ ОТ ТРАНСПОРТНОГО ШУМА

Е.В. Ким

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается проблема шумового загрязнения как одного из важнейших факторов, влияющих на качество городской среды и состояние человека.

Ключевые слова: городской шум, шумозащита, акустический комфорт, архитектура, градостроительство.

Постоянное взаимодействие большого количества источников звука формирует характерную для городской среды акустическую нагрузку, проблема шума особенно актуальна для крупных городов, где высокая плотность застройки сочетается с интенсивным движением автомобильного и железнодорожного транспорта.

Шум сам по себе представляет собой не просто неприятный звуковой фон, ведь при длительном и интенсивном воздействии он способен отрицательно влиять на физическое и психологическое состояние человека, повышать утомляемость и раздражительность, снижать способность к концентрации внимания и полноценному отдыху. Особенно чувствительными к акустической нагрузке являются жилые помещения, образовательные и медицинские учреждения, рекреационные территории.

Наиболее значительным источником шума в большинстве городов является *автомобильный транспорт*, где интенсивность транспортного шума зависит от количества автомобилей, скорости их движения, состояния дорожного покрытия и прочих дорожно-транспортных факторов. Но это и касается *железнодорожного транспорта*: поезда, трамваи и метрополитен формируют специфическую акустическую нагрузку, которая может сочетаться с вибрационным воздействием.

Отдельную категорию составляют *промышленные источники шума*, а именно, производственные здания, трансформаторные подстанции, вентиляционное оборудование, дробильные установки и другие технологические объекты. А в условиях города шум также создают строительные работы, ремонт дорог, системы кондиционирования и вентиляции, торговые и развлекательные объекты, поэтому акустическая безопасность не может обеспечиваться одним универсальным способом.

С архитектурной же точки зрения принципиально важно понимать, что шум распространяется именно в пространстве, и следовательно, пространственная организация города непосредственно влияет на акустический комфорт человека: расстояние между источником шума и защищаемым объектом, наличие

препятствий, рельеф территории, высота и конфигурация зданий определяют характер распространения звуковых волн. Это означает, что архитектура фактически становится инструментом управления звуковой средой.

И вот градостроительная защита от шума предполагает создание такой пространственной структуры города, при которой источники повышенной акустической нагрузки максимально отделены от территорий, предназначенных для проживания, отдыха, обучения и лечения.

Одним из основных инструментов является функциональное зонирование – это когда, территории города разделяются в зависимости от характера их использования: жилые, общественно-деловые, производственные, рекреационные, транспортные и другие зоны. И если жилые дома непосредственно выходят фасадами на интенсивную автомобильную дорогу, шумовая нагрузка на квартиры и придомовую территорию существенно возрастает, поэтому между транспортным коридором и жилой зоной целесообразно формировать промежуточные пространства.

В качестве таких пространств могут использоваться:

– санитарные и защитные разрывы;

– зеленые полосы;

– парковки;

– общественные и коммерческие здания;

– вспомогательные сооружения;

– акустические экраны;

– земляные насыпи и другие элементы рельефа.

Особенно эффективным является комбинирование, например, когда транспортная магистраль может быть отделена от жилого квартала зеленой полосой, за которой располагается общественное здание, а непосредственно перед жилыми домами дополнительно устанавливается акустический экран.

Также есть инструменты в архитектурно-планировочных методах – это использование пространственной структуры зданий и кварталов для снижения воздействия шума. И к примеру, одним из наиболее эффективных приемов является ориентация здания относительно источника шума: при проектировании жилого дома можно предусмотреть размещение помещений, менее чувствительных к шуму, со стороны магистрали. К ним относятся лестничные клетки, лифтовые холлы, коридоры, санузлы, гардеробные, кухни и различные технические помещения.

Особенно интересен в этом отношении прием формирования замкнутых или полузамкнутых дворов. Здания, расположенные по периметру квартала, могут защищать внутреннее пространство от транспортного шума. В результате формируется относительно тихая внутренняя зона, предназначенная для отдыха, прогулок и общения жителей. Но также, например, чрезмерно жесткие и параллельные поверхности могут способствовать отражению звука и формированию неблагоприятной акустической среды, поэтому при проектировании городских пространств необходимо учитывать форму зданий, рельеф, материалы поверхностей и наличие элементов, способных поглощать или рассеивать звук.

Таким образом, архитектурная композиция может выполнять одновременно несколько функций: формировать образ города, организовывать движение людей и транспорта, создавать общественные пространства и обеспечивать акустическую защиту.

Еще одним из наиболее распространенных технических способов являются акустические экран (искусственная преграда, устанавливаемая на пути распространения звуковых волн от источника шума к защищаемому объекту). Они в первую очередь применяются вдоль автомобильных и железных дорог.

Помимо искусственных сооружений, для защиты от шума могут использоваться естественные особенности рельефа, а именно, овраги, выемки, насыпи, холмы и другие формы рельефа способны препятствовать непосредственному распространению звука. А в градостроительстве важным элементом шумозащиты являются также зеленые насаждения: плотные полосы деревьев и кустарников могут выполнять одновременно несколько функций. Они улучшают визуальное восприятие территории, формируют тень, задерживают пыль, улучшают микроклимат и частично участвуют в снижении акустического воздействия.

Архитектура и ландшафтная архитектура в данном случае оказываются тесно взаимосвязаны: зеленая полоса одновременно становится частью акустической защиты и элементом формирования образа городской территории.

Итак, как стало понятно, если градостроительство определяет общую акустическую структуру территории, то архитектура здания отвечает за создание комфортной среды внутри конкретного объекта.

Особые требования предъявляются к зданиям, в которых акустический комфорт непосредственно связан с функциональным назначением, например, для школ и детских учреждений повышенный шум может мешать проведению занятий и снижать концентрацию внимания, а для медицинских учреждений акустический комфорт имеет принципиальное значение, поскольку шум может препятствовать отдыху и восстановлению пациентов. Поэтому при проектировании таких объектов необходимо учитывать их расположение относительно транспортных магистралей. И в этих случаях даже общественное здание само может выполнять роль шумозащитного барьера, например, вдоль автомобильной дороги можно разместить здание административного или коммерческого назначения, а за ним – более чувствительные к шуму объекты.

Исходя из чего, наиболее эффективным является не отдельный метод, а комплексная система шумозащиты:

Условно ее можно представить в виде нескольких последовательных уровней:

1) первый уровень–город: организация транспортных потоков и функциональное зонирование;

2) второй уровень–район: формирование санитарных разрывов, зеленых зон и общественных пространств;

3) третий уровень–квартал: создание зданий-экранов и защищенных дворов;

4) четвертый уровень– здание: рациональная планировка помещений и ориентация фасадов;

5) пятый уровень–конструкция: звукоизоляция стен, окон, перекрытий и инженерных систем.

Такой принцип помогает охватить от локальной борьбы с шумом к полноценной акустической архитектуры городской среды.

Таким образом, защита от шума должна закладываться уже на начальных стадиях проектирования – от разработки генерального плана до деталировки фасада и выбора строительных материалов.

Список использованных источников

1. Малыгин Б.Н. Шумовые характеристики транспортных пересечений и их учет при решении шумозащиты в городской застройке: автореф. дис.. канд. техн. наук: 18.00.04. / Б.В. Малыгин. – Москва, 1994. – 19 с.

2. Осипов Г.Л. Градостроительные меры борьбы с шумом. / Г.Л. Осипов. – Москва: Стройиздат, 1975. – 215 с.

PRINCIPLES OF ARCHITECTURAL AND URBAN PLANNING PROTECTION OF TERRITORIES FROM TRANSPORT NOISE

E.V. Kim

Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia

The article examines the problem of noise pollution as one of the most important factors affecting the quality of the urban environment and the well-being of people.

Keywords: urban noise, noise protection, acoustic comfort, architecture, urban planning.

УДК 69

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАЗВИТИЯ ЭКОСТРОИТЕЛЬСТВА

Е.В. Ким

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

В статье исследованы теоретические и методические основы оптимизации институциональных взаимодействий в сфере экостроительства.

Ключевые слова: экостроительство, строительство, государство, развитие, институциональные взаимодействия, экология.

Строительный сектор связан не только с эксплуатацией зданий, но и с производством строительных материалов, транспортировкой, строительством, ремонтом, реконструкцией, а также с последующим обращением с отходами, в связи с чем экологическая трансформация строительного комплекса становится одним из важнейших направлений реализации принципов устойчивого развития. Но все же переход к экостроительству не может быть обеспечен исключительно посредством внедрения отдельных технологических решений, так как даже при наличие технической возможности реализовать подходящие решение не означает, что оно будет востребовано рынком. На принятие соответствующих решений влияют стоимость технологий, инвестиционные риски, нормативные требования, наличие финансовых стимулов, уровень профессиональных компетенций, доступность информации, потребительский спрос и прочие факторы.

В данном контексте особое значение приобретает понятие институциональной платформы экостроительства, под которой целесообразно понимать совокупность этих механизмов, стандартов, организационных структур взаимодействия строительного рынка.

Принципиальным отличием экостроительства от традиционного подхода является ориентация не на отдельную характеристику здания, а на совокупный результат его жизненного цикла. При этом экологические характеристики объекта формируются задолго до начала его эксплуатации: они закладываются при выборе территории, архитектурной концепции, строительных материалов, инженерных систем и технологий строительства.

Получается, что необходимость такого подхода обусловлена тем, что между созданием институционального механизма и получением конечного экологического результата существует определённая причинно-следственная цепочка, поскольку изменение нормативного регулирования само по себе ещё не означает повышение результата экостроительства. Ее целесообразно определить, как систему взаимосвязанных формальных и неформальных институтов, организационных структур и механизмов взаимодействия, посредством которых формируются условия для проектирования, строительства, эксплуатации и модернизации экологически эффективных объектов.

1) Формальная составляющая платформы включает законодательные и нормативные акты, строительные и экологические стандарты, технические требования, системы разрешений, процедуры оценки соответствия, механизмы экологической сертификации, договорные отношения, государственные программы, финансовые инструменты поддержки и систему ответственности.

2) Неформальная составляющая связана с профессиональной культурой, экологическими ценностями, деловой репутацией, общественным отношением к качеству городской среды, потребительскими предпочтениями и готовностью участников рынка добровольно принимать экологические стандарты.

Особое место в предлагаемой модели занимает государственный институт. Это связано с тем, что государство обладает уникальной возможностью

устанавливать обязательные правила, формировать экономические стимулы, создавать стандарты и обеспечивать контроль их соблюдения, но, однако такое регулирование не должно ограничиваться административным воздействием, поэтому для развития экостроительства необходим комплексный механизм, сочетающий обязательные экологические требования. К числу таких инструментов можно отнести государственные субсидии, налоговые льготы, льготное финансирование, государственно-частное партнерство, государственные закупки с экологическими критериями, поддержка научно-технических разработок, развитие системы экологической сертификации и повышение требований к энергоэффективности зданий.

Особенно перспективным механизмом является государственно-частное партнерство, поскольку оно способно объединять долгосрочные интересы государства с инвестиционными и технологическими возможностями частного сектора, при том, что институциональная кооперация может распространяться не только на финансирование, но и на проектирование, строительство, эксплуатацию и мониторинг экологических характеристик объектов.

Но важно, что государственная политика не должна сводиться только к усилению обязательных требований, поскольку чрезмерно жесткое административное регулирование при отсутствии экономических и организационных условий способно увеличить стоимость проектов, создать дополнительные барьеры для бизнеса и стимулировать формальное выполнение требований.

Подводя итог, государственное регулирование должно строиться на сочетании нескольких групп инструментов: экологические и строительные нормы, экономические стимулы, финансовая поддержка, государственные закупки, механизмы контроля, экологическая сертификация, информационная политика и поддержка инновационной деятельности.

Получается, что государственные органы формируют правила и механизмы поддержки; инвесторы определяют направления финансирования; девелоперы и застройщики организуют реализацию проектов; архитекторы и проектировщики переводят экологические требования в пространственные и технические решения; строительные организации обеспечивают практическое исполнение; производители формируют предложение экологичных материалов и оборудования; финансовые организации обеспечивают доступ к капиталу; экспертные и сертификационные организации формируют механизмы независимой оценки.

Но а что касается пользователи зданий? Они также играют важную роль. Ведь от их предпочтения формируется спрос на экологичные объекты, а их готовность учитывать долгосрочные эксплуатационные преимущества может стимулировать рынок к дальнейшему внедрению экологических решений.

И итогом получается, что проблема заключается в том, что интересы перечисленных участников не совпадают: инвестор может быть заинтересован в минимизации первоначальных затрат, тогда как государство ориентировано на долгосрочное снижение экологической нагрузки, а застройщик заинтересован в

сокращении сроков реализации проекта, тогда как внедрение дополнительных экологических процедур может первоначально увеличить продолжительность проектирования. А институциональная задача заключается в создании механизмов их согласования.

Но оптимизация институциональной среды не должна сводиться к максимизции отдельных характеристик, так как к примеру, высокая плотность взаимодействий может быть полезной до определенного уровня, однако дальнейшее увеличение количества согласований способно создать административную перегрузку. И аналогично, усиление экологических требований может повышать экологическую результативность, но при отсутствии финансовых механизмов поддержки способно увеличить стоимость проектов до уровня, при котором их реализация станет экономически нецелесообразной. Поэтому оптимальное состояние институциональной платформы представляет собой баланс между экологическими требованиями, экономической эффективностью, административными затратами и интересами участников, где основной задачей государства в этом случае становится создание условий, при которых участники рынка заинтересованы в экологизации своей деятельности, а соблюдение экологических требований становится частью нормального экономического поведения.

Таким образом, государственное регулирование следует рассматривать не только как механизм ограничения экологически негативной деятельности, но прежде всего как инструмент формирования благоприятной институциональной среды для развития экостроительства, а в долгосрочной перспективе именно качество этой среды будет определять способность строительного комплекса одновременно обеспечивать экономический рост, комфортную городскую среду и снижение экологической нагрузки.

Список использованных источников

1. Экономическая устойчивость строительных предприятий и проектов / С.С. Уварова, С.В. Беляева // М-во образования и науки Росс. Федерации, ФГБОУ ВПО «Моск.гос. строит. ун-т». – Москва: МГСУ 2011. – 155 с.

STATE REGULATION IN THE INSTITUTIONAL SUPPORT OF ECO-CONSTRUCTION DEVELOPMENT

E.V. Kim

Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russia

The article examines the theoretical and methodological foundations for optimizing institutional interactions in the field of eco-construction.

Keywords: eco-construction, construction, state, development, institutional interactions, ecology.

УДК 339.138

ДРАЙВЕРЫ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПРИНЦИПЫ И ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ

Г.С. Киндяшков, И.М. Кублин

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия.

Рассматривается сущность маркетинговой стратегии предприятия и принципы её построения, а также группы факторов, влияющих на её формирование. Внешние факторы разделены на макро- и микросреду, внутренние представлены ресурсами, компетенциями, организационными условиями и целями собственников. Отдельно показана взаимосвязь этих факторов и типичные трудности разработки стратегий на российских предприятиях.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, факторы формирования, внешняя среда предприятия, внутренние ресурсы, конкурентное преимущество, позиционирование, сегментирование рынка, стратегический выбор.

Динамика современной рыночной конъюнктуры характеризуется скоростью трансформации, превышающими адаптивные возможности бизнес-структур. При этом потребительское поведение эволюционировало в сторону алгоритмического принятия решений: субъект рынка осуществляет мультиатрибутивное сравнение ценовых предложений и агрегирует пользовательский опыт в режиме реального времени посредством минимального числа итераций в цифровой среде [5]. Кроме того, наблюдается межотраслевая экспансия конкурентов из сопряженных секторов экономики, сопряженная с низкой резильентностью цепей поставок к макроэкономическим и геополитическим возмущениям. Инструментарий краткосрочного стимулирования сбыта такие как, ценовые дисконты и разовые рекламные кампании более не обеспечивает формирования устойчивого конкурентного преимущества и долгосрочной рыночной позиции [6].

Предприятию требуется общая логика действий на рынке, понятная и руководителям, и линейному персоналу. Функцию интегрирующего концептуального каркаса выполняет маркетинговая стратегия [4]. Ее место в системе управления трактуют по-разному: одни авторы видят в ней часть корпоративной стратегии, другие считают самостоятельным направлением, определяющим выбор рынков и способов конкуренции.

Понятие стратегии пришло в маркетинг из военного дела и теории управления. И. Ансофф трактовал её как набор правил, по которым организация принимает решения о рыночном росте. В рамках предложенной М. Портером парадигмы фокус стратегического анализа переориентирован с внутренней ресурсной базы на внешнюю конкурентную позицию субъекта хозяйственной деятельности и механизмы обеспечения её устойчивости. Ф. Котлер описывает маркетинговую стратегию как логику, с помощью которой компания рассчитывает достичь маркетинговых целей через выбор целевых рынков и комплекса

маркетинга. Эти определения не противоречат друг другу, а скорее описывают одно явление с разных сторон.

Ряд авторов отождествляет стратегию с долгосрочным планом развития, но различие между ними принципиально [7]. План представляет собой алгоритмизированную последовательность операций, детерминированную заданным набором параметров. Стратегия строится на предположении, что условия изменятся, и задаёт ориентиры для выбора там, где готовые сценарии отсутствуют. По содержанию стратегия отвечает на следующие вопросы: на каких рынках предприятие работает, за счёт чего выигрывает у конкурентов и какие ресурсы для этого привлекает. Решение первой задачи достигается посредством сегментации рынка и последующего выбора целевых аудиторий. Вторая задача предполагает разработку стратегии позиционирования, определяющей когнитивное место предложения в восприятии потребителя относительно конкурирующих альтернатив. Третья задача охватывает оценку и распределение ресурсной базы, включая инвестиционный бюджет, кадровые компетенции, а также доступные производственные и логистические мощности.

Классический комплекс маркетинга из четырёх элементов (продукт, цена, распределение, продвижение) играет здесь подчинённую роль. Он переводит стратегический выбор в конкретные действия, но сам выбор не заменяет [1]. Различают также корпоративный, бизнес-уровень и функциональный уровни стратегии. Маркетинговая стратегия располагается на двух последних, хотя на корпоративном уровне именно рыночные параметры нередко решают, какие направления бизнеса развивать, а какие завершать.

Маркетинг трансформируется из сервисной функции, обслуживающей заданную стратегию, в полноправную парадигму, участвующую в конструировании корпоративной стратегии [2]. При этом в стабильных рыночных условиях временной горизонт стратегического планирования составляет от трех до пяти лет, тогда как в динамичных отраслях с высокой скоростью изменений он сокращается до одного-двух лет [3].

Принципы функционируют в качестве нормативных регуляторов, обеспечивающих инвариантность стратегического курса и минимизирующих риск волюнтаристских управленческих решений. Несмотря на отсутствие унифицированного перечня в экономической литературе, обусловленное различиями авторских парадигм, выявляется ряд инвариантных положений, синхронизируемых в большинстве моделей [8].

Прежде всего это ориентация на потребителя: стратегия строится от потребностей целевой группы, а не от возможностей производства. Рядом стоит системность, то есть согласованность маркетинговых решений между собой и с финансовой, производственной и кадровой политикой. Без неё отдел продаж обещает то, что цех не в состоянии изготовить необходимый объем продукции с учетом необходимого ассортимента. Наряду с этим важна гибкость, которая на первый взгляд противоречит долгосрочности, но на практике дополняет её.

Противоречия здесь отсутствует: неизменными остаются цели и ценностное предложение, а способы их достижения корректируются по мере

поступления рыночных сигналов. Компания, которая держится за прежний канал продвижения продукции вопреки данным о смещении спроса, теряет клиентов не из-за слабой стратегии, а из-за неумения её пересматривать.

Реалистичность требует соотносить цели с ресурсами. Амбициозная задача, под которую не хватает денег и людей, становится источником разочарования для сотрудников и инвесторов. Измеримость добавляет к каждой задаче показатель, например долю рынка, индекс лояльности или стоимость привлечения клиента. Без него обсуждение результатов сводится к спору о впечатлениях. Отдельно выделяют социальную ответственность, чей вес в последние годы заметно вырос, поскольку покупатели всё чаще учитывают экологические и этические характеристики производителя.

Факторы формирования стратегии принято делить на внешние и внутренние, хотя граница между ними подвижна. К внешним относят условия, на которые предприятие почти не способно повлиять. Макросреду образуют экономические, политические, правовые, технологические, социокультурные и экологические силы, известные по PESTEL-анализу. Инфляция и колебания курса меняют структуру затрат и покупательскую способность. Регулирование, например требования к маркировке или защите персональных данных, сужает набор допустимых действий. Технологические сдвиги, от маркетплейсов до алгоритмов персонализации, перестраивают каналы коммуникации и продаж. Микросреда ближе к предприятию и потому поддаётся влиянию сильнее. Её составляют потребители, конкуренты, поставщики, посредники и контактные аудитории. Конкурентное окружение обычно оценивают по модели пяти сил Портера, которая учитывает угрозу новых игроков, давление поставщиков и покупателей, угрозу товаров-заменителей и остроту соперничества в отрасли. Поведение потребителей изучают отдельно, поскольку именно оно определяет, какие сегменты окажутся прибыльными. Ошибки нередко возникают не из-за неверной оценки макрофакторов, а из-за недооценки сдвигов в предпочтениях собственных клиентов. Такие сдвиги происходят медленно, и их легко принять за случайные колебания. Регулярные опросы и анализ поведения на сайте снижают этот риск. Малым компаниям подобные исследования доступны и без больших бюджетов.

Внутренние факторы определяют, какие из рыночных возможностей предприятие в состоянии использовать. Первыми называют ресурсы: финансовые, материальные, трудовые и информационные. Малому предприятию с ограниченным бюджетом трудно бороться за массовый рынок, и ему разумнее выбрать узкую нишу, где крупные игроки не заинтересованы. Не меньшую роль играют компетенции, то есть то, что организация делает лучше других: быстро выводит новинки или выстраивает долгие отношения с клиентами. Организационная культура и структура тоже влияют на выбор. При жёсткой иерархии решения принимаются медленно, и гибкая стратегия остаётся на бумаге. Цели и ценности собственников задают допустимый уровень риска. Один владелец готов вкладываться в экспорт, другой предпочтёт укреплять позиции на региональном рынке. Формирование стратегии проходит несколько этапов, которые на практике частично совпадают по времени. Сначала анализируют среду и внутренний

потенциал, чаще всего через SWOT. Затем формулируют миссию и цели и выбирают альтернативы, например интенсивный рост, диверсификацию или специализацию. Завершают процесс программы, распределение бюджета и система контроля.

Выбор альтернативы остаётся самой сложной частью работы, потому что аналитика встречается здесь с неопределённостью. Матрица Ансоффа предлагает четыре направления роста: проникновение на рынок, развитие рынка, развитие продукта и диверсификацию. Риск растёт по мере удаления от привычных продуктов и клиентов, поэтому компании, не уверенные в своих силах, чаще начинают с проникновения. Матрица Бостонской консалтинговой группы помогает оценить портфель направлений по темпам роста рынка и относительной доле. У неё есть известные ограничения: она упрощает реальность и плохо учитывает синергию между продуктами. Тем не менее как инструмент первичной сортировки она остаётся полезной. Внешние и внутренние факторы нельзя рассматривать изолированно. Рост спроса на экологичную продукцию создаёт возможность лишь для тех, у кого есть технологии и сырьё. Ужесточение регулирования превращается в преимущество для компании, которая уже выполняет новые стандарты. Один и тот же внешний фактор оказывается угрозой для одного предприятия и возможностью для другого, а различие создают внутренние условия. По этой причине универсальных рецептов не существует, и копирование стратегии успешного конкурента нередко приводит к обратному результату. Стратегию полезно проверять сценарным анализом, задавая вопрос, как она поведёт себя при падении спроса или росте закупочных цен. Такая проверка выявляет слабые места раньше, чем их обнаружит рынок.

Разработка стратегии на российских предприятиях сопряжена со специфическим набором проблем. Зачастую, особенно в малом и среднем бизнесе, оперативный план продаж на год ошибочно выдается за долгосрочную стратегию. Причины понятны: нестабильная внешняя среда, нехватка квалифицированных специалистов и отсутствие привычки собирать рыночные данные. Маркетинг нередко сводится к рекламе, а его участие в выборе продуктовой политики и ценообразования остаётся слабым. Ещё одна проблема касается разрыва между разработкой и реализацией. Стратегический документ утверждается, но не переводится в задачи подразделений и не привязывается к системе мотивации. В итоге сотрудники не видят связи между своей работой и заявленными целями. Выходом служит декомпозиция стратегии в показатели отделов и регулярный пересмотр результатов, например раз в квартал.

Таким образом, в базисе маркетинговой стратегии, рассчитанной на перспективу в несколько лет, находятся три определяющих выбора: на каких рынках работать, как конкурировать и какими ресурсами оперировать. При ее формировании необходимо соблюдать следующие базовые принципы: ориентация на клиента, системность, гибкость, реалистичность, измеримость и социальная ответственность. В условиях современной турбулентной рыночной среды трансформация маркетингового инструментария должна быть ориентирована на

специфику функционирования цифровых рынков с учетом высокодинамичной неопределенности.

Список использованных источников

1. Bespalko, V. A. Marketing and Operational Aspects of the Strategy of Industrial Import Substitution / V. A. Bespalko, A. A. Voronov, O. V. Martynenko // International Journal of Economics and Business Administration. – 2019. – Vol. 7, No. S1. – P. 403-410. – DOI 10.35808/ijeba/285. – EDN VDMEHW.

2. Болдырева, Т. В. Маркетинговый анализ конкурентной позиции промышленного предприятия / Т. В. Болдырева // Актуальные вопросы экономических наук. – 2010. – № 11-1. – С. 155-160. – EDN RVKASX.

3. Бурмистрова, И. К. Проблемы ориентации инновационного развития предприятий в нестабильных экономических условиях / И. К. Бурмистрова, И. М. Кублин // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2015. – № 2(6). – С. 11-17. – EDN VEEHXF.

4. Воронов, А. А. Маркетинговая концепция управления на предприятиях Кубани / А. А. Воронов, Ф. В. Катичев // Маркетинг. – 2005. – № 1(80). – С. 80-84. – EDN OODOWR.

5. Использование программных решений бизнес-аналитики как инструмент повышения конкурентоспособности компаний и регионов / А. Н. Калашников, Ю. Ю. Пянзина, И. М. Кублин, Р. В. Фомин // Экономика устойчивого развития. – 2019. – № 1(37). – С. 289-292. – EDN ZCOADR.

6. Кублин, И. М. Проблемы маркетинга в рыночных отношениях / И. М. Кублин, Е. Г. Попкова // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2009. – № 5(53). – С. 74-78. – EDN KUELOP.

7. Операционные и маркетинговые аспекты привлечения иностранных инвестиций в мире и России / С. В. Захарова, Е. В. Ергалиева, И. М. Кублин, А. А. Воронов // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 3(140). – С. 596-602. – EDN JWEIJI.

8. Соколов, А. А. Маркетинговый подход к управлению развитием территории в условиях цифровизации экономики / А. А. Соколов, Н. Е. Булетова // Развитие бизнеса и финансового рынка в условиях цифровизации экономики : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Волгоград, 14–15 ноября 2019 года / Под общей редакцией А.Н. Бурова. – Волгоград: Общество с ограниченной ответственностью "Сфера", 2020. – С. 15-18. – EDN UXFHOU.

DRIVERS OF ENTERPRISE MARKETING STRATEGY: PRINCIPLES AND FORMATION FACTORS

G.S. Kindyashkov, I.M. Kublin

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia.

This paper examines the essence of an enterprise's marketing strategy, the principles of its formulation, and the groups of factors influencing its development.

External factors are categorized into the macro- and micro-environments, while internal factors comprise resources, competencies, organizational conditions, and the objectives of the owners. The interrelationship between these factors is highlighted, alongside the typical challenges associated with strategy development at Russian enterprises.

Keywords: marketing strategy, formation factors, external business environment, internal resources, competitive advantage, positioning, market segmentation, strategic choice.

УДК 659.4

РОЛЬ ИМИДЖА В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Э.С. Киреев, Т.В. Петренко

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

В статье рассмотрена проблема формирования имиджа сельскохозяйственных организаций. Выделены компоненты имиджа, предложены направления имиджевой политики аграрного предприятия.

Ключевые слова: имидж, организация, сельскохозяйственная организация, управление, менеджмент.

В условиях экономической нестабильности конкуренция между сельскохозяйственными организациями смещается в плоскость имиджа и репутации. Сегодня имидж аграрного предприятия выступает в качестве особой ценности и стратегического ресурса, обеспечивающего его конкурентоспособность и финансовую устойчивость в кризисных условиях.

К сожалению, во многих сельскохозяйственных организациях руководство недооценивает значимость корпоративного имиджа и сомневается в рентабельности вложений в его развитие. И только крупные агропромышленные комплексы могут позволить себе вкладывать средства в имидж компании, тем самым добиваясь устойчивого положения на рынке.

Имидж сельскохозяйственной организации – это целенаправленно сформированный образ компании в сознании ее целевой аудитории (потребителей, партнеров, инвесторов, органов власти и общества), отражающий специфику ее деятельности, ценности и качество производимой продукции. В аграрной сфере имидж имеет свои уникальные особенности, так как он напрямую связан с понятиями экологии, безопасности питания и жизнеобеспечения [4].

Можно выделить следующие компоненты имиджа аграрной организации:

– имидж продукции или товарный имидж, который зависит от качества, натуральности, свежести и безопасности продуктов питания или сырья, при этом

важную роль здесь играет соответствие продуктам стандартам качества (например, ГОСТ, ISO, маркировка «Эко» или «Био»);

– деловой имидж, то есть репутация предприятия как надежного партнера, соблюдающего сроки поставок, его финансовая устойчивость и открытость для инвесторов;

– социальный имидж, определяемый вкладом предприятия в развитии сельских территорий; сельскохозяйственные организации часто являются градообразующими, поэтому их имидж зависит от создания рабочих мест, поддержки местной инфраструктуры и заботы о сотрудниках;

– экологический имидж, определяемый отношением компании к природным ресурсам (бережное земледелие, правильная утилизация отходов животноводства, минимизация химикатов, охрана окружающей среды в целом);

– визуальный имидж, включающий корпоративный стиль, логотип, бренд продукции, внешний вид техники, упаковки и производственных объектов;

– имидж руководителя и персонала компании, в том числе компетентность топ–менеджмента, квалификация агрономов, инженеров и культивируемая внутри компании культура труда.

Имиджевая политика сельскохозяйственного предприятия выступает важным инструментом его позиционирования в социально–экономическом и политическом пространстве как региона, так и страны в целом. Формирование привлекательного имиджа направлено на создание устойчивого положительного восприятия организации не только внутри самой компании, но и во внешней макросреде – целевой аудитории, территориально удаленной от самого предприятия [3].

Положительный имидж – это ценный нематериальный актив, который напрямую стимулирует экономический рост предприятия. Его финансовая функция заключается в расширении клиентской базы и увеличении рыночной доли, что закономерно приводит к повышению прибыли. По мнению экспертов, именно интеллектуальный капитал формирует добавочную стоимость компании над ее бухгалтерским балансом, отражая реальную структуру репутации и позволяя эффективно ею управлять [4].

В отличие от других предприятий, имидж аграрных компаний сильно зависит от традиций, сезонности и природно-климатических рисков. Маркетологи утверждают, что современный успешный имидж в АПК сегодня строится на сочетании традиционного доверия к земледелию («родное», «свое», «натуральное») и технологичности (внедрение «умных» ферм, дронов, автоматизации), именно эти факторы демонстрируют прогрессивность и надежность бизнеса.

Важным аспектом построения позитивного имиджа сельскохозяйственной организации является грамотная информационная политика, которая должна быть направлена на донесение до групп целевой аудитории его целостного образа. При этом основной задачей выступает добиться положительной эмоциональной реакции от потенциального потребителя, которая зависит во многом от того, насколько эта информация соответствует потребностям и системе ценностей человека [1].

Грамотно выстроенная маркетинговая политика аграрного предприятия с учетом имиджеобразующих факторов позволяет повысить конкурентоспособность, так как выделяет продукцию на полках магазинов среди множества аналогов, а также повышает доверие потребителей. Как отмечают многие исследователи, в сфере продуктов питания доверие к бренду является одним из ключевых факторов покупки.

Кроме того, прозрачная и положительная репутация является важным активом для бизнеса, значительно упрощающим доступ к внешнему финансированию и государственным преференциям.

Привлекательный имидж помогает агрохолдингам и фермерским хозяйствам привлекать талантливую молодежь и редких специалистов (агрономов, технологов, IT-специалистов в сфере AgroTech и др.) в сельскую местность. Таким образом, инвестиции в имиджевую стратегию сельскохозяйственной организации позволяют в том числе успешно преодолевать кадровый голод в агропромышленном комплексе.

Необходимо стремиться пробудить у аудитории ощущение защищенности и надежности, доверия, что в дальнейшей перспективе обеспечит производителю устойчивую положительную репутацию и поддержку со сторон различных групп населения [2].

В заключение хочется отметить, что инвестиции в имидж сельскохозяйственной организации – это не избыточные затраты, а стратегические вложения в ее нематериальные активы. Руководителям аграрных предприятий необходимо внедрять системный подход к имиджевой политике компании, включающий активное информационное присутствие, участие в социальных проектах, поддержание открытого диалога со всеми стейкхолдерами, а также системную оценку восприятия бренда, что позволит минимизировать репутационные риски и повысить общую конкурентоспособность бизнеса в долгосрочной перспективе. Именно такой подход способен обеспечить переход аграрного сектора на качественно новый уровень устойчивого развития.

Список использованных источников

1. Курасова Е.О. Особенности формирования и продвижения регионального имиджа / Е.О. Курасова, Т.В. Петренко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. статей по материалам 71 -й научно -практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 г. -Краснодар: КубГАУ, 2016. - С. 429 -432.

2. Петренко Т.В. Технологии эффективного управления информацией в органах местного самоуправления / Т.В. Петренко, А.В. Свешникова // Научный взгляд в будущее. - 2018. - Т. 2. - № 9. - С. 73-78.

3. Пыжикова Н. И., Титова Е. В., Машнева А. Е. Методика формирования бизнес-имиджа предприятия агропромышленного комплекса // Актуальные вопросы современной науки. - 2014. - №35. – С. 38-46.

4. Сотникова А. С. Продвижение имиджа сельскохозяйственных организаций в условиях экономического кризиса // АВУ. - 2009. - №12. – С. 36-38.

THE ROLE OF IMAGE IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS

E.S. Kireev, T.V. Petrenko

I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University,
Krasnodar, Russia

The article examines the issue of shaping the image of agricultural organizations. It identifies the components of the image and proposes directions for the image policy of an agricultural enterprise.

Keywords: image, organization, agricultural organization, management.

УДК 659.4

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ИМИДЖА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ТОЧНОГО ПТИЦЕВОДСТВА)

Э.С. Киреев, Т.В. Петренко

Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия

В статье рассматривается влияние цифровизации производственных процессов на формирование положительного имиджа сельскохозяйственного предприятия. Анализируется, как внедрение технологий (IoT, ИИ, Big Data) повышает прозрачность бизнеса, производительность, качество продукции и конкурентоспособность. Особое внимание уделено вопросу внедрения точного птицеводства в деятельность сельскохозяйственного предприятия.

Ключевые слова: цифровизация, сельское хозяйство, имидж организации, инновационная деятельность, устойчивое развитие, конкурентоспособность, технологии.

Цифровизация сельскохозяйственного производства – один из основных факторов повышения имиджа сельскохозяйственной организации, так как именно цифровые решения формирует образ современного, технологичного и надежного партнера и работодателя.

Под цифровизацией сельского хозяйства понимают внедрение современных цифровых технологий и решений для улучшения эффективности и производительности сельскохозяйственного производства. Этот процесс охватывает:

– внедрение ИКТ (информационно-коммуникационных технологий);
– автоматизацию рутинных процессов;
– анализ больших массивов данных;
– использование интернета вещей (IoT) и искусственного интеллекта (ИИ).

Использование ИИ, Big Data и робототехники выделяет аграрное предприятие на фоне своих конкурентов. Точный мониторинг обеспечивает безопасность и высокое качество продукции, что, безусловно, повышает доверие потребителей и, соответственно, ведет к росту спроса на продукцию. Прозрачность бизнес-процессов, цифровая отчетность и рост производительности (в ряде случаев до двух раз) делают предприятие более привлекательным для инвесторов. Кроме того, современные цифровые рабочие места привлекают молодых квалифицированных специалистов [4].

Наблюдаемый сегодня переход от традиционных методов к цифровым, становится обязательным условием для формирования имиджа современного сельскохозяйственного предприятия, стремящегося завоевать рынки сбыта на долгосрочной основе. Несмотря на высокую стоимость внедрения, цифровизация в условиях необходимости импортозамещения и повышения производительности, становится сегодня актуальной задачей для любого предприятия [2].

Одним из направлений внедрение цифровизации в сельскохозяйственное производство является система точного птицеводства – это комплекс автоматизированных решений (IT-технологии, IoT-датчики, робототехника) для индивидуального мониторинга и управления условиями содержания птицы. Она оптимизирует кормление, поение, климат и освещение в реальном времени, что снижает себестоимость продукции, повышает эффективность использования ресурсов и улучшает здоровье поголовья [5].

Технические решения внедрения точного птицеводства в деятельность сельскохозяйственных предприятий:

– автоматизированное кормление, например, бункерные кормушки и линии раздачи обеспечивают точное дозирование корма, снижая затраты до 25%;

– умный климат-контроль, при котором датчики следят за температурой, влажностью, уровнем CO2 и аммиака, автоматически регулируя вентиляцию и отопление для создания идеального микроклимата;

– мониторинг здоровья и поведения птицы, использование компьютерного зрения и датчиков для отслеживания активности, веса и раннего обнаружения заболеваний;

– автоматизация процессов, например, ленточные системы пометоудаления (ежедневно при клеточном содержании), автоматизированный сбор, сортировка и упаковка яиц;

– MES/ERP-системы, в том числе интеграция данных в реальном времени для управления производством, анализа эффективности и прогнозирования.

Технология точного птицеводства уже успешно внедрена в странах с развитым агропромышленным комплексом. В Европе подобные системы используются на птицефабриках Германии, Нидерландов, Дании. В России аналогичные решения начинают появляться в крупных агрохолдингах, таких как «Черкизово», «Приосколье», «Белая птица» [3].

Уникальность предлагаемого решения для сельскохозяйственных предприятий заключается в создании адаптированной к местным условиям системы, учитывающей специфику производственных процессов именно данной

птицефабрики. В отличие от типовых зарубежных решений, система должна учитывать климатические особенности российского региона, структуру кормовой базы и генетические особенности используемых кроссов птицы.

Реализация точного птицеводства обеспечивает повышение эффективности за счет оптимизации кормления и содержания, что увеличивает индекс эффективности выращивания бройлеров на 23,9% и более. Это позволяет реализовать генетический потенциал птицы, снизить влияние микотоксинов, улучшить качество продукции и повысить рентабельность до 60% [1].

Основные эффекты от внедрения технологий точного птицеводства включают:

– повышение продуктивности, улучшение показателей живой массы птицы к концу выращивания;

– оптимизация затрат, снижение расхода кормов, использование точных рационов и добавок;

– улучшение качества продукции, контроль безопасности кормов, снижение негативного влияния микотоксинов;

– увеличение рентабельности, достижение высокой доходности бизнеса;

– улучшение управления производством за счет мониторинга оборудования, снижения брака и использования данных для принятия решений.

Реализация точного птицеводства не только позволит получить прямой экономический эффект за счет экономии ресурсов и повышения продуктивности, но и выведет предприятие на качественно новый уровень управления, создаст долгосрочные конкурентные преимущества и заложит основу для устойчивого развития в условиях цифровой трансформации агропромышленного комплекса.

Список использованных источников

1. Банников С.А. Сущность и этапы цифровой трансформация в АПК / С.А. Банников, Т.Г. Гарбузова, Т.Н. Ковалева // Вестник НГИЭИ. – 2023. – № 11(150). – С. 65–76.

2. Завиваев Н.С. Нормативно-правовые аспекты цифровой трансформации сельского хозяйства / Н.С. Завиваев // Вестник НГИЭИ. – 2023. – № 9(148). – С. 63–72.

3. Провоторова Л.И. Цифровизация сельского хозяйства: перспективы и риски / Л.И. Провоторова // Cifra. Экономика. – 2023. – № 2(2).

4. Петренко Т.В., Сысоева Л.В. Формирование личностной автономии студентов как условие конкурентоспособности будущих специалистов АПК// Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции / Отв. за выпуск А. Г. Кощаев. – 2019. – С. 261–262.

5. Цифровая трансформация сельскохозяйственного производства в России / Т.Г. Гурнович, Н.Р. Лягоскина, Е.В. Литвиненко, М.С. Борсковец // Естественногуманитарные исследования. – 2023. – № 1(45). – С. 110–116.

DIGITALIZATION OF PRODUCTION AS A CONDITION FOR ENHANCING THE IMAGE OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE (A CASE STUDY OF PRECISION POULTRY FARMING)

E.S. Kireev, T.V. Petrenko

I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

The article examines the impact of production process digitalization on forming a positive image of an agricultural organization. It analyzes how the implementation of technologies (IoT, AI, Big Data) enhances business transparency, productivity, product quality, and competitiveness. Special attention is paid to the implementation of precision poultry farming in the activities of an agricultural enterprise.

Keywords: digitalization, agriculture, corporate image, innovative activity, sustainable development, competitiveness, technologies.

УДК 338.24

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

А.С. Клюшкина

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье раскрыто понятие «инновационный потенциал» с позиции промышленного предприятия, рассмотрены вопросы, на решение которых ориентировано управление инновационным потенциалом, раскрыты функции и направления инновационной деятельности на примере АО «АВТОВАЗ». Особое внимание уделено цифровой трансформации, технологической модернизации и кадровому обеспечению инновационных процессов.

Ключевые слова: инновационный потенциал, промышленное предприятие, цифровизация, модернизация, автомобилестроение, инвестиции, импортозамещение.

Инновационный потенциал хозяйствующего субъекта можно определить как наличие у него ресурсной базы (финансовой, кадровой, технической, информационной) и умения задействовать эти ресурсы для реализации нововведений, что в итоге ведёт к укреплению рыночных позиций и росту прибыли. Управление инновационной деятельностью предполагает оценку рыночных перспектив, определение приоритетных сегментов и выведение на рынок новых продуктов.

Инновационные исследования, проводимые на уровне отдельного предприятия, нацелены на сбор и обработку сведений о рыночной ситуации и внутренних факторах, влияющих на успех нововведений. Главная цель таких исследований – минимизировать неопределённость при принятии управленческих решений.

В качестве объекта для практического анализа выбрано АО «АВТОВАЗ» – ведущее предприятие автомобильной промышленности Самарской области и всей страны. Объём инвестиционной программы на 2025 год запланирован на уровне более 45 млрд рублей. Указанные средства распределяются на НИОКР по новым моделям, совершенствование силовых агрегатов и обновление производственных мощностей. В частности, на создание Lada Iskra направлено 23 млрд рублей. Столь значительные вложения говорят о высоком инновационном потенциале компании и её нацеленности на долгосрочный рост.

Цифровая трансформация стала одним из ключевых элементов инновационной стратегии АО «АВТОВАЗ». Предприятие активно перестраивает свою ИТ-инфраструктуру, отказываясь от зарубежного программного обеспечения. Знаковым событием стало внедрение ИИ-сервиса GigaChat от Сбера в мультимедийные системы новых автомобилей Lada Azimut для голосового управления функциями. Кроме того, компания мигрировала данные в облако VK Cloud и перевела в собственную информационную систему около 5000 пользователей и 40 000 коммерческих заказов. Это позволяет ускорить обработку данных, повысить прозрачность бизнес-процессов и снизить зависимость от внешних поставщиков ИТ-решений.

Технологические инновации затрагивают не только продукт, но и сам процесс его создания. АО «АВТОВАЗ» перевыполнило целевой показатель национального проекта по роботизации, достигнув 374 роботов на 10 тыс. работников уже к 2026 году, при плановом показателе 230 к 2030 году. В производстве внедряются лазерная сварка и новые автоматизированные линии. Компания также запустила производство первого российского электромобиля с отечественной батареей глубокой локализации – Lada e-Largus. Данные меры способствуют повышению качества сборки, снижению доли ручного труда и росту производительности.

Отдельное внимание уделяется кадровому обеспечению инновационной деятельности. Совместно с Тольяттинским государственным университетом создана Передовая инженерная школа «ГибридТех», общее финансирование которой до 2030 года составляет почти 3 млрд рублей. В партнёрстве с РТУ МИРЭА разрабатываются ИИ-инструменты для предиктивной аналитики оборудования. Это позволяет не только готовить квалифицированные кадры для предприятия, но и интегрировать научные разработки в реальный сектор экономики.

Несмотря на санкционное давление, компания сохраняет финансовую устойчивость: долговая нагрузка за 2024 год снизилась на 37 млрд рублей, а объём производства достиг 500 тыс. автомобилей – максимума за последние 10 лет. В 2024 году АО «АВТОВАЗ» удалось отказаться от 1200 импортных

компонентов и материалов, что подтверждает эффективность политики импортозамещения и развития собственных компетенций.

Для наглядности ключевые показатели инновационного развития предприятия представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ключевые показатели инновационного развития АО «АВТОВАЗ»

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г. (оценка)
Инвестиции в модернизацию, млрд руб.	30	38	45
Объём производства, тыс. шт.	420	500	520
Количество роботов на 10 тыс. работников, ед.	210	374	400
Доля локализованных компонентов, %	85	90	92
Снижение долговой нагрузки, млрд руб.	-	37	40

Данные таблицы 1 показывают положительную динамику основных показателей, характеризующих инновационный потенциал предприятия. Однако, несмотря на успехи, существуют и проблемы. К основным проблемам управления инновационным потенциалом на предприятиях Самарской области можно отнести высокий износ основных фондов, дефицит квалифицированных инженерных кадров в сфере цифровых технологий, а также недостаточную интеграцию науки и реального сектора экономики. Кроме того, сохраняется зависимость от государственной поддержки и конъюнктуры рынка.

Для решения этих проблем необходимо активнее использовать региональные меры господдержки, внедрять элементы концепции «Индустрия 4.0», развивать партнёрство с ведущими техническими вузами, создавать цифровые двойники производственных процессов и системы предиктивной аналитики. Важным направлением является также развитие собственных научно-исследовательских подразделений и подготовка инженерных кадров нового поколения.

Таким образом, пример АО «АВТОВАЗ» демонстрирует, что цифровая трансформация и обновление производственных мощностей выступают основными условиями сохранения конкурентоспособности. Для достижения этих целей необходима последовательная государственная поддержка и развитие кадрового потенциала в регионе.

Список использованных источников

1. Асташова, Е.А. Инновационный потенциал предприятия: сущность, содержание и методика оценки / Е.А. Асташова, Е.А. Погребцова, С.И. Дурнев // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 3. – С. 925–940. – EDN: LPYIPH.

2. Булавко, О. А. Совершенствование управления процессом привлечения инвестиций на основе повышения инновационного потенциала / О. А. Булавко, А. В. Заступов // Экономика и управление собственностью. – 2017. – № 1. – С. 41-44. – EDN YUNPJD.

3. Влияние цифровизации на развитие фармацевтической промышленности / А. И. Кривцов, А. М. Измайлов, А. В. Заступов, А. В. Евстратов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 3. – С. 19-26. – DOI 10.25198/2077-7175-2019-3-19. – EDN DFWLGT.

4. Заступов, А. В. Цифровое развитие индустриальных кластерных платформ в условиях пандемии коронавируса / А. В. Заступов // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 1(58). – С. 52-58. – DOI 10.25683/VOLBI.2022.58.123. – EDN STCIPW.

5. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

6. Никулина, О.В. Перспективы внедрения технологических инноваций в практическую деятельность российских предприятий автомобильной промышленности / О.В. Никулина, Е.А. Убогова // Инновации. – 2016. – № 4. – С. 64–70. – EDN: ZBPYLD.

7. Пушкарева, М.В. Методика оценки и анализа инновационного потенциала промышленного предприятия / М.В. Пушкарева, О.В. Зубкова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент». – 2023. – Т. 17, № 3. – С. 108–121. – EDN: RZJKXU.

8. Теоретико-методологические и практические подходы к исследованию устойчивого и экологически безопасного экономического роста России / Д. Р. Абдрахманова, В. Л. Бойко, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: Самарама, 2025. – 326 с. – ISBN 978-5-605-53833-2. – EDN ZRKWAD.

THE MANAGEMENT OF INNOVATIVE POTENTIAL OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

A.S. Klyushkina

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article reveals the concept of "innovative potential" from the position of an industrial enterprise, considers the issues that the management of innovative potential is focused on, reveals the functions and directions of innovation activity on the example of AVTOVAZ JSC. Special attention is paid to digital transformation, technological modernization and staffing of innovation processes.

Keywords: innovative potential, industrial enterprise, digitalization, modernization, automotive industry, investments, import substitution.

УДК 339

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТАМОЖЕННОЙ ПРОЦЕДУРЫ СВОБОДНОЙ ТАМОЖЕННОЙ ЗОНЫ В ДОНЕЦКОЙ И ЛУГАНСКИХ НАРОДНЫХ РЕСПУБЛИКАХ, ЗАПОРОЖСКОЙ И ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТЯХ

А.В. Колесников, Ю.В. Лузгина

Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск, Россия

Усиление международных санкций требует от федеральных органов исполнительной власти и бизнес-сообщества повышения эффективности инвестиционной привлекательности новых регионов. Актуальность статьи обусловлена потребностью в изучении и создании специальных территорий, на которых созданы все условия применения таможенной процедуры свободной таможенной зоны для развития предпринимательской активности.

Ключевые слова: таможенная процедура свободная таможенная зона, Донецкая народная Республика, Луганская народная Республика, Запорожская и Херсонская области, инвестиционная привлекательность.

В соответствии с Федеральным законом № 266-ФЗ от 24 июня 2023 г. «О свободной экономической зоне на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области» территория вышеперечисленных субъектов Российской Федерации, а также внутренние морские воды признаются свободной экономической зоной, которая создается в целях обеспечения устойчивого социально-экономического развития, привлечения инвестиций в развитие действующих и создание новых производств, развития транспортной и иных инфраструктур, строительной отрасли, туризма, здравоохранения, сельского хозяйства и санаторно-курортной сферы, а также повышения уровня и качества жизни граждан [1].

Территория СЭЗ в новых регионах РФ представлена на рисунке 1.

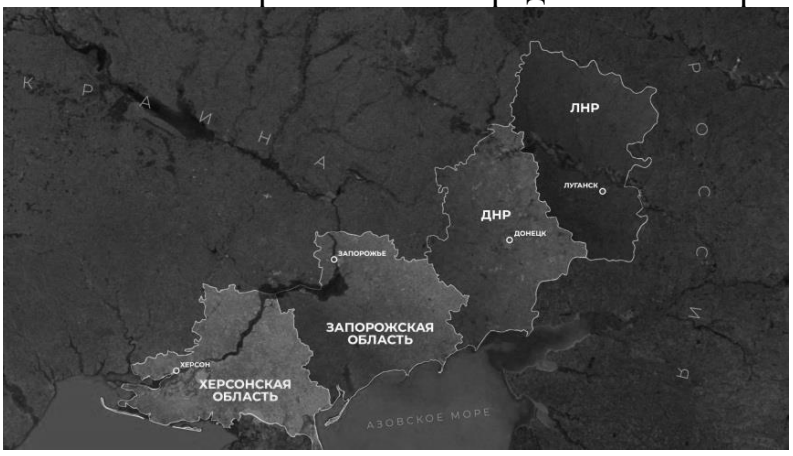


Рисунок 1 – Площадь СЭЗ на территории ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей [2]

Территория СЭЗ помещается под особый режим осуществления предпринимательской и иной деятельности и попадает под действие таможенной процедуры свободной таможенной зоны.

Свободная экономическая зона заканчивает своё функционирование 31 декабря 2050 года, но также возможны как варианты увеличения срока, так и досрочного прекращения, в случае, если есть угроза жизни и здоровья людей, в целях обеспечения безопасности и обороны государства, а также охраны окружающей среды и культурных ценностей. В соответствии с применяемой таможенной процедурой свободной таможенной зоны на территории СЭЗ иностранные товары могут ввозиться на нее без уплаты таможенных пошлин и налогов на определенных условиях.

Для помещения иностранного товара под таможенную процедуру СТЗ в СЭЗ декларанту необходимо выполнить следующие действия:

– предоставить в таможенный орган обязательства о соблюдении условий использования товаров, помещенных под таможенную процедуру СТЗ;

– оборудовать и обустроить участок территории СЭЗ для использования в качестве зоны таможенного контроля.

При создании зоны таможенного контроля учитываются следующие положения:

– необходимо иметь документы, устанавливающие право собственности (или аренды) участком;

– необходимо исключить возможность доступа посторонних лиц и перемещения товаров и транспортных средств без прохождения таможенного контроля путём ограждения участка;

– границы зоны таможенного контроля и места ее пересечения должны быть обозначены путём установки соответствующих знаков [3].

Оборудование и обустройство зоны таможенного контроля в целях применения таможенной процедуры свободной таможенной зоны осуществляются в соответствии со статьей 217 Федерального закона от 3 августа 2018 года № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в случае, если:

– участником предоставлено обеспечение исполнения обязанности по уплате ввозных таможенных пошлин, налогов;

– участник СЭЗ помещает под таможенную процедуру свободной таможенной зоны исключительно товары, являющиеся производственным, технологическим оборудованием, которое предназначено для использования этим участником и в соответствии с установленным порядком подлежит вводу в эксплуатацию, а также запасные части для такого оборудования;

– участник обеспечивает таможенному органу доступ, в том числе удаленный, к сведениям, формируемым в автоматизированной системе учета.

Товар, перемещаемый через таможенную границу ЕАЭС, подлежит таможенному контролю в порядке, установленном ТК ЕАЭС и законодательством

Российской Федерации в сфере таможенного регулирования. Местом перемещения товара через таможенную границу ЕАЭС является пункт пропуска через государственную границу РФ или другой страны, являющейся членом ЕАЭС.

Перевозчик обязан представить документы и сведения о прибытии на таможенную территорию Союза, уведомить таможенный орган путем представления документов и сведений, в зависимости от вида транспорта, на котором перевозились товары. Иностранный товар, перевозимый от таможенного органа в месте прибытия до таможенного органа назначения, должен помещаться под таможенную процедуру таможенного транзита.

После доставки товара в место, установленное таможенным органом, товар размещается в зоне таможенного контроля и таможенная процедура таможенного транзита завершается. После завершения данной таможенной процедуры товар должен был задекларирован в соответствии с заявленной таможенной процедурой или помещён на временное хранение.

Условия помещения товаров под таможенную процедуру СТЗ и их использования в соответствии с такой таможенной процедурой определяются таможенным правом ЕАЭС.

Под таможенную процедуру СТЗ не могут быть помещены товары, предусмотренные в соответствии с ТК ЕАЭС, а также:

– товары Союза;

– подакцизные товары;

– товары, декларантом которых является участник, в отношении которого осуществляется процедура банкротства, реорганизации или ликвидации, а также, если в отношении участника принято решение о приостановке его деятельности;

– товары в соответствии с перечнем, определенным Правительством Российской Федерации.

Декларантом товаров, помещаемых под таможенную процедуру СТЗ, может выступать только участник.

В отношении иностранных товаров, помещаемых под таможенную процедуру СТЗ и предназначенных для совершения в отношении таких товаров операций по переработке (обработке), в результате проведения которых товары теряют свои индивидуальные характеристики, и (или) по изготовлению товаров (включая сборку, разборку, монтаж, подгонку), а также по их ремонту, таможенный орган по заявлению декларанта проводит идентификацию таких товаров в товарах, изготовленных (полученных) с использованием иностранных товаров, помещенных под таможенную процедуру СТЗ.

На территории СЭЗ в отношении товаров могут совершаться такие операции, как хранение, погрузка, разгрузку, перевалка, упаковка, маркировка, переработка, изготовление товаров, ремонт или техническое обслуживание, в том числе с применением иностранных товаров, участвующих в изготовлении других товаров [4]. Завершается таможенная процедура СТЗ помещением товаров под одну из таможенных процедур, указанных на рисунке 2 в порядке, который устанавливает таможенное законодательство.

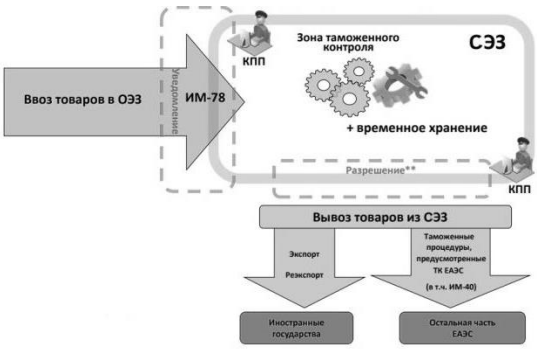


Рисунок 2 – Завершение таможенной процедуры СТЗ [5]

В случае проведения идентификации иностранного товара в уже готовой продукции используется порядок, представленный на рисунке 3.

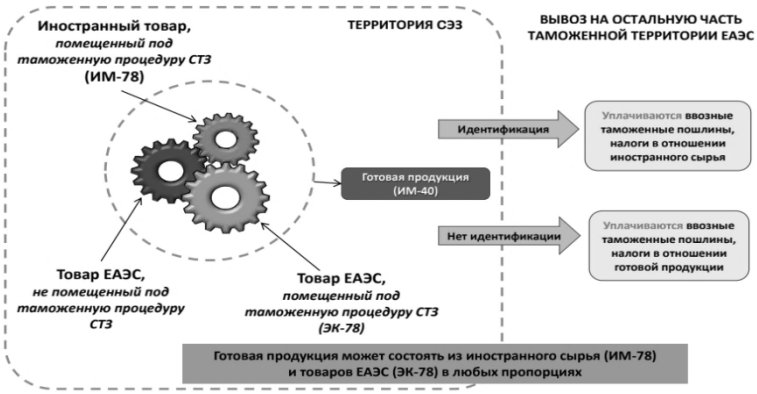


Рисунок 3 – Порядок проведения идентификации товаров, помещенных под таможенную процедуру СТЗ, в готовой продукции [5]

Также на случай, если декларантом ввозимого сырья и готовой продукции является не одно и то же лицо, приказом Министерства финансов Российской Федерации предусмотрены два сценария.

В случае использования упрощенного порядка, когда лицо является декларантом, как ввезенного сырья, так и готовой продукции и при производстве готового изделия использовались только иностранные товары, идентификация товаров проводится при выпуске товаров.

В иных случаях предусмотрена отдельная процедура идентификации, которую необходимо провести до таможенного декларирования.

Для этого в таможенные органы подается заявление, по итогам которого будет выдано заключение о возможности или невозможности идентификации иностранного сырья. Срок рассмотрения заявления занимает не более 15 рабочих дней, после чего данное заключение подается в таможенные органы при таможенном декларировании готовой продукции.

Статьей 21 Федерального закона № 266-ФЗ установлена обязанность участника вести учёт товаров, помещенных под СТЗ, и товаров, изготовленных из товаров, помещенных под таможенную процедуру СТЗ.

Участник СЭЗ представляет отчётность таможенному органу 2 раза в год (не позднее пятнадцатого числа календарного месяца, следующего за отчётным полугодием). Таможенный орган при возникновении вопросов вправе запросить внеочередную отчётность от участника СЭЗ. В данном случае срок представления отчётности равняется семи рабочим дням.

Несмотря на текущие вызовы и трудности, с которыми сталкиваются новые субъекты, возможности для роста и развития их экономики огромны. С учетом правильной стратегии и поддержки со стороны государства, эти регионы могут стать значимым фактором в экономическом развитии России в целом.

Список использованных источников

1. Фукс, Е.Н. Процедура свободной таможенной зоны как фактор развития особых экономических зон в Российской Федерации // Вестник Российской таможенной академии. – 2020. – № 2. – С. 87 – 95.

2. Рябич, О.Н. Свободная экономическая зона как инструмент стимулирования экономического развития Донбасса // Инновационные перспективы Донбасса. – 2023. – №1. – С. 256 – 259.

3. Приказ ФТС России от 30 апреля 2015 г. № 817 «О требованиях к обустройству и оборудованию территории ОЭЗ». – URL: www.consultant.ru. (дата обращения: 10.03.2024). – Режим доступа: КонсультантПлюс.

4. Федеральный закон от 24 июня 2023 г. № 266-ФЗ «О свободной экономической зоне на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области». – URL: www.consultant.ru. (дата обращения: 15.03.2024). – Режим доступа: КонсультантПлюс.

5. Шикова, Л.В. Создание свободной экономической зоны в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях – эффективный инструмент интеграции регионов в экономическое пространство РФ // Перспективы современных интеграционных процессов. Пути реализации инновационных решений. – 2023. – № 1.– С.60–63.

FEATURES OF APPLYING THE CUSTOMS PROCEDURE OF A FREE TRADE ZONE IN THE DONETSK AND LUGAN PEOPLE'S REPUBLICS, AND THE ZAPORZHIA AND KHERSON REGIONS

A.V. Kolesnikov, Yu.V. Luzgina

Siberian Transport University (STU)
Novosibirsk, Russia

The intensification of international sanctions requires federal executive authorities and the business community to enhance the investment attractiveness of the new regions. The relevance of the article is due to the need to study and create special territories where all the conditions for applying the customs procedure of a free customs zone for the development of entrepreneurial activity have been established.

Keywords: customs procedure, free customs zone, Donetsk People's Republic, Luhansk People's Republic, Zaporizhzhia and Kherson regions, investment attractiveness.

УДК 334.012.64

ФОРМЫ МЕЖФИРМЕННОЙ КООПЕРАЦИИ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И МЕСТО БИЗНЕС-АССОЦИАЦИЙ

М.В. Коломысова, В.В. Глухов

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

Исследование посвящено сравнительному анализу форм межфирменной кооперации в инновационной сфере и определению места бизнес-ассоциаций в этой системе. Цель работы состоит в выявлении форм кооперации и оценке потенциала ассоциаций как институциональных посредников. Методологическая основа включает теоретический анализ, обобщение зарубежного и отечественного опыта, а также разработку системы измеримых параметров для эмпирической проверки. Предложена таблица операционализации форм кооперации через коэффициенты возобновляемости контрактов, внедрения результатов НИОКР, сетевой плотности, инноваций бизнес-моделей и индекс элитного захвата. Обоснована необходимость смещения фокуса ассоциаций с лоббистской функции на создание ценности для членов.

Ключевые слова: межфирменная кооперация, бизнес-ассоциации, инновационная сфера, формы кооперации, элитный захват, интегральный индекс эффективности, эмпирические метрики.

Освоение темы межфирменной кооперации в российской науке идет неравномерно, что создает методологические трудности для исследователей. В научной литературе промышленная экономика детально исследует договорные инструменты, а региональное развитие активно изучает кластерные инициативы. Отраслевые союзы предпринимателей пока не стали предметом устойчивого научного внимания. Разрозненные публикации не дают целостной картины того, как фирмы выстраивают совместную работу. Сравнительная шкала, позволяющая ранжировать модели и оценить их потенциал, отсутствует. Такой пробел сдерживает выработку практических рекомендаций и обедняет академические представления о роли посредников при освоении новых технологий.

Цель данной статьи состоит в упорядочении вариантов взаимодействия компаний в инновационной сфере и в определении места, которое занимают в этой системе профильные союзы. Острота темы обусловлена противоречием

между потребностью рынка в партнерстве и слабостью нормативной базы таких отношений.

О.Е. Гудкова указывает, что альянсы крупных промышленных холдингов с технологически активными малыми предприятиями ускоряют изобретательскую работу и замещение импортных разработок отечественными [1]. Необходимость такого сближения не вызывает сомнений.

Однако структуры, которым предписано цементировать сотрудничество, нередко уклоняются от этой миссии. Коллектив под руководством С. Зенга отмечает, что отраслевые союзы редко придерживаются нейтралитета и поддерживают наиболее влиятельных участников, обладающих солидным инновационным заделом и административным ресурсом [2]. Разрыв между заявленными ожиданиями и реальной практикой образует центральный исследовательский вопрос.

Выбор в пользу бизнес-ассоциаций, а не технопарков или крупных корпораций, объясняется их функциями. Технопарки и ОЭЗ дают инфраструктуру, но не налаживают горизонтальные связи между соперниками. Компании с преобладающим участием государства, по замечанию Гудковой О.Е., действуют в «закрытых внутренних стартап-песочницах», куда внешним игрокам доступ ограничен [1]. Подобные площадки остаются единственной формой, где конкуренты добровольно собираются для решения общих отраслевых задач. Авторы подчеркивают, что «инновационная деятельность не подменяет лоббистскую функцию, а образует с ней симбиотическую связь» [3]. Именно эта двойственность делает ассоциации уникальным объектом для анализа.

Российская специфика добавляет измерение. Гудкова О.Е. пишет о «безусловном превалировании государственной модели управления инновационной активностью и отдаче предпочтения работе с государственными корпорациями в рамках закрытых внутренних стартап-песочниц» [1]. Она же указывает на «недостаточность развития институционального обеспечения финансовой поддержки проектов межфирменной кооперации, например, через инструменты краудфандинга и краудинвестинга» [1]. Авторы добавляют кадровый барьер, фиксируя «отсутствие в России устойчивой практики подготовки специалистов-«гибридов», способных одновременно работать с регуляторной средой и управлять инновационными процессами» [3]. Перечисленные барьеры не отменяют потребности в кооперации, но усложняют ее институционализацию.

Гудкова О.Е. перечисляет формы, получившие распространение в отечественной практике. «В отечественной практике наиболее распространены контрактное производство, организация инновационного производства на базе субъектов инновационной инфраструктуры (технопарки, технополисы, ОЭЗ, ТЭР) с участием крупного корпоративного бизнеса, а также отраслевые инновационно-промышленные кластеры» [1]. Перечень демонстрирует многообразие организационных решений, и за ним скрывается вопрос о механизмах координации, которые обеспечивают устойчивость связей. Рыночный механизм обслуживает контрактное производство. Проектная логика лежит в основе совместных R&D-

проектов. Сетевые связи формируют кластер. Институциональные нормы направляют работу ассоциации.

Различия не исчерпываются механизмами, поскольку условия устойчивости тоже не совпадают. Контрактное производство держится на наличии заказа. Совместный проект требует совпадения целей. Кластер зависит от территориальной близости. Ассоциация опирается на общность интересов. Характер связей различается по длительности. Краткосрочные отношения преобладают в контрактном производстве, среднесрочные складываются в проектах, долгосрочные формируются в кластерах и ассоциациях. Степень формализации не совпадает с длительностью. Контрактное производство формализовано сильно. Кластер может существовать без четких договоров. Ассоциация занимает промежуточное положение.

Роли ассоциаций заслуживают отдельного рассмотрения. Авторы утверждают, что «инновационная деятельность не подменяет лоббистскую функцию, а образует с ней симбиотическую связь» [3]. Ассоциация превращается из посредника в агрегатора возможностей. Работа с регулятором становится частью процесса создания отраслевых решений. Авторы предлагают «стратегию управляемого хаоса», предполагающую создание экспериментальных площадок с особыми условиями работы. Перенос отработанных решений из опытных зон в остальные подразделения приносит отдачу, если идет шаг за шагом. Резкая перестройка всей структуры сразу редко дает сравнимый результат.

Л. С. Бигелоу, Дж. Куан и К. Дж. Майер считают, что отраслевые союзы способны сильно повлиять на то, как фирмы выстраивают свою политику. По их мнению, когда подобные структуры подключаются к поиску непривычных моделей хозяйствования, это становится весомым приемом взаимодействия, применимым на практике в широких масштабах [4]. Такая деятельность не сводится к представительству интересов вовне. Ее основа заключается в согласовании усилий равных участников и обмене опытом между ними.

Успех достижим при двух условиях. Крупносерийный выпуск не дает преимуществ, а неоднородность состава порождает выигрыш от связей.

Исторический разбор американского рынка рисковых вложений подкрепляет этот тезис. Именно там объединения по отраслевому признаку позволили выстроить иную схему извлечения дохода в условиях, где привычные способы не работали.

При этом, переносить чужие заключения на российскую действительность без поправок не стоит. Материалом [4] послужила специфическая среда США, характеризующаяся значительной концентрацией игроков и устоявшейся культурой партнерских горизонтальных связей. Российские реалии существенно иные. Здесь превалируют государственные корпорации, институты частного финансирования сформированы слабо, а уровень внутренней лояльности между непосредственными соперниками остается критически низким. В подобных обстоятельствах способность союзов стимулировать радикальные изменения управленческих парадигм представляется заметно скромнее. Тем не менее сам

механизм координации усилий, исключающий вертикальное подчинение, сохраняет безусловную ценность как перспективный ориентир будущего прогресса.

Гангалюк К. и пр. изучают кластерные организации. Они приходят к выводу, что «посредники должны в приоритетном порядке устранять дисбаланс власти для обеспечения стратегического сотрудничества, ведущего к региональным структурным и системным трансформациям» [5]. Основным барьером выступает институциональная инерция. Разные организационные культуры бизнеса и науки мешают партнерству, а дефицит доверия усугубляет ситуацию. Эти выводы, полученные на материале стран Центральной и Восточной Европы, представляются более релевантными для российского контекста, поскольку эти страны прошли схожий путь институциональных трансформаций.

Мета-анализ [6] добавляет нюанс. Авторы указывают, что «сотрудничество с внешними партнерами положительно влияет на инновационную производительность» [6]. При этом «поставщики остаются наиболее влиятельным типом партнера в разных условиях» [6]. Роль других партнеров зависит от этапа инновационного процесса. Клиенты важны на этапе генерации идей. Научные организации значимы для радикальных инноваций. Конкуренты подключаются на этапах разработки и коммерциализации.

Для проведения эмпирического исследования предлагается система измеримых параметров. Каждый параметр получает формулу расчета и шкалу интерпретации, что позволяет перейти от качественных описаний к количественным оценкам. Ниже приведена таблица с операционализацией.

Предложения оценки форм межфирменной кооперации

Параметр	Формула	Интерпретация	Источник данных	Шкала
Коэффициент возобновляемости контрактов (Кв)	Кв = Чвоз / Чобщ, где Чвоз – число возобновленных контрактов, Чобщ – общее число контрактов	Показывает долю контрактов, которые были продлены. Значение выше 0,7 свидетельствует об устойчивости связей	Договоры, бухгалтерская отчетность	0–1
Индекс стабильности поставок (ИСП)	ИСП = 1 - (Чразр / Чобщ), где Чразр – число разрывов цепочки поставок	Отражает надежность партнерских связей. Значение ниже 0,8 указывает на высокий риск	Логистические отчеты, данные о сбоях	0–1
Коэффициент внедрения результатов	Квн = Чвнедр / Чзаверш, где Чвнедр – число внедренных результатов, Чзаверш –	Характеризует практическую отдачу от исследований.	Патентная статистика, отчеты о НИОКР	0–1

Параметр	Формула	Интерпретация	Источник данных	Шкала
НИОКР (Квн)	число завершенных проектов	Значение выше 0,5 говорит о высокой результативности		
Патентная продуктивность (ПП)	ПП = (Чпат / Чпроект) × 100, где Чпат – число патентов, Чпроект – число проектов	Показывает число патентов на один проект. Значение выше 1,5 считается высоким	Патентные базы, отчеты организаций	0–∞
Индекс сетевой плотности (СП)	СП = 2L / (N(N-1)), где L – число связей, N – число участников	Отражает плотность взаимодействий внутри кластера. Значение выше 0,5 говорит о сильной интеграции	Социометрия, опросы участников	0–1
Коэффициент инноваций бизнес-моделей (Кибм)	Кибм = Чнбм / Ччлен, где Чнбм – число новых бизнес-моделей, Ччлен – число членов ассоциации	Показывает интенсивность генерации новых моделей. Значение выше 0,1 считается значимым	Опросы членов, анализ стратегий	0–1
Индекс элитного захвата (ИЭЗ)	ИЭЗ = (Дтоп3 / Добщ) / (Чтоп3 / Чобщ), где Дтоп3 – выгоды трех крупнейших фирм, Добщ – общие выгоды, Чтоп3 – доля трех фирм в членстве	Значение выше 1 указывает на концентрацию выгод у крупных фирм. Норма – 0,8–1,2	Финансовая отчетность, данные ассоциации	0–∞
Оценочный коэффициент Джини по выгодам (G)	G = 1 - 2∫L(x)dx, где L(x) – кривая Лоренца распределения выгод	Отражает неравенство в распределении выгод. Значение выше 0,4 говорит о высоком неравенстве	Опросы, финансовая отчетность	0–1

Параметр	Формула	Интерпретация	Источник данных	Шкала
Интегральный индекс эффективности кооперации (ИИЭК)	ИИЭК = w1×Кв + w2×ИСП + w3×Квн + w4×Кибм - w5×ИЭЗ, где wi – веса, определяемые методом анализа иерархий (AHP) Саати	Сводная оценка эффективности формы кооперации. Значение выше 0,6 считается высоким	Расчетный показатель	0–1
Коэффициент выживаемости проектов (Квыж)	Квыж = Чдейств / Чзапущ, где Чдейств – число действующих проектов, Чзапущ – число запущенных	Показывает долю проектов, которые не были закрыты. Значение выше 0,6 говорит об устойчивости	Проектная документация	0–1
Индекс удовлетворенности участников (ИУУ)	ИУУ = (Средний балл удовлетворенности / 5) × 100, где балл определяется по шкале Лайкерта	Отражает субъективную оценку кооперации. Значение выше 70% считается хорошим	Анкетирование	0–100%
Коэффициент конверсии участников (Кконв)	Кконв = Чновых / Чобщ, где Чновых – число новых участников за период	Показывает привлекательность формы для новых членов. Значение выше 0,1 говорит о росте	Данные учета участников	0–1

Составлено автором на основе [1], [3], [2], [4], [5], [6].

Ряд предложенных метрик требует уточнения прокси-переменных. Коэффициент инноваций бизнес-моделей предполагает подсчет числа новых бизнес-моделей, однако само понятие нуждается в операционализации. Под новой бизнес-моделью понимается изменение архитектуры создания и присвоения ценности, которое фиксируется через появление нового способа монетизации, новой конфигурации цепочки поставок или нового формата взаимодействия с клиентами. Для количественной оценки предлагается использовать экспертный опрос с бинарной шкалой. Каждый эксперт оценивает, содержит ли стратегия компании признаки новой бизнес-модели. Число положительных оценок делится на общее число экспертов.

Индекс элитного захвата требует определения выгод. Под выгодами понимается доступ к ресурсам ассоциации, который можно измерить через долю компании в совместных проектах, объем привлеченного через ассоциацию финансирования и число полученных государственных контрактов при посредничестве

ассоциации. Эти показатели доступны из отчетности ассоциации и данных государственных закупок.

Оценочный коэффициент Джини предполагает построение кривой Лоренца на основе распределения выгод между членами. Сложность сбора данных признается ограничением. Для смягчения проблемы предлагается использовать анонимизированные опросы, в которых респонденты указывают свою долю в общем объеме выгод без раскрытия абсолютных значений. Однако такой подход подвержен когнитивному искажению, поскольку люди плохо оценивают процентные доли в абсолютных величинах. Поэтому данный показатель требует калибровки на основе выборочных данных открытой отчетности, например данных государственных закупок, для повышения валидности.

Веса в интегральном индексе определяются методом анализа иерархий (AHP) Саати. В рамках данной концептуальной работы предлагается методология определения весов через AHP. Конкретные числовые значения весовых коэффициентов будут рассчитаны на этапе эмпирической валидации модели на основе опроса отраслевых экспертов. Сумма весов равна единице. Вес w5 для индекса элитного захвата вычитается, поскольку его рост снижает эффективность кооперации для малых фирм. Линейная форма штрафа выбрана для простоты интерпретации. При превышении порогового значения ИЭЗ выше 1,5 предлагается использовать мультипликативную модель, в которой штраф нарастает нелинейно.

Значение ИИЭК выше 0,6 свидетельствует о высокой эффективности формы. Значение ниже 0,3 указывает на необходимость корректировки. Для каждой формы кооперации набор параметров может быть адаптирован. Контрактное производство оценивается преимущественно через Кв, ИСП и Квыж. Совместный R&D-проект измеряется через Квн, ПП и Квыж. Кластер анализируется через СП, Кконв и ИУУ. Бизнес-ассоциация оценивается через Кибм, ИЭЗ, G и ИУУ.

Угроза «элитного захвата» описана в публикации Зенга С. и его коллег. Союз при неблагоприятном повороте событий начинает укреплять расслоение. Дивиденды концентрируются у крупных игроков. Мелкие предприятия остаются на обочине. В среде с сильной конкуренцией полезная отдача от участия «обращается вспять» [2]. Отнесение к наукоемкому сектору приумножает преимущества. Универсальной панацеей подобная структура не выступает.

Проверка опытным путем упирается в ощутимые преграды. Коммерческая тайна мешает получить сведения о фактической отдаче от участия в отраслевых союзах. Фирмы крайне неохотно раскрывают детали совместных начинаний. Для расчета коэффициента Джини нужны точные цифры по каждому субъекту. Без полного доступа к закрытой бухгалтерии объединения такие данные недостижимы.

Оценка перестройки фирменных стратегий опирается на суждения специалистов, неизбежно окрашенные личным восприятием. Для определения весовых параметров сводного индекса требуется масштабный опрос

высококвалифицированных аналитиков. Такой процесс отнимает колоссальные временные ресурсы.

Перечисленные сложности не обесценивают разработанную концепцию. Они лишь требуют скрупулезной проверки итоговых выводов до их практического внедрения.

Отраслевым объединениям стоит кардинально пересмотреть текущие приоритеты. Представительство перед государственными органами как и прежде важно. Однако исключительная концентрация на защите нужд крупнейших игроков обесценивает пребывание в структуре для остальных участников. Ключевой задачей должно стать создание измеримой пользы.

Решением выступает создание внутренних экспериментальных лабораторий. Такие изолированные зоны действуют по специальным регламентам. Это позволяет тестировать нестандартные подходы без угрозы для базовых операций. Отработанные удачные схемы впоследствии масштабируются на всю сеть. Указанная тактика полностью соответствует концепции «стратегии управляемого хаоса», детально описанной в работе [3].

Механизм создания такой площадки может выглядеть так. Союз формирует рабочую команду из представителей от трех до пяти компаний из числа членов, заинтересованных в совместном деле. Она получает автономию в принятии операционных решений и собственный бюджет. Отчетность ведется по упрощенной схеме. Если проект демонстрирует результаты, его модель масштабируется на других членов. Если проект не дает результатов, он закрывается без репутационных издержек для участников. Подобная практика позволяет преодолеть страх перед неудачей, который часто блокирует инновационные инициативы.

Государственным регуляторам стоит рассмотреть возможность поддержки ассоциаций в отраслях, где отсутствует экономия от масштаба и присутствуют внешние эффекты разнообразия. К таким отраслям в российской экономике можно отнести производство специализированного промышленного оборудования, разработку программного обеспечения для промышленности, биофармацевтику. Бигелоу Л.С. и соавторы показали, что такие условия делают роль ассоциаций наиболее продуктивной [4].

Нивелировать концентрацию привилегий у крупных игроков помогут специальные механизмы, гарантирующие субъектам малого предпринимательства равный доступ к отраслевым ресурсам. Как установили С. Зенг вместе с коллегами, профильные объединения зачастую отдают явное предпочтение корпорациям, обладающим внушительным капиталом, а также административным влиянием [2]. Выравнивание возможностей требует выработки целенаправленной стратегии регулирования. Расчетный индикатор монополизации выгод способен выступать надежным инструментом постоянного мониторинга. При превышении порогового значения в 1,2 балла возникает острая необходимость пересмотра действующих правил распределения преференций.

Перекос влияния мешает партнерству, на что указывает К. Гангалюк с соавторами [5]. Устранение этой диспропорции институциональным посредникам следовало бы поставить во главу угла. Помочь здесь способны две меры. Речь идет об обязательной доле малых фирм в совместных инициативах и о целевом фонде для их разработок. Одновременно требуется упростить передачу передовых технологий и убрать лишние бюрократические ступени. О сплоченности сообщества судят по показателю сетевой плотности. Его устойчивый подъем отражает усиление горизонтальных связей.

Дальнейшую работу логично направить на проверку предложенной модели в российских реалиях. Стоит сравнить удачные и провальные примеры модернизации отраслевых структур. Не менее важно оценить, какие отложенные эффекты дают инновационные подходы, повышающие конкурентоспособность целых производственных направлений. Набор измеримых характеристик, предложенный выше, способен стать основой для сбора статистики и верификации исходных гипотез.

Список использованных источников

1. Гудкова, О. Е. Межфирменная кооперация промышленных корпораций и субъектов МСП как фактор устойчивого развития / О. Е. Гудкова // Прогрессивная экономика. – 2023. – № 11. – С. 5-18. – DOI 10.54861/27131211_2023_11_5. – EDN XZYFVR.

2. Industry Associations and Small-Firm Innovation: The Strategy Tripod Perspective in Emerging Economies / X. Zeng, L. Xu, R. Liu [et al.] // IEEE Transactions on Engineering Management. – 2026. – Vol. 73. – P. 232-246. – DOI 10.1109/tem.2025.3637144. – EDN WUMGUP.

3. Коломысова, М. В. Управление изменениями в бизнес-ассоциации при переходе от лоббистской к инновационной модели / М. В. Коломысова, В. В. Глухов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2026. – № 1(157). – С. 54-61. – EDN BMWVJZ.

4. Bigelow, L. S. Industry Associations as a Mechanism for Cooperative Business Model Innovation / L. S. Bigelow, J. Kuan, K. J. Mayer // Academy of Management Proceedings. – 2025. – Vol. 2025, No. 1. – P. 24124. – DOI 10.5465/amproc.2025.24124abstract. – EDN DBTNDD.

5. Gangaliuc, C. Revisiting cluster organizations as drivers of public-private cooperation in Central and Eastern Europe / C. Gangaliuc, L. Danko, S. C. V. Husar // Jahrbuch für Regionalwissenschaft. – 2025. – DOI 10.1007/s10037-025-00263-x. – EDN PEMZKR.

6. Schwarz, N. Finding the Right Partner: A Meta-Analysis on Different Partner Types in Collaborative Innovation / N. Schwarz // Academy of Management Proceedings. – 2025. – Vol. 2025, No. 1. – P. 14248. – DOI 10.5465/amproc.2025.14248abstract. – EDN HCPYAW.

FORMS OF INTER-FIRM COOPERATION IN THE INNOVATION SPHERE: COMPARATIVE ANALYSIS AND THE PLACE OF BUSINESS ASSOCIATIONS

M.V. Kolomysova, V.V. Glukhov

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, St.Petersburg, Russia

The study is devoted to a comparative analysis of forms of inter-firm cooperation in the innovation sphere and determining the place of business associations in this system. The purpose of the work is to identify forms of cooperation and assess the potential of associations as institutional intermediaries. The methodological basis includes theoretical analysis, generalization of foreign and domestic experience, as well as the development of a system of measurable parameters for empirical testing. A table of operationalization of forms of cooperation through coefficients of contract renewability, R&D implementation, network density, business model innovations and the elite capture index is proposed. Barriers are identified, including the prevalence of the state model of innovation management, lack of financial instruments and personnel deficit. The necessity of shifting the focus of associations from the lobbying function to creating value for members is substantiated.

Keywords: inter-firm cooperation, business associations, innovation sphere, forms of cooperation, elite capture, integral efficiency index, empirical metrics.

УДК 338

ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ТЕХНОГЕННЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

М.В. Комиссарова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

Горнодобывающая промышленность является одним из наиболее значимых источников техногенного преобразования природных комплексов. И масштабное извлечение минерального сырья, его обогащение и металлургическая переработка сопровождаются образованием значительных объемов пород, шлаков и других отходов, формирующих техногенные минеральные образования.

Ключевые слова: горнопромышленные отходы, техногенные минеральные образования.

Горнодобывающая промышленность относится к числу отраслей, оказывающих наиболее масштабное и длительное воздействие на природные системы. При этом объем собственно полезного компонента, извлекаемого из недр,

зачастую значительно меньше массы перемещаемой и перерабатываемой горной породы. В результате на всех стадиях освоения месторождения образуются значительные объемы материалов, которые после извлечения полезного компонента переходят в категорию отходов либо длительное время сохраняются в виде техногенных минеральных образований.

Рассмотрим подробнее про эти отходы.

Особую экологическую значимость имеют отвалы вскрышных и вмещающих пород, хвосты обогащения, шламы, золошлаковые и металлургические отходы, шлаки, пылевидные фракции и другие продукты добычи и переработки минерального сырья, ведь их размещение приводит к формированию своеобразных техногенных геологических тел, отличающихся от природных геологических объектов повышенной дисперсностью, неоднородностью вещественного состава, нарушенной минеральной структурой и зачастую повышенной реакционной способностью.

Исходя из чего, в современных условиях проблема горнопромышленных отходов приобретает двойственный характер: с одной стороны, накопленные отходы представляют собой потенциальный источник длительного загрязнения окружающей среды, а с другой стороны, они могут рассматриваться как техногенные месторождения, содержащие остаточные количества металлов, редких элементов, строительного и технологического сырья.

Термин «техногенные минеральные образования» целесообразно использовать для обозначения сформированных в результате хозяйственной деятельности скоплений минерального вещества, обладающих определенным вещественным составом, пространственной организацией и историей формирования. В отличие от понятия «отход», которое прежде всего отражает производственно-правовой статус материала, понятие техногенного минерального образования акцентирует внимание на его геологической, геохимической и ресурсной специфике.

По итогу, формирование техногенных минеральных образований является закономерным следствием технологической цепочки добычи и переработки полезных ископаемых, и, уже на стадии вскрытия месторождения происходит отделение значительных объемов пород, не содержащих промышленно значимых концентраций целевого компонента. Эти материалы размещаются в отвалах, которые могут занимать значительные площади и достигать большой мощности.

Так, при обогащении руды полезный компонент концентрируется в товарном концентрате, тогда как основная масса измельченного материала формирует хвосты. Эти хвосты обогащения характеризуются высокой степенью дисперсности и содержат остаточные количества рудных минералов, сульфидов, силикатов, оксидов и других минеральных фаз. В связи с высокой удельной поверхностью такие материалы способны интенсивно взаимодействовать с кислородом и водой, что создает условия для развития процессов химического выветривания и миграции элементов.

На предприятиях металлургического комплекса дополнительно формируются шлаки, пылевидные продукты, шламы и другие остаточные материалы, химический и минералогический состав которых определяется видом

перерабатываемого сырья и особенностями технологического процесса.И В ряде случаев такие материалы содержат значительные концентрации железа, меди, цинка, свинца, никеля, хрома и других элементов, при чем, часть компонентов находится в относительно устойчивых минералах, тогда как другая может присутствовать в формах, способных переходить в раствор или сорбироваться почвенными и донными отложениями.

Таким образом, техногенные минеральные образования не являются однородными объектами и различаются по гранулометрическому и минералогическому составу, степени выветрелости, влажности, кислотно-щелочным условиям, содержанию органического вещества и подвижных форм химических элементов. Именно эта неоднородность во многом определяет характер их экологического воздействия.

Получается, что после формирования отвалы и хвостохранилища не остаются неизменными, тем самым, продолжают взаимодействовать с атмосферными осадками, кислородом, солнечным излучением, температурными колебаниями и биотой, в результате чего происходит постепенная трансформация первоначального минерального состава, образование новых минеральных фаз и перераспределение химических элементов.

Формирование кислого дренажа является одной из наиболее серьезных долгосрочных экологических проблем горнодобывающих территорий. Особенность данного процесса заключается в том, что его развитие может продолжаться длительное время после прекращения эксплуатации месторождения, где кислотность воды повышает растворимость многих минералов и способствует миграции железа, алюминия, меди, цинка, марганца и других элементов, и, попадая в поверхностные водоемы, такие растворы способны изменять их химический состав, нарушать функционирование водных экосистем и создавать условия для накопления загрязняющих веществ в донных отложениях.

Также и поверхностные воды могут загрязняться непосредственно в результате стока с отвалов и промышленных площадок: подземные воды подвергаются воздействию через инфильтрацию загрязненных растворов.

Особую проблему представляет длительность воздействия, так как в отличие от кратковременного промышленного сброса, техногенные минеральные образования могут функционировать как постоянные диффузные источники загрязнения. Даже после прекращения эксплуатации предприятия процессы выветривания и выноса растворимых компонентов могут продолжаться на протяжении многих лет.

Но наибольшее экологическое значение имеют потенциально токсичные элементы, способные накапливаться в верхних горизонтах почв, к примеру, такие как свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, медь, цинк, никель, хром и ряд других элементов. Однако экологическая опасность определяется не только их валовым содержанием. Существенное значение имеет химическая форма нахождения элемента и его подвижность.

И вот изменение кислотности почвы способно существенно влиять на доступность элементов для растений: в кислых условиях многие металлы становятся более подвижными, что увеличивает вероятность их миграции в профиль почвы и поступления в растения, а, в других условиях, напротив, элементы могут фиксироваться в составе малорастворимых соединений или связываться с органическим веществом и минералами почвы.

Еще важным компонентом воздействия горнопромышленных отходов является загрязнение атмосферного воздуха пылью. И интенсивность пылеобразования зависит от гранулометрического состава отходов, влажности, скорости ветра, степени растительного закрепления поверхности и технологии эксплуатации объекта. Снижение пылевой нагрузки может обеспечиваться увлажнением, технической или биологической рекультивацией, формированием устойчивого растительного покрова и другими инженерными методами.

Особое место среди техногенных объектов занимают хвостохранилища, которые представляют собой сложные инженерно-геологические системы, в которых на протяжении длительного времени концентрируются тонкодисперсные отходы обогащения. Экологические риски хвостохранилищ связаны не только с химическим загрязнением, но и с физической устойчивостью сооружений: разрушение дамб, эрозия откосов, фильтрационные процессы и деформация тела сооружения могут привести к аварийным выбросам значительных объемов материала. Даже при отсутствии аварий хвостохранилища могут оставаться источниками пылевого и гидрохимического воздействия в течение длительного периода.

Но все же одновременно с экологическими рисками горнопромышленные отходы обладают значительным ресурсным потенциалом. Развитие технологий переработки и рост потребности в минеральном сырье делают актуальным повторное изучение ранее накопленных отходов. И во многих отвалах и хвостохранилищах сохраняются остаточные количества металлов и других ценных компонентов. Их содержание может быть ниже современных промышленных кондиций для природных месторождений, но при использовании современных методов обогащения и переработки извлечение отдельных компонентов может оказаться экономически и технологически оправданным.

В конечном итоге эффективное решение проблемы требует перехода от традиционной модели «добыча – переработка – накопление отходов» к более замкнутой системе управления минеральными ресурсами, в которой образование отходов минимизируется, накопленные техногенные материалы оцениваются с точки зрения их ресурсного потенциала, а экологические последствия контролируются на протяжении всего жизненного цикла объекта.

Список использованных источников

1. Ревич Б.А., Сидоренко В.Н. Экономические последствия воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения / отв. ред. В.М. Захаров, С.Н. Бобылев. – Москва: Акрополь, ЦЭПР, 2007. – 56 с.

MINING INDUSTRY AND MAN-MADE MINERAL FORMATIONS

M.V. Komissarova

Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, Russia

The mining industry is one of the most significant sources of man-made transformation of natural complexes. Both large-scale extraction of mineral raw materials, their enrichment and metallurgical processing are accompanied by the formation of significant volumes of rocks, slags and other waste forming man-made mineral formations.

Keywords: mining waste, man-made mineral formations.

УДК 69

АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

М.В. Комиссарова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

В результате антропогенной трансформации изменяются качество атмосферного воздуха и воды, состояние почв и температурный режимы, а также структура зелёных пространств, микроклимат и характер пространственного распределения экологических нагрузок. Рассмотрим подробнее в данной статье.

Ключевые слова: городская среда, урбанизация, антропогенная трансформация, экологические риски, атмосферный воздух.

Современный город следует рассматривать не просто как территорию проживания населения, а уже как сложную антропо-экологическую систему, так как состояние этой системы определяется взаимодействием природных процессов и результатов человеческой деятельности. И получается, чем выше интенсивность хозяйственного освоения территории, плотность застройки, транспортная нагрузка и потребление ресурсов, тем более выраженной становится зависимость качества городской среды от характера её планирования и управления.

По данным ВОЗ, городское население сталкивается одновременно с загрязнением воздуха, шумом, загрязнением воды и почвы, эффектом городского теплового острова, недостатком возможностей для пешего передвижения и физической активности, а также проблемами обращения с отходами и транспортной доступности.

В совокупности эти факторы могут формировать значительную нагрузку на здоровье населения.

Целью настоящей статьи является комплексное рассмотрение основных направлений антропогенной трансформации городской среды.

Антропогенная трансформация городской среды начинается с изменения природного пространственного каркаса территории, а именно, строительство жилых и промышленных объектов, дорог, парковок, инженерных коммуникаций и других сооружений, который могут приводит к сокращению естественных поверхностей и увеличению площади искусственных покрытий. Также, к примеру, асфальт, бетон и другие материалы могут изменять теплообмен территории, препятствуя естественной инфильтрации атмосферных осадков. Одновременно изменяется растительный покров, так как при недостаточном озеленении сокращается способность городской территории регулировать микроклимат, задерживать часть атмосферных загрязнителей, снижать уровень шума и обеспечивать возможности для рекреации.

Существенно меняется и водный режим через увеличение площади непроницаемых поверхностей, что, в свою очередь, уменьшает естественное проникновение воды в почву и повышает поверхностный сток. Кроме того, поверхностный сток с автомобильных дорог и промышленных территорий способен переносить в водные объекты различные загрязняющие вещества, включая нефтепродукты, взвешенные частицы и металлы.

Таким образом, антропогенная трансформация представляет собой не единичное изменение отдельного компонента природы, а системный процесс, затрагивающий практически все элементы городской экосистемы, где одним из наиболее значимых экологических последствий урбанизации является ухудшение качества атмосферного воздуха.

Основными источниками загрязнения в городах являются: автомобильный транспорт, энергетика, промышленность, строительные работы, отопительные системы и другие процессы, связанные со сжиганием топлива или механическим образованием пылевых частиц.

Современные исследования особое внимание уделяют мелкодисперсным взвешенным частицам, прежде всего $PM_{2.5}$, диоксиду азота и приземному озону, так как опасность мелких частиц определяется их способностью проникать глубоко в дыхательные пути и участвовать в системных воспалительных и сосудистых процессах. При чем, первоначально загрязняющие вещества воздействуют на дыхательные пути и лёгочную ткань, вызывая воспалительные реакции и нарушение нормальной функции органов дыхания, далее воспалительные медиаторы и продукты окислительного стресса могут оказывать системное воздействие на организм, и, поэтому последствия хронической экспозиции не ограничиваются заболеваниями органов дыхания. При чем, особую проблему представляет длительное воздействие относительно невысоких концентраций загрязнителей, так как, если кратковременное воздействие высоких концентраций может приводить к выраженным острым реакциям, то хроническая экспозиция способна постепенно повышать риск неблагоприятных последствий для здоровья.

Автомобильный транспорт одновременно также создаёт несколько видов воздействия: выбросы загрязняющих веществ, шум, вибрацию, тепловыделение,

образование пыли и изменение структуры городской территории, где особенно значимой является близость транспортных потоков к жилой и общественной застройке.

Помимо атмосферных загрязнителей, городская территория подвергается воздействию большого количества химических веществ, где источниками могут быть промышленные предприятия, автотранспорт, строительные материалы, коммунальные объекты, отходы, загрязнённые почвы и хозяйственная деятельность населения. И тут особую группу составляют тяжёлые металлы и устойчивые химические соединения, способные сохраняться в окружающей среде и накапливаться в отдельных компонентах экосистемы.

Особенностью городской химической нагрузки является её пространственная неоднородность, так как один район может находиться в непосредственной близости от транспортной магистрали, другой – от промышленной зоны, третий – от крупного складского или коммунального объекта.

Еще один источник – это шум, который долгое время рассматривался преимущественно как фактор дискомфорта, однако накопленные научные данные показывают, что длительное воздействие экологического шума связано с более широким спектром последствий. Главными источниками городского шума являются автомобильный, железнодорожный и воздушный транспорт, строительные работы, промышленные объекты и некоторые виды досуговой деятельности.

Механизм действия шума нельзя сводить только к воздействию на слуховой анализатор, и, постоянный акустический стресс способен активировать стрессовые реакции организма, нарушать сон и способствовать изменению сердечно-сосудистой регуляции.

Итак, антропогенная трансформация городской среды оказывает влияние не только на соматическое здоровье, но и на психофизиологическое состояние населения: постоянный шум, высокая плотность движения, недостаток приватного пространства, перегруженность транспортной инфраструктуры, неблагоприятный микроклимат и ограниченный доступ к природным территориям могут увеличивать повседневную стрессовую нагрузку.

Но антропогенная трансформация города имеет неравномерные последствия, и, экологические риски могут распределяться между районами неодинаково: население, проживающее рядом с крупными магистралями, промышленными объектами, железнодорожной инфраструктурой или территориями с недостаточным озеленением, может сталкиваться с большей совокупной нагрузкой.

Профилактика негативных последствий антропогенной трансформации должна начинаться не с лечения уже возникших заболеваний, а с предупреждения избыточной экспозиции, например, через снижение загрязнения атмосферного воздуха, а именно, развитие общественного транспорта, повышение эффективности транспортной системы, а именно, внедрение более чистых технологий, контроль промышленных выбросов и уменьшение зависимости городской мобильности от индивидуального автомобиля.

Таким образом, экологическая безопасность города представляет собой не исключительно природоохранную задачу. Она одновременно является задачей

общественного здравоохранения, архитектуры, транспорта, коммунального хозяйства, экономики и социальной политики.

Список использованных источников

1. Клаусництцер Б. Экология городской фауны. – Москва: Мир, 1990. – 246 с.

ANTHROPOGENIC TRANSFORMATION OF THE URBAN ENVIRONMENT

M.V. Komissarova

Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, Russia

As a result of anthropogenic transformation, the quality of atmospheric air and water, soil conditions and temperature regimes, as well as the structure of green spaces, microclimate and the nature of spatial distribution of environmental loads are changing. Let's take a closer look in this article.

Keywords: urban environment, urbanization, anthropogenic transformation, environmental risks, atmospheric air.

УДК 338

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КРУПНЫМИ ПРОЕКТАМИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ

М.В. Комиссарова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

В статье рассматриваются организационные, инфраструктурные и технологические аспекты формирования современной системы управления крупными проектами капитального строительства.

Ключевые слова: капитальное строительство, крупные инвестиционные проекты, управление проектами, инвестиционно-строительный цикл.

По своему определению крупный проект капитального строительства существенно отличается от обычного строительного объекта, так как его реализация представляет собой продолжительный и многостадийный процесс, в котором одновременно взаимодействуют многочисленные субъекты, принимаются решения различного уровня, формируются значительные финансовые потоки и возникает большое количество взаимозависимых технических, организационных, правовых и инфраструктурных ограничений. Из чего следует, что современный проект требует управления не отдельным строительным процессом, а

всем инвестиционным циклом – от формирования инвестиционной идеи и выбора площадки до ввода объекта в эксплуатацию и достижения запланированных экономических показателей.

Сам крупный проект капитального строительства представляет собой сложную систему, функционирование которой невозможно обеспечить посредством управления исключительно строительными работами, и, в его структуре можно выделить несколько взаимосвязанных контуров: инвестиционный, организационный, проектно-технический, строительный, инфраструктурный, нормативно-правовой и эксплуатационный, каждый контур из которых имеет собственные задачи, сроки и показатели эффективности. Однако принципиальной особенностью крупного проекта является их взаимозависимость, например, изменение технического решения может потребовать корректировки проектной документации, что, в свою очередь, приводит к изменению стоимости, календарного графика, состава оборудования, потребности в инженерных мощностях и сроков получения разрешительной документации. Следовательно, отдельное управленческое решение может иметь последствия сразу для нескольких элементов проекта.

Также в отличие от краткосрочных проектов, где последствия управленческих ошибок могут быть относительно быстро устранены, в крупном капитальном строительстве ошибки, допущенные на ранних стадиях, способны трансформироваться в существенные финансовые потери на последующих этапах, и, неправильно выбранная площадка, недооцененная потребность в инженерных мощностях, отсутствие необходимых транспортных связей или недостаточная проработка технологической схемы производства способны привести к необходимости существенной переработки проекта уже после начала реализации. Поэтому одним из важнейших принципов современной системы управления является перенос основной управленческой активности на ранние стадии проекта, так как чем раньше выявлено ограничение, тем ниже стоимость его устранения.

Итак, проблемы крупных проектов имеют системный характер. Их условно можно разделить на пять групп:

1. Институциональные;
2. Организационные;
3. Инфраструктурные;
4. Финансово-экономические;
5. Технологические.

При этом между ними существует тесная взаимосвязь.

Например, отсутствие своевременного решения по территориальному планированию является институциональной проблемой, но ее последствия проявляются уже как организационные и финансовые: задерживается проектирование, переносится начало строительства, увеличиваются расходы и возрастает стоимость привлеченного капитала.

Таким образом, классификация необходима для анализа, но в практической системе управления данные проблемы должны рассматриваться совместно.

При этом крупный проект нельзя рассматривать исключительно как объект инвестирования, ведь он одновременно является элементом пространственного развития территории. И, например, возведение промышленного комплекса, логистического центра, энергетического объекта или иного крупного предприятия может существенно изменить нагрузку на транспортную сеть, энергетические системы, водоснабжение, водоотведение, связь и социальную инфраструктуру.

В данном отношении возникает одна из наиболее сложных проблем современной практики: сроки реализации частного инвестиционного проекта и сроки развития государственной или муниципальной инфраструктуры далеко не всегда совпадают. Инвестор заинтересован в быстром создании объекта и выходе на проектную мощность, тогда как развитие внешней инфраструктуры может зависеть от бюджетного планирования, процедур территориального планирования, инвестиционных программ естественных монополий и иных факторов. Возникает своеобразный инфраструктурный разрыв между инвестиционными намерениями и фактической готовностью территории к размещению нового объекта. И в таких условиях усложнения крупных проектов происходит переход от понимания строительства как совокупности подрядных работ к пониманию проекта как интегрированной системы управления.

Проблема особенно заметна при реализации проектов, связанных с линейными объектами: инженерные сети, транспортные коммуникации и иные линейные сооружения могут формироваться как самостоятельная часть инвестиционного проекта, но при этом их существование напрямую связано с размещением основного объекта капитального строительства. Следовательно, управление крупным проектом должно учитывать не только строительство самого объекта, но и пространственную конфигурацию всей системы связанных с ним объектов.

Также в практической плоскости возникает следующая проблема: документ более высокого уровня может предусматривать одно направление развития территории, тогда как новый инвестиционный проект формирует потребность в ином пространственном решении, при чем изменение вышестоящего документа требует времени и прохождения установленных процедур. Возникает своего рода институциональный цикл согласования, продолжительность которого может оказаться несопоставимой с инвестиционным циклом частного проекта.

Это особенно критично для крупных объектов, поскольку инвестор несет затраты уже на ранних стадиях:

- приобретает или арендует землю;
- проводит инженерные изыскания;
- заказывает проектные работы;
- осуществляет технико-экономические расчеты;
- проводит переговоры с поставщиками;
- формирует финансовую модель.

Если на последующих этапах выясняется, что территориальная документация не позволяет реализовать проект в первоначальном виде, возникают дополнительные затраты и неопределенность. Следовательно, необходимо стремиться

к тому, чтобы потенциальные инфраструктурные и территориальные ограничения выявлялись до начала масштабного инвестирования средств.

Еще одним фактором эффективности является состояние производственной и технологической базы строительного комплекса, и, изношенная техника, устаревшие технологии, низкая производительность труда и высокая зависимость от ручных операций увеличивают продолжительность строительства и повышают себестоимость проектов. А при реализации крупных объектов эти последствия многократно усиливаются, поскольку даже небольшое снижение производительности на отдельных этапах способно привести к существенному смещению общего графика, поэтому инновационная политика в строительстве должна рассматриваться не как дополнительное направление деятельности, а как составная часть системы управления проектами.

Инновации могут реализовываться в различных формах: применение новых строительных материалов, индустриализация и модульное строительство, автоматизация производства, использование роботизированных систем, внедрение цифрового контроля качества, применение современных методов геодезического и технического мониторинга.

Основной вывод состоит в том, что крупный проект капитального строительства не может эффективно управляться как совокупность отдельных подрядных работ. Он представляет собой сложную организационно-экономическую систему, в которой инвестиционные решения, территориальное развитие, проектирование, инфраструктура, строительство, финансирование и эксплуатация находятся в состоянии постоянной взаимозависимости.

Список использованных источников

1. Поздняков В.Б. Основные функции управления инвестиционно-строительным проектом. /Актуальные проблемы управления инвестициями и имуществом в регионе: Сб. науч. тр. / Редкол.: С.Н. Максимов и др. СПб: Изд-во СПбГИЭУ – 2007.

MANAGEMENT SYSTEM FOR LARGE CAPITAL CONSTRUCTION PROJECTS: THE MAIN ASPECTS

M.V. Komissarova

Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, Russia

The article examines the organizational, infrastructural and technological aspects of the formation of a modern management system for large-scale capital construction projects.

Keywords: capital construction, major investment projects, project management, investment and construction cycle.

УДК 33

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

М.В. Комиссарова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

Актуальность статьи обусловлена трансформацией строительной отрасли и повышением роли инновационных технологий в финансировании жилищного строительства.

Ключевые слова: инновационно-инвестиционный проект, жилищное строительство, инновации.

Как правило, для реализации инновационного решения могут потребоваться приобретение оборудования, создание цифровой инфраструктуры и изменение ряда организационных процессов, исходя из чего инновационная составляющая способна оказывать неоднозначное воздействие на стоимость конечного жилищного продукта: с одной стороны, инновация способна снизить себестоимость строительства и тем самым создать предпосылки для снижения цены жилья, а с другой стороны, дополнительные инвестиционные расходы могут быть включены в стоимость объекта и привести к её увеличению. И тут уже, если рост стоимости жилья опережает рост доходов населения, то потенциальный положительный эффект инновации для экономики проекта может сопровождаться снижением его потребительской доступности. Таким образом, возникает противоречие между инвестиционной эффективностью и потребительской доступностью.

В связи с этим возникает необходимость совершенствования методических подходов к оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов жилищного строительства с учётом интересов всех основных участников и, прежде всего, конечного потребителя.

Принципиальным отличием инновационно-инвестиционного проекта (ИИП) от традиционного инвестиционного проекта является наличие инновационной составляющей. Инновация в данном случае может быть связана не только с применением новой технологии строительства, но и с изменением организации инвестиционного процесса, использованием цифровых систем управления, новых материалов или методов взаимодействия участников проекта. То бишь, эффективность ИИП необходимо рассматривать как более широкую категорию, чем обычная инвестиционная эффективность.

Еще особенностью жилищного строительства является наличие большого количества участников, включённых в единый инвестиционный процесс, к основным субъектам которого относятся государство, инвесторы, застройщики, банки, страховые организации, подрядчики и граждане.

1. Инвестор осуществляет вложение капитала с целью его сохранения и увеличения, аоэтому основными критериями для него являются доходность, риск и срок возврата инвестиций.

2. Застройщик организует реализацию проекта и заинтересован в максимизации прибыли при соблюдении сроков, бюджета и требований к качеству.

3. Банк выполняет функцию финансового посредника. Его интерес связан с размещением денежных средств на условиях возвратности, платности и срочности. Следовательно, для кредитной организации важны кредитоспособность застройщика и покупателя, качество обеспечения, вероятность возврата средств и уровень процентного дохода.

4. Страховая организация обеспечивает перераспределение части рисков между участниками рынка и получает страховую премию за принятие соответствующих рисков.

5. Государство имеет более широкий круг интересов, но более заинтересовано в увеличении объёмов жилищного строительства, улучшении жилищных условий населения, развитии территорий, создании рабочих мест и устойчивости финансовой системы.

6. В отличие от остальных участников, гражданин является конечным потребителем результата проекта, так как его экономический интерес связан не с получением прибыли от строительства, а с удовлетворением жилищной потребности при сохранении приемлемого уровня финансовой устойчивости.

Таким образом, цели субъектов ИИП нельзя считать полностью совпадающими. Например, увеличение цены реализации квартиры может положительно влиять на выручку застройщика, однако одновременно снижать доступность жилья для покупателя, а повышение процентной ставки увеличивает доходность банка, но увеличивает расходы гражданина по ипотеке. Или увеличение первоначального взноса снижает кредитный риск, но повышает барьер входа для потенциального покупателя. Следовательно, в системе ИИП существует объективное противоречие интересов, которое должно учитываться при оценке эффективности.

Однако одновременно интересы участников являются взаимозависимыми: застройщик заинтересован в наличии платёжеспособного спроса, банк заинтересован в устойчивом финансовом состоянии заёмщиков, государство заинтересовано в устойчивости строительного и банковского сектора, а гражданин заинтересован в качественном и доступном жилье.

Поэтому конечной целью комплексного управления ИИП должно стать не максимальное удовлетворение интересов отдельного участника, а достижение такого состояния проекта, при котором обеспечивается приемлемый результат для всей системы.

Но одной из центральных проблем оценки ИИП является определение реального экономического эффекта инновации, например, как внедрение искусственного интеллекта, роботизации, цифровых двойников или новых строительных технологий. Но это может привести к снижению трудовых затрат,

сокращению сроков и уменьшению количества строительных ошибок, поэтому тут необходимо ответить на дополнительный вопрос: кто получает этот эффект?

1. Если инновация снижает себестоимость строительства на 10 %, но цена реализации жилья остаётся неизменной, большая часть эффекта может быть присвоена инвестором или застройщиком.

2. Если снижение себестоимости приводит к снижению цены жилья, часть эффекта получает гражданин.

3. Если инновация одновременно снижает цену приобретения и эксплуатационные расходы, её потребительская эффективность возрастает ещё сильнее.

Таким образом, инновационная эффективность ИИП должна оцениваться не только с позиции производителя, но и с позиции потребителя.

На основе рассмотренных положений можно проводить оценку эффективности ИИП жилищного строительства по следующим взаимосвязанным направлениям: финансовая, инновационная, производственная, рыночная, потребительская, социальная и риск-ориентированная эффективность.

1. Финансовая эффективность характеризуется показателями NPV, IRR, PI, сроком окупаемости и рентабельностью инвестиций.

2. Инновационная эффективность отражает экономический результат внедрения новых технологий, материалов, методов управления и цифровых решений.

3. Производственная эффективность определяется через сокращение продолжительности строительства, снижение трудоёмкости, материалоёмкости, количества дефектов и переделок.

4. Рыночная эффективность характеризуется объёмом и скоростью реализации жилья.

5. Потребительская эффективность отражает способность целевой группы населения приобрести и обслуживать жильё.

6. Социальная эффективность характеризует влияние проекта на улучшение жилищных условий, занятость, развитие городской среды и другие общественно значимые результаты.

7. Риск-ориентированная оценка отражает устойчивость проекта к изменению основных параметров.

Особое значение имеет оценка покупательной способности населения., которая должна будет учитывать не только размер дохода, но и стоимость жилья, площадь объекта, первоначальный взнос, процентную ставку, срок кредита, размер ежемесячного платежа и обязательные расходы домохозяйства.

В конечном счёте, качество и результат инновационно-инвестиционного проекта жилищного строительства должна определяться не максимизацией отдельного показателя, а достижением оптимального баланса между стоимостью инновации, доходностью капитала, устойчивостью проекта, рыночным спросом и финансовыми возможностями населения.

Список использованных источников

1. Исламутдинов В.Ф. Универсальный подход к оценке эффективности и отбору инновационных проектов // Проблемы современной экономики. – 2012. – №3.

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE INVESTMENT PROJECTS IN HOUSING CONSTRUCTION

M.V. Komissarova

Kazan State University of Architecture and Civil Engineering, Kazan, Russia

The relevance of the article is due to the transformation of the construction industry and the increasing role of innovative technologies in financing housing construction.

Keywords: innovation and investment project, housing construction, innovation.

УДК 639.3:331.108.45

РЕФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ

К.С. Королева, Е.С. Железкин

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), г. Санкт-Петербург, Россия

В статье исследуется реформирование профессиональной переподготовки кадров аквакультуры как организационно-экономический фактор отраслевой эффективности. Показано, что кадровая проблема включает количественный дефицит и компетентностный разрыв, обусловленный технологической и цифровой трансформацией производства. Предложена многоуровневая модель, объединяющая мониторинг компетенций, корпоративную диагностику, модульное обучение, производственную верификацию и экономическую оценку результата. Обоснована связь переподготовки с биотехнологической устойчивостью, ресурсной эффективностью и производительностью труда. Сделан вывод о необходимости интеграции переподготовки в непрерывный контур управления человеческим капиталом предприятия.

Ключевые слова: аквакультура, переподготовка кадров, человеческий капитал, компетентностный разрыв, дополнительное профессиональное образование, цифровизация, производительность труда, эффективность.

Технологическая трансформация аквакультурного производства усложняет профессиональную деятельность и повышает цену ошибочного решения. Эксплуатация установок замкнутого водоснабжения (УЗВ), автоматизированных систем кормления, сенсорного контроля и цифровых учетных систем требует комплексного анализа сопряженных биологических и технических данных. В связи с этим проблема кадрового обеспечения не может быть сведена исключительно к количественному дефициту рабочей силы. Возникает также проблема несоответствия компетенций сотрудников технологической конфигурации предприятия.

Исследования указывают на территориальную диспропорцию между подготовкой кадров и размещением производственных мощностей, а также на ограниченный приток специалистов соответствующих профилей. Таким образом, замещение вакантных должностей не решает проблему профессионального устаревания существующего персонала. Повышение эффективности отрасли аквакультуры требует перехода от экстенсивного увеличения численности персонала к интенсивному воспроизводству человеческих ресурсов, что предполагает повышение уровня компетентности работников без пропорционального расширения штата [2]. В этом контексте переподготовка кадров становится ключевым механизмом адаптации предприятий к технологическим изменениям. Целью данного исследования является разработка организационно-экономической модели реформирования системы переподготовки кадров для аквакультуры. Научная новизна заключается в интеграции производственных отклонений, диагностики дефицита компетенций, адресного обучения, практической верификации и оценки результатов в единую систему.

Современная аквакультура формирует гибридные профессиональные профили, сочетающие биологические, инженерные и аналитические навыки. Оператор установок замкнутого водоснабжения (УЗВ) должен разбираться в гидрохимии, биофильтрации и автоматизации. Специалист по кормлению должен уметь применять методы биометрии, физиологии и экономической оценки рациона. Руководитель участка обязан уметь интерпретировать технологические параметры с точки зрения себестоимости и устойчивости производства. Цифровизация повышает важность аналитической составляющей труда, поскольку наличие данных не всегда обеспечивает принятие правильных решений. Связь цифровизации с эффективностью рыболовства и аквакультуры подтверждается отраслевыми исследованиями [4]. Таким образом, отдача от инвестиций в технологии во многом зависит от квалификации персонала.

Традиционная модель переподготовки не полностью соответствует этим требованиям. Унифицированные программы подготовки специалистов в определенной степени не учитывают специфику сельскохозяйственного производства и конфигурацию оборудования. Образовательный процесс имеет дискретный характер, в то время как технологические инновации развиваются непрерывно. Оценка результатов обучения осуществляется преимущественно на основе временных показателей и документальных данных.

Это приводит к возникновению институциональной диспропорции между образовательным предложением и реальными потребностями производственного сектора. В связи с этим целесообразно планировать подготовку специалистов, исходя не из должностей, а из конкретных трудовых функций, выполняемых в рамках определенной технологической среды.

Предлагаемая модель профессиональной подготовки кадров включает четыре уровня:

1. Отраслевой уровень: мониторинг технологических инноваций и актуализация базы профессиональных компетенций.

2. Региональный уровень: анализ соответствия кадрового спроса и инфраструктуры образовательных учреждений, особенно в условиях территориальной неравномерности развития.

3. Корпоративный уровень: разработка матрицы профессиональных компетенций и анализ повторяющихся отклонений в производственном процессе, таких как перерасход кормовых ресурсов, нестабильность параметров водной среды, простои оборудования, ошибки при эксплуатации в нештатных режимах и некорректное использование цифровых технологий.

4. Индивидуальный уровень: формирование модульных образовательных траекторий для устранения выявленных профессиональных дефицитов.

Такая многоуровневая система позволяет обеспечить более гибкую и адаптивную подготовку специалистов, соответствующую современным требованиям агропромышленного комплекса. Переподготовку специалистов лучше структурировать в три основных блока. Первый, базовый уровень, включает вопросы биобезопасности и производственной безопасности. Второй, функционально-технологический контур, охватывает гидрохимический контроль, организацию питания, биофильтрацию, техническое обслуживание оборудования и цифровой учет. Третий блок, аналитико-управленческий, отвечает за анализ данных, выявление причин отклонений и оценку эффективности использования ресурсов. Модульная система позволяет сделать обучение более целенаправленным и снижает необходимость длительного отрыва сотрудников от рабочих обязанностей.

Таблица 1 – Архитектура реформированной системы переподготовки кадров

Уровень	Основной механизм	Результат
Отраслевой	мониторинг технологий и банка компетенций	сокращение лага между модернизацией и обучением
Региональный	карта кадровой потребности и сетевые центры	доступность практической переподготовки
Корпоративный	матрица компетенций и анализ отклонений	адресный заказ на обучение
Индивидуальный	модульная траектория и практическая аттестация	подтверждение готовности к трудовой функции

Источник: составлено автором.

Основополагающим компонентом предложенной модели является производственная верификация компетенций, которая обеспечивает не только подтверждение усвоения информации, но и валидацию переноса навыков в технологический процесс. Для достижения этой цели модуль должен завершаться практической проверкой, включающей диагностику гидрохимических отклонений, корректировку кормовых рационов, отработку аварийных сценариев и интерпретацию производственных данных. Независимая оценка квалификаций может служить в качестве внешней верификации профессионального уровня, обеспечивая объективность и надежность результатов.

Экономическая эффективность программ переподготовки должна оцениваться на основе показателей, непосредственно связанных с трудовой функцией. Для технологического персонала это включает сохранность гидробионтов, коэффициент конверсии корма и частоту критических отклонений; для инженерного персонала – простои, повторяемость отказов и удельные энергозатраты; для руководителей – производительность труда, отклонение себестоимости и потери от незапланированных событий. Интегральный эффект переподготовки может быть рассчитан как сумма предотвращенных потерь биомассы, экономии ресурсов, сокращения простоев и прироста производительности, за вычетом затрат на обучение.

Важно отметить, что сопоставление результатов требует учета сопоставимых производственных условий, так как эффективность переподготовки может существенно варьироваться в зависимости от сезонности, плотности посадки, кормовых программ и состояния оборудования. Таким образом, комплексный подход к оценке и верификации компетенций позволяет обеспечить высокий уровень профессиональной подготовки специалистов и повысить экономическую эффективность рыбоводческих хозяйств. Реформирование системы переподготовки специалистов требует институционализации взаимодействия между предприятиями, образовательными учреждениями и научными организациями отрасли. Концепция интегрированной экосистемы человеческого капитала предполагает преодоление их разобщенности [3].

Предприятия формулируют требования к компетенциям и предоставляют площадки для обучения. Образовательные учреждения разрабатывают образовательные модули и методики оценки. Научные центры обновляют содержание образовательных программ. Поставщики оборудования участвуют в подготовке специалистов по специализированным решениям.

Для малых предприятий целесообразно создание сетевых учебно-производственных центров с общей лабораторной и тренажерной базой.

Ограничения в кадрах в российской аквакультуре обусловлены как количественными, так и структурно-компетентностными факторами. С усложнением технологий несоответствие квалификации работников требованиям производственной системы начинает влиять на себестоимость, надежность оборудования и биологическую устойчивость. Предлагаемая модель включает отраслевой

мониторинг, региональную инфраструктуру, корпоративную диагностику и индивидуальные модульные траектории. Эффективность этой модели подтверждается производственной верификацией и динамикой соответствующих показателей. Интеграция данного механизма в операционную деятельность позволяет рассматривать развитие персонала как инвестицию, направленную на снижение технологического риска, повышение ресурсной эффективности и производительности труда.

Список использованных источников

1. Янышен А. А., Ивашко Е. Е., Бекарев А. В. Анализ обеспеченности новыми кадрами предприятий аквакультуры в региональном разрезе // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 12. – С. 5831-5848. DOI: 10.18334/epp.13.12.120003. EDN: TFKQJX.

2. Дейнеко С. И. Отраслевой человеческий капитал рыбохозяйственного комплекса России // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19, № 9. – С. 2341-2352. DOI: 10.18334/ce.19.9.123962. EDN: QAWNDO.

3. Дейнеко С. И. Интегрированная экосистема формирования человеческого капитала рыбохозяйственного комплекса России // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 10. – С. 6763-6772. DOI: 10.18334/epp.15.10.124027. EDN: AFHNLM.

4. Огий О. Г. Оценка влияния цифровизации на результативность организаций рыболовства и аквакультуры // Труды ВНИРО. – 2025. – Т. 201, № 3. – С. 154-171. DOI: 10.36038/2307-3497-2025-201-154-171. EDN: JOOAFG.

5. Свиридова Е. В., Коган М. В., Никулина Т. Н., Арсланова Э. Р. Особенности цифровизации рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации в современных условиях // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2025. – № 3. – С. 92-100. DOI: 10.24143/2073-5537-2025-3-92-100. EDN: RLBPET.

REFORMING AQUACULTURE PERSONNEL RETRAINING AS A FACTOR OF INDUSTRY EFFICIENCY

E.S. Zhelezkin

Saint Petersburg State Institute of Technology (Technical University), Saint Petersburg, Russia

The article examines personnel retraining in Russian aquaculture as a factor of industry efficiency. A multilevel model combining competency diagnostics, modular learning, workplace verification and economic assessment is proposed. Retraining is treated as a continuous human-capital management mechanism affecting technological reliability and labor productivity.

Keywords: aquaculture, retraining, human capital, competencies, productivity.

УДК 65.01

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Г.М. Король

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

Исследуется важность инновационной деятельности на предприятиях мясоперерабатывающей промышленности в современных условиях. Инновации рассматриваются как драйвер развития экономики, который так же стимулирует научно-технический прогресс и способствует максимизации прибыли. Выявляются основные особенности инноваций в отрасли и проблемы при осуществлении инновационной деятельности. Предлагаются рекомендации по развитию инновационной деятельности предприятий.

Ключевые слова: инновационная деятельность, экономика, управление, развитие бизнеса, цифровизация, государственная поддержка, мясоперерабатывающая отрасль.

В современных условиях остается актуальным вопрос эффективности различных отраслей экономики и поддержки бизнеса. Очевидно, что драйвером развития экономики в XXI веке становятся цифровые технологии и внедрение инноваций.

Инновации в широком в смысле – результат целенаправленного процесса интеграции результатов научной деятельности в виде принципиально нового продукта или организационного изменения для последующей коммерциализации. Соответственно, инновационная деятельность организации – это процесс разработки инноваций в рамках деятельность конкретной организации или предприятия. Инновации могут быть выгодны предприятиям по нескольким причинам.

В процессе внедрения инноваций организация укрепляет позиции на рынке. Непрерывное внедрение новых идей и решений помогает предприятию оставаться актуальным и адаптироваться к изменениям в условиях рынка. Без постоянных внедрений, компания может потерять свои рыночные позиции и снизить свое присутствие на рынке [1].

Так же компании создают положительный имидж для общества и персонала, могут реальными действиями поддерживать научное развитие и решать другие социальные задачи.

Одной из важных и объективных составляющих инновационной деятельности предприятия может являться проведение оценки уровня инновационной деятельности предприятия на основе четких количественных показателей и индикаторов. Эта оценка является ключом к экономичности, качеству и удовлетворенности клиентов от внедрения инноваций и разработки новых продуктов [2].

В современных условиях нестабильной геополитической ситуации необходима непрерывная адаптация управленческих бизнес-процессов промышленных предприятий, пересмотр условий их функционирования и переориентация деятельности с учетом новых вызовов рынка [3]. Так как эффективное управление и настройка бизнес-процессов позволяет распоряжаться ресурсами и поддерживать алгоритм действий персонала по разработке инноваций.

Однако есть и объективные трудности, которые могут возникнуть при осуществлении инновационной деятельности организации, основными из них могут быть:

– недостаток ресурсов организации;
– отсутствие квалифицированных кадров;
– специфика организации;
– отсутствие культуры инноваций.

Таким образом, инновационная деятельность предприятия имеет определенные особенности, при этом позитивный эффект от данного процесса может принести выгоду как самим коммерческим организациям с одной стороны, так и государству или обществу с другой.

Особую значимость инновационная деятельность приобретает для отраслей агропромышленного комплекса, развитие которого обеспечивает продовольственную безопасность государства. Такой отраслью является мясоперерабатывающая промышленность. Для нее стоит две ключевых задачи – улучшать качество и разнообразие продукции, а также создавать и интегрировать в бизнес-процессы новые технологии производства. Её инновационное развитие напрямую влияет на продовольственную безопасность, экспортный потенциал и уровень добавленной стоимости в цепочке «производство – переработка – сбыт».

Россия входит в пятёрку мировых производителей мяса и полностью обеспечивает внутренние потребности. По данным Росстата, в 2024 году производство скота и птицы на убой в хозяйствах всех категорий достигло 16,74 млн т в живой массе – рекордного показателя за всю историю страны . Уровень самообеспеченности мясом и мясопродуктами в 2023 году составил 101,5%, что на 16,5 процентных пункта выше порогового значения Доктрины продовольственной безопасности (не менее 85%).

Таблица 1 – Производство основных видов мясопродуктов в России, 2020-2024 гг.

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Рост 2020-2024 гг, %
Колбасные изделия, млн. т.	2,334	2,39	2,38	2,476	2,500	+7,0
Мясные полуфабрикаты, млн. т.	4,138	4,25	4,47	4,738	4,900	+18,3
Мясные консервы, млн. усл. банок	527,6	520	560	598	631,8	+19,8
Вареные колбасы, млн. т.	1,62	1,65	1,63	1,687	1,700	+5,2

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Рост 2020-2024 гг, %
Копченые колбасные изделия, тыс. т.	656	680	660	722,3	722,3	+10,2

Самой быстрорастущей категорией стали мясные полуфабрикаты: за пять лет их производство увеличилось на 18,3% (на 762,5 тыс. т), причём рост фиксировался ежегодно. Полуфабрикаты заняли доминирующее положение в структуре производства – свыше 60% от общего объёма выпуска мясной продукции, тогда как на долю колбас пришлось немногим более 30%. Доля импортной продукции на рынке минимальна – от 0,6 до 2,1%, потребительский спрос полностью удовлетворяется за счёт внутреннего производства

Для товаропроизводителей важным является вопрос финансирования деятельности. Государственная поддержка мясоперерабатывающей отрасли осуществляется на федеральном и региональном уровнях. На федеральном уровне действуют субсидии на производство мяса (по ставкам 26,10 руб./кг для КРС, 15,2 руб./кг для свиней, 1,9 руб./кг для птицы), поддержка племенного животноводства, льготное кредитование и агрострахование.

Тенденция поддержки мясоперерабатывающей отрасли продолжается в российских регионах. В Краснодарском крае ключевую роль играет Фонд развития промышленности (ФРП), предоставляющий займы по программе «Пищевик» – единственной программе, специально ориентированной на пищевую промышленность. В 2024–2025 годах ФРП края предоставил займы ряду предприятий пищевой промышленности, включая компании в Армавире, Краснодаре, Тимашевске и Усть-Лабинске. С 6 августа 2025 года приём заявлений по программе «Пищевик» временно приостановлен в связи с решением Наблюдательного совета фонда. Дополнительные меры поддержки включают льготное кредитование, гранты для начинающих предпринимателей через центры «Мой бизнес, а также субсидии на приобретение оборудования для переработки сельхозпродукции.

Основными направлениями внедрения инноваций в мясопереработке является создание качественной продукции; минимизация затрат на производство продукции; увеличение срока хранения продукции. Прежде всего, для увеличения эффективности производственных процессов [4]. Для мясоперерабатывающих предприятий характерны следующие типы инноваций:

– технологические: автоматизация и роботизация убойных линий, внедрение систем прослеживаемости сырья, применение новых методов охлаждения и шоковой заморозки, использование биотехнологий;

– продуктовые: выпуск функциональных продуктов (низкожировые, с повышенным содержанием белка, для спортивного и детского питания), разработка новых видов колбасных изделий и полуфабрикатов;

– процессные: внедрение ERP-систем, цифровых платформ для логистики и управления запасами, систем мониторинга температуры и влажности в реальном времени;

– организационные: развитие собственных розничных сетей, переход на экологичную упаковку, внедрение программ лояльности.

Необходимо продолжать организацию инновационной деятельности предприятий региона для максимизации прибыли и выполнения государственных задач. Для этого предлагаются следующие рекомендации непосредственно менеджерам компаний:

1. Руководство должно способствовать культуре инноваций. Можно стимулировать креатив сотрудников с помощью мероприятий и организации обучения, т.е. поддерживать «инновационный дух» предприятия.

2. Анализировать опыт конкурентов и партнеров по ведению инновационной деятельности, в том числе учитывать работу компаний из смежных отраслей.

3. Вести мониторинг и анализ бизнес-процессов с целью их возможной модификации с помощью инноваций.

4. Готовить кадры для отрасли, в том числе взаимодействуя с образовательными заведениями.

Совершенствование инновационной деятельности на промышленных предприятиях является ключевым фактором их устойчивого развития и конкурентоспособности в современных условиях. Инновации позволяют не только адаптироваться к быстроменяющимся рыночным требованиям, но и активно формировать новые тренды, определяя направления развития отрасли.

Список использованных источников

1. Наймушина А. А., Чуваева А. И. Роль инновационных изменений в организации и влияние персонала на внедрение инновации //Вестник науки. – 2023. – Т. 5. – №. 12 (69). – С. 52-55.

2. Юсупходжаева Г. Б., Окилхонов Н. О. Оценка уровня инновационной деятельности промышленных предприятий //Экономика и социум. – 2025. – №. 2-1 (129). – С. 1390-1393.

3. Тюкавкин Н. М. Совершенствование управления инновационными бизнес-процессами промышленных предприятий //Вестник Нижегородского университета им. НИ Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2025. – №. 4 (80). – С. 46-51.

4. Фильченков А. В., Кувшинова О. А. Инновации в мясоперерабатывающей промышленности // E-Scio. – 2022. – №. 11 (74). – С. 443-451.

IMPROVING INNOVATIVE ACTIVITY AT MEAT PROCESSING INDUSTRY ENTERPRISES

G.M. Korol

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

The importance of innovative activity at meat processing industry enterprises in modern conditions is examined. Innovations are considered as a driver of economic development, which also stimulates scientific and technological progress and contributes to profit maximization. The main features of innovations in the industry and the

problems encountered in implementing innovative activities are identified. Recommendations are proposed for the development of innovative activities of enterprises.

Keywords: innovative activity, economy, management, business development, digitalization, state support, meat processing industry.

УДК 330.354

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР ИНТЕНСИВНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Е.А. Корсакова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

В данной статье рассматривается влияние инновационной деятельности на индикаторы экономического роста. Результаты отечественных и зарубежных исследований показывают, что инновации влияют на темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП). Государственная инновационная политика, ориентированная на достижение и поддержание высокого уровня инновационной активности, может положительно сказаться на качестве экономического роста, на темпах экономического роста, их устойчивости.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, экономический рост, инновационная активность, темпы экономического роста, валовой внутренний продукт.

Инновационная деятельность имеет решающее значение для повышения конкурентоспособности и развития экономики страны. В современных условиях инновации становятся одним из главных факторов экономического роста.

Согласно Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, принятой Организацией Объединенных Наций, инвестиции частного бизнеса и инновации являются основными факторами производительности, комплексного экономического роста и создания рабочих мест [2].

«Руководство Осло 2018: рекомендации по сбору, представлению и использованию данных об инновациях» дает следующее общее определение инноваций: инновация – это новый или усовершенствованный продукт или процесс (или их комбинация), который существенно отличается от предыдущих продуктов или процессов компании и который был представлен потенциальным пользователям (продукт) или введен в эксплуатацию компанией (процесс). В этом определении используется общий термин «компания» для обозначения субъекта, ответственного за инновацию. Инновационная деятельность, согласно «Руководству Осло 2018», включает в себя все виды деятельности в области развития

компании, а также финансовую и коммерческую деятельность компании, направленные на создание инноваций [7].

В отечественной и зарубежной научной литературе существуют различные варианты определения понятия инновации как сложного явления, включающего в себя множество составляющих его элементов. В большинстве этих определений подчеркивается, что инновация – это общественный, технический и экономический процесс, который через практическое использование идей и новых технологий приводит к созданию инновационных продуктов, которые используются для получения положительного экономического эффекта [4, с. 308].

Важнейшим результатом инноваций, прежде всего, является повышение эффективности используемых экономических ресурсов. Способствуя росту их производительности, инновации становятся фактором интенсивного экономического роста. Таким образом, стимулирование инновационной активности в современных условиях может рассматриваться как один из основных источников интенсивного экономического роста [5, с. 155].

В научных исследованиях взаимосвязь инноваций и экономического роста изучается и на микроэкономическом, и на макроэкономическом уровне. В исследованиях на микроэкономическом уровне акцент делается, как правило, на выявлении взаимосвязи между экономическими показателями деятельности компаний и инновациями, например, между инновациями, между исследованиями, разработками (НИОКР) и производительностью. В макроэкономических исследованиях анализируется взаимосвязь между макроэкономическими показателями, экономическим ростом стран и инновациями, инновационной активностью. Страны с более развитыми инновационными процессами, с высоким уровнем инновационной активности, как правило, демонстрируют более высокие экономические показатели. Инновации напрямую влияют на важнейшие макроэкономические показатели страны, в первую очередь, на темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП), на величину ВВП на душу населения.

Экономический рост и его устойчивость зависят не только от величины нормы накопления и устойчивости темпов прироста инвестиций в основной капитал, но и от уровня инновационной активности. Эмпирические исследования, которые проводились за рубежом и в России, убедительно доказывают, что инновации напрямую влияют на макроэкономические показатели, характеризующие уровень экономического развития страны, в частности, на темпы роста валового внутреннего продукта.

В 1988 г. американский экономист Р. Лукас опубликовал статью «О механизме экономического развития», в которой проанализировал влияние инноваций на экономический рост, показал воздействие инвестиций в человеческий капитал и науку на темпы экономического роста. В этой статье он рассматривает и сопоставляет с эмпирическими данными модели, акцент в которых сделан на накопление физического капитала и технологический прогресс, а также на накопление человеческого капитала [6].

В большинстве эконометрических исследованиях рассматривается вклад в экономический рост таких экстенсивных факторов, как изменение численности занятых, инвестиции в основной капитал, а также интенсивных факторов, к которым относятся накопление человеческого капитала и научно-технический прогресс. Научно-технический прогресс реализуется в форме инновационной активности. По оценкам российских исследователей, вклад инновационной составляющей в экономический рост может составлять 75% [3].

По некоторым оценкам, вклад инноваций в экономический рост в исследуемый период составлял 0,27% из 0,95% среднегодовых темпов прироста валового внутреннего продукта, т. е. на долю внутренней инновационной активности приходилась почти третья часть среднегодовых темпов прироста валового внутреннего продукта [5, с. 155].

Внутренняя инновационная активность является вторым по значимости фактором, определяющим экономический рост в Российской Федерации, после накопления человеческого капитала. Вклад накопления человеческого капитала составляет, согласно приведенным оценкам, 0,47%. Результаты этого же эмпирического исследования свидетельствуют о том, что в современных условиях такие экстенсивные факторы роста, как увеличение численности занятых и инвестиции в основной капитал не могут рассматриваться как основа стабильного и устойчивого экономического роста. Их вклад в экономический роста незначителен. Так, в исследуемом периоде на долю изменения численности занятых в среднегодовых темпах прироста ВВП 0,95% приходится только 0,01%. А инвестиции в основной капитал за тот же период привели к снижению среднегодовых темпов прироста на 0,02%. Следовательно, увеличение инновационной активности должно стать главным источником экономического роста наряду накоплением человеческого капитала [5, с. 155].

В соответствии с экспертными оценками, в настоящее время внутренняя инновационная активность дает ежегодное увеличение ВВП России всего лишь на 0,20–0,25 п. п. [5, с. 156]. Это объясняется низкой эффективностью инновационной деятельности. Инновации сами по себе ещё не гарантируют рост. Они становятся его двигателем только в определенных условиях. Снижение общей эффективности инновационной деятельности в России связывают с действием факторов, препятствующих инновациям. В ежегодно издаваемом сборнике «Индикаторы инновационной деятельности» к наиболее значимым факторам, по оценкам организаций, традиционно относятся факторы, связанные с недостаточным финансированием, низким внутренним потенциалом организации, особенностями рыночной и институциональной среды [1, с. 16].

Проведенные эконометрические исследования показали, что за счет таких экстенсивных факторов роста, как рост численности занятых и увеличение физического объема основного капитала, достигнуть высоких и устойчивых темпов роста ВВП невозможно. Потенциал экстенсивных факторов экономического роста практически исчерпан. Поскольку экономический рост, его качество и устойчивость напрямую связаны с инновационным потенциалом страны, то

необходимо увеличить вклад таких интенсивных факторов экономического роста, как накопление человеческого капитала и инновации. В связи с этим стимулирование инноваций, инновационной деятельности следует рассматривать как приоритетное направление экономической политики государства, целью которой является достижение высоких и устойчивых темпов экономического роста.

Список использованных источников

1. Индикаторы инновационной деятельности: 2026: статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева и др., Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: ИСИЭЗ ВШЭ, 2026. – 216 с.

2. Повестка дня в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. – URL: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-genda/ (дата обращения: 10.10.2026).

3. Погосов И.А. Факторы долгосрочного экономического роста: научно-технический прогресс и капиталоемкость производства // Проблемы прогнозирования. – 2015. – No 5(152). – С. 11–16.

4. Фирсов Д. В. Понятие инновации в разрезе национального экономического развития // Вестник экономической безопасности. – 2022. – № 1. С. 307–309. DOI: 10.24412/2414-3995-2022-1-307-309 EDN: TGADPW

5. Шимановский Д.В. Инновации как фактор экономического роста регионов России: эконометрический анализ // Вестник Пермского университета. Сер. "Экономика". – 2022. – Т. 17, № 2. С. 145–160. DOI: 10.17072/1994-9960-2022-2-145-160 EDN: BDKRJS

6. Lucas R. E. On the mechanics of economic development // Journal of Monetary Economics. 1988. Vol.22, iss. 1. P. 3–42. DOI: 10.1016/0304-3932(88)90168-7.

7. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition / OECD, Eurostat. – Paris/Luxembourg: OECD Publishing, 2018. – URL: oecd.org (дата обращения: 10.10.2026).

INNOVATIVE ACTIVITY AS A FACTOR OF INTENSIVE ECONOMIC GROWTH

E.A. Korsakova

Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

This article examines the impact of innovative activity on indicators of economic growth. The results of domestic and foreign studies show that innovations have a positive effect on the growth rate of gross domestic product (GDP). Countries that prioritize policies that stimulate innovation tend to demonstrate a higher level of economic development. A state innovation policy aimed at achieving and maintaining a high level of innovative activity can have a positive impact on the quality of economic growth, the rate of economic growth, and its sustainability.

Keywords: innovation, innovative activity, economic growth, innovative activity, economic growth rates, gross domestic product.

УДК 338.22

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА НА УСТОЙЧИВОСТЬ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ К САНКЦИОННЫМ РИСКАМ

В.В. Косарец, Р.А. Басиев, А.В. Ильина

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

В статье анализируется влияние технологического суверенитета на обеспечение экономической безопасности России в условиях беспрецедентного внешнеэкономического давления. Рассматриваются современные тенденции развития промышленности, цифровизации и импортозамещения. Обосновывается необходимость формирования собственной технологической базы как ключевого элемента устойчивого роста экономики и снижения критической зависимости от иностранных решений.

Ключевые слова: технологический суверенитет, экономическая безопасность, санкции, импортозамещение, инновации, цифровизация, НИОКР.

Мировая хозяйственная система претерпевает коренные изменения, вызванные обострением геополитического противостояния. Кроме того, усиление нестабильности и распад мировых цепочек добавленной стоимости заставляют глобальную экономику трансформироваться, формируя вместо единого рынка конкурирующие региональные кластеры [6]. Для Российской Федерации, столкнувшейся с беспрецедентным по масштабу санкционным давлением, проблема обеспечения экономической безопасности выходит на первый план. Традиционные механизмы адаптации к внешним шокам оказываются недостаточно эффективными без опоры на собственный технологический потенциал [3]. Развитие современной экономики происходит под влиянием высокой неопределенности и нарастающего противоборства между странами.

За последние годы мировая экономическая система столкнулась с рядом серьезных вызовов: нарушением логистических цепочек, усилением политической напряженности, ограничениями в сфере международной торговли и углублением процессов санкционного давления [2]. Эти изменения оказали глубокое воздействие на экономическое развитие России, что потребовало от государства принятия мер по укреплению финансово-экономического суверенитета.

Одним из ключевых направлений обеспечения устойчивости государства в современных условиях становится достижение технологического суверенитета [1]. Под данным понятием понимается способность страны самостоятельно разрабатывать, производить и внедрять критически важные технологии без зависимости от внешних поставщиков и иностранных решений. В настоящее время технологический суверенитет рассматривается не только как элемент экономической независимости, но и как важнейший фактор сохранения стабильности всей государственной системы.

Особенно актуальной является проблема, которая появилась после введения масштабных санкций против страны. Ограничения коснулись финансового сектора, поставок высокотехнологичного оборудования, программного обеспечения, электронных компонентов и других стратегически важных направлений.

Микроэлектроника – одна из самых болезненных сфер для развития промышленного сектора экономики. Раньше большинство машинного и электронного оборудования и чипов приобретались за границей, а после веденых санкций пришлось в ускоренном порядке налаживать свое производство. Произошла докапитализация государственных фондов развития, обеспечивающая прямое финансирование промышленных предприятий и выделение субсидий на научные разработки и проекты. Процессы внедрения цифровых технологий в индустриальный и хозяйственный секторы экономики стали доминирующим вектором развития [4].

В настоящее время цифровые технологии выступают универсальным инфраструктурным слоем, пронизывающим все ключевые сферы: от реального сектора и финансовых институтов до транспортной логистики и государственного управления. Так что развитие собственного софта – это уже не вопрос удобства, а вопрос экономической безопасности. Параллельно усиливается интерес к ИИ, автоматизации и анализу данных. Драйвером цифровой трансформации для бизнеса является необходимость повышения рентабельности и сокращения издержек, что на практике выражается в переходе многих организаций на отечественный софт и реинжиниринге их производственных процессов.

Вопреки первоначальным прогнозам, санкционное давление выступило мощным катализатором, который на фоне объективных издержек форсировал развитие целых секторов национальной экономики [8].

Бизнес активнее берёт российские разработки, расширяет производственные мощности, вкладывается в свои R&D. Так постепенно укрепляется технологическая независимость. Чтобы оценить этот процесс и связать его с экономической безопасностью, предлагаю использовать систему ключевых показателей – как дополнение к таблице из исходной статьи. Исследование векторов развития этих процессов дает возможность зафиксировать реальные точки роста и определить зоны сохраняющейся турбулентности.

Таблица 1 – Влияния компонентов технологического суверенитета на темпы экономического рост

Показатель	Характер влияния на экономическую безопасность
Уровень локализации производства в стратегических отраслях	Снижение зависимости от внешних рынков и валютных колебаний
Доля отечественных технологий в критической информационной инфраструктуре (КИИ)	Снижение риска кибершпионажа и саботажа через «закладки»
Объем инвестиций в НИОКР (% от ВВП)	Формирование технологического задела на будущее

Таким образом, проведенный анализ позволяет утверждать, что производственно-технологический суверенитет является не просто важным, а ключевым системообразующим элементом обеспечения экономической безопасности современного технологического развития страны. Непрекращающееся санкционное давление кратно повышает ценность данного элемента для национальной экономики. Импортозамещение, инновации и государственная поддержка выступают взаимосвязанными факторами, совокупное действие которых формирует защитный контур отечественной экономики.

На наш взгляд, дальнейшее развитие технологического потенциала России должно базироваться на активном сетевом взаимодействии государства (как стратега и заказчика), крупного бизнеса (как интегратора и инвестора) и научно-образовательного сообщества (как генератора знаний). Долгосрочная жизнеспособность и лидерство на рынке достижимы только при реализации всех трех компонентов в их совокупности. В краткосрочном и среднесрочном периодах в фокусе внимания должны находиться следующие направления:

– Создание национальной системы воспроизводства кадров для высокотехнологичных отраслей (инженерное образование нового типа).

– Формирование «чистых листов» технологической независимости в микроэлектронике, фотонике и новых материалах [5].

– Глубокая интеграция инновационных программ в рамках БРИКС и ШОС для снижения зависимости от «коллективного Запада» [7].

Следовательно, выполнение поставленных целей позволит России трансформировать текущие вызовы в импульс для перехода к новому технологическому укладу, основанному на собственных инновациях и экономике знаний.

Список использованных источников

1. Бодрунов, С. Д. Проблемы технологического суверенитета и цивилизационное развитие: от современного общества к ноономике / С. Д. Бодрунов // Ноономика и нообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте. – 2023. – Т. 2, № 4. – С. 13-24. – DOI 10.37930/2782-618X-2023-2-4-13-24. – EDN KHQBFH.

2. Верещагина, Л. С. Необходимость эквифинальности системы управления освоением инновационной продукции / Л. С. Верещагина, И. М. Кублин, В. И. Тинякова // Инновации. – 2018. – № 4(234). – С. 107-115. – EDN YAHMGT.

3. Кабаргина, А. А. Особенности формирования инновационного маркетинга на предприятии / А. А. Кабаргина, И. М. Кублин, А. А. Воронов // Экономика устойчивого развития. – 2021. – № 1(45). – С. 56-60. – EDN KUWTIH.

4. Кузнецова, Н. А. Анализ состояния и направления развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов / Н. А. Кузнецова, А. В. Ильина, А. П. Королькова // Техника и оборудование для села. – 2020. – № 10(280). – С. 32-34. – DOI 10.33267/2072-9642-2020-10-32-34. – EDN VWIUNT.

5. О стратегии национальной безопасности Российской Федерации. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400.

6. Устойчивое развитие экономики России в меняющемся мире: приоритеты и механизмы обеспечения: монография / Л. В. Санкова, Е. В. Янченко, Л. А. Отставнова [и др.]. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2026. – 155 с. – ISBN 978-5-4497-5621-3. – DOI 10.23682/162490. – EDN VDDLTI.

7. Цифровая экономика Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р.

8. Барашов, Н. Г. Методологические аспекты исследования показателей больших циклов экономического развития / Н. Г. Барашов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2010. – Т. 10, № 2. – С. 3-8. – EDN ORGVKB.

THE IMPACT OF TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY ON THE RESILIENCE OF THE RUSSIAN ECONOMY TO SANCTION-RELATED RISKS

V.V. Kosarets, R.A. Basiev, A.V. Ilyina

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia

This article analyzes the impact of technological sovereignty on ensuring Russia's economic security amidst unprecedented external economic pressure. It examines current trends in industrial development, digitalization, and import substitution. The authors substantiate the necessity of establishing a domestic technological base as a key element for sustainable economic growth and for reducing critical dependence on foreign solutions.

Keywords: technological sovereignty, economic security, sanctions, import substitution, innovations, digitalization, R&D.

УДК 332.1

СТРУКТУРНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОГО АПК В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

А.Д. Котенев, И.Б. Попов

Волгоградская академия МВД РФ, Донецкий филиал, г. Донецк, Россия

В работе рассматриваются современное состояние и динамика российского агропромышленного комплекса в условиях санкционных ограничений, макроэкономической нестабильности и сокращения инвестиционной привлекательности отрасли. Особое внимание уделено сегменту птицеводства как системообразующему элементу обеспечения продовольственной безопасности. Наряду с позитивными достижениями в растениеводстве и птицеводстве, авторы констатируют системные вызовы: сокращение производства животноводческой

продукции в хозяйствах населения, снижение физической доступности плодово-ягодной продукции и соли. В заключении обосновывается необходимость консолидированных управленческих решений государства и бизнеса для нивелирования выявленных дисбалансов.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, аграрный рынок, сельскохозяйственное сырье, продовольственные товары, экономическая безопасность, уровень жизни, заработная плата.

Стабильность деятельности аграрного рынка с учетом проблемности обеспечения приемлемого уровня продовольственной безопасности в условиях действия санкционных режимов осложнено влиянием финансово-кредитными потрясениями, ухудшением инвестиционной привлекательности отрасли, уходом крупных иностранных производителей сельскохозяйственной техники и технологии с российского рынка, поиском альтернативных контрагентов.

Проблематика продовольственной безопасности находит свое отражение в работах ряда отечественных ученых, среди которых следует выделить следующих: А.Б. Мельникова, В.И. Трысячного, А.И. Алтухова, А.Г. Папцова, Н.С. Храмцова, В.Н. Хлыстун, И.Г. Ушачева, П.В. Михайлушкина, В.И. Трухачева и других.

Проанализируем деятельность участников аграрного рынка в вопросах обеспечения требуемого уровня продовольственной безопасности в России. В таблице 1 представлено поголовье скота в Росси по категориям хозяйств (таблица 1).

Таблица 1 – Поголовье скота в России по категориям хозяйств, тыс. голов

№ п/п	Наименование	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
Все категории хозяйств								
1.	КРС	18151	18 126	18 027	17 650	17 489	17096	16200
2.	в т.ч. коровы	7 942	7 964	7 898	7 784	7 735	7625	7243
3.	Свиньи	23 727	25 163	25 850	25 850	27 606	28233	27890
4.	Овцы и козы	23 129	22 618	21 660	20 959	20 831	20356	19120
5.	в т.ч. овцы	21 136	20 655	19 785	19 148	19 083	18670	17750
6.	Лошади	1 283	1 311	1 303	1 299	1 310	1310	1310
Сельскохозяйственные организации								
1.	КРС	8 139	8 108	8 124	7 979	7 960	7890	7550
2.	в т.ч. коровы	3 283	3 274	3 271	3 227	3 227	3120	3021
3.	Свиньи	20 828	22 419	23 311	24 005	25 650	26580	26280
4.	Овцы и козы	3 704	3 552	3 238	3 116	3 170	3100	2800
5.	в т.ч. овцы	3 562	3 414	3 107	2 986	3 041	3002	2780
6.	Лошади	272	262	251	239	230	205	205
Хозяйства населения								
1.	КРС	7 400	7 290	7 080	6 806	6 609	6490	6003

№ п/п	Наименование	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
2.	в т.ч. коровы	3 361	3 330	3 228	3 124	3 042	2980	2870
3.	Свиньи	2 521	2 408	2 226	1 936	1 735	1645	1420
4.	Овцы и козы	10 735	10 375	10 068	9 618	9 414	9120	8410
5.	в т.ч. овцы	9 159	8 842	8 577	8 179	8 035	7703	7300
6.	Лошади	639	658	673	681	689	697	700
Крестьянские (фермерские) хозяйства								
1.	КРС	2 612	2 729	2 823	2 865	2 920	2890	2700
2.	в т.ч. коровы	2 920	1 361	1 361	1 432	1 465	1512	1450
3.	Свиньи	378	336	313	252	221	207	203
4.	Овцы и козы	8 689	8 690	8 354	8 226	8 226	8120	7900
5.	в т.ч. овцы	8 415	8 400	8 101	7 983	8 007	7990	7700
6.	Лошади	372	390	379	379	392	390	400

Данные таблицы свидетельствуют об ухудшении ситуации с поголовьем сельскохозяйственных животных практически по всем категориям. Следует выделить стремительное снижение поголовья в хозяйствах населения. Наиболее критическая ситуация с поголовьем овец, которое сократилось за анализируемый период более чем на 1 миллион голов. Данный факт вызван рядом причин: во-первых, существенным подорожанием кормов; во-вторых, сокращением земель для выпаса (выгула) скота; в-третьих, снижением престижности профессии сельскохозяйственного профиля среди молодежи и, как следствие, отток кадров из отрасли, а также в целом с сельских территорий.

В 2023 году в регионах юга России наблюдалась разнонаправленная динамика объёмов производства. Так, в Республике Дагестан показатель составил 74,9 тыс. тонн, что соответствует сокращению на 0,7% по сравнению с уровнем 2022 года. В Республике Калмыкия зафиксировано производство на уровне 42 тыс. тонн при снижении на 2,6%, в Астраханской области – 33,1 тыс. тонн (падение на 15%), в Карачаево-Черкесской Республике – 18,8 тыс. тонн (минус 2,6%), в Волгоградской области – 22 тыс. тонн (снижение на 1,4%), а в Республике Тыва – 9,8 тыс. тонн (уменьшение на 4,8%). В противовес общей тенденции, в Ставропольском крае отмечен прирост производства на 3%, что обеспечило объём в 27,7 тыс. тонн. Основным покупателями баранины из числа иностранных государств является Иран.

В таблице 2 отражены данные об объемах производства продукции животноводства на душу населения за период с 2018 года по 2024 год по всем видам хозяйств.

Таблица 2 – Производство продукции животноводства на душу населения по Российской Федерации, кг.

№ п/п	Наименование продовольственных товаров	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
1.	Скот и птица на убой (в убойном весе)	72	73	76	77	80	82	83
2.	Молоко	207	212	218	220	225	231	250
3.	Яйца, штук	304	303	304	305	314	319	317

Таким образом, характеризуя аграрное производство следует констатировать наличие как позитивных, так и негативных сторон. С одной стороны, наблюдается рост эффективности деятельности хозяйствования, преимущественно, в растениеводческой сфере. Вместе с тем, заметно сокращается объем производства животноводческой продукции, что ставит под сомнение возможность обеспечения требуемого уровня продовольственной безопасности государства

Список использованных источников.

1. Сайт научно-практического журнала для руководителей и специалистов АПК в сети Интернет: WWW.SMOL.KP.RU: https://www.smol.kp.ru/daily/27503/4764786/(Дата обращения 01.08.2026г.).

2. Гаджиев Н.Г., Коноваленко С.А. Угрозы и вызовы кадровой безопасности в системе обеспечения экономической безопасности государства / Н.Г. Гаджиев, С.А. Коноваленко // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. – 2021 – Т. 36. – № 2. – С. 7-19.

STRUCTURAL TRANSFORMATIONS OF THE RUSSIAN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX IN THE CONDITIONS OF ECONOMIC INSTABILITY

A.D. Kotenev, I.B. Popov

Volgograd academy of the Ministry of internal affairs of Russia, Donetsk branch, Donetsk, Russia

This paper examines the current state and dynamics of the Russian agro-industrial complex in the context of sanctions, macroeconomic instability, and declining investment attractiveness. Particular attention is paid to the poultry sector as a systemically important element in ensuring food security. Along with positive achievements in crop and poultry production, the authors note systemic challenges: declining livestock production on household farms and declining availability of fruits, berries, and salt. The paper concludes by substantiating the need for consolidated management decisions by the government and businesses to address the identified imbalances.

Keywords: food security, agricultural market, agricultural raw materials, food products, economic security, standard of living, wages.

УДК 347.4

ОСОБЕННОСТИ ПРИЗНАНИЯ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ МНИМЫХ И ПРИТВОРНЫХ СДЕЛОК КАК ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.В. Красноперова, Е.Н. Кичко

Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск, Россия

В статье анализируются теоретические и практические проблемы признания недействительными мнимых и притворных сделок в условиях усложнения гражданского оборота. Обосновывается вывод о том, что подобные сделки наносят прямой ущерб экономической безопасности, стабильности инвестиционного климата и налоговой системе.

Ключевые слова: экономические последствия недействительности сделок, экономический ущерб, мнимые сделки, притворные сделки, гражданский оборот.

В настоящее время наиболее остро стоит проблема массового использования мнимых и притворных сделок для сокрытия активов и уклонения от обязательств, что подрывает экономическую безопасность, искажает налогообложение и снижает инвестиционную привлекательность в условиях усложнения гражданского оборота. Вопрос признания недействительными мнимых и притворных сделок приобретает особую значимость в развитии гражданского оборота и инновационной деятельности. В условиях усложнения экономических отношений и увеличения числа сделок, связанных с недвижимостью, корпоративными правами и финансовыми обязательствами, возрастает риск злоупотреблений со стороны участников рынка. Мнимые и притворные сделки часто используются для сокрытия имущества, уклонения от обязательств и обхода закона. Это подрывает стабильность гражданского оборота и инвестиционного климата, и нарушает права добросовестных участников. Несмотря на наличие в гражданском праве РФ соответствующих норм, на практике возникают сложности с их квалификацией и доказыванием, что требует дальнейшего научного анализа и совершенствования законодательства. Так в 2025 году Балаковский районный суд Саратовской области по делу № 2-3392/2025 признал кредитный договор между ПАО Банк «ВТБ» и физическим лицам недействительным (ничтожным), так как установил, что сделка была заключена под влиянием обмана и существенного заблуждения, вызванных мошенническими действиями третьих лиц, поскольку потерпевший не понимал значения финансовых операций, будучи убеждённым, что общается с сотрудником банка и полицией. Это привело к пороку воли при совершении сделки. Данное дело отображает наличие у участников сделок злого умысла и желания совершить сделку путем нарушения закона, что непосредственно может повлиять на стабильность инвестиционных правоотношений.

В связи с этим исследование особенностей признания недействительными мнимых и притворных сделок является актуальным как с теоретической, так и с практической точки зрения. Обусловлено это ещё и тем, что совершение подобных сделок может повлечь за собой причинение вреда в различных секторах экономики, включая обрабатывающую промышленность, строительство, энергетику, недропользовании [5, с. 41].

Легальное определение понятий мнимой и притворной сделки содержится в статье 170 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ). Под мнимой сделкой понимается сделка, совершенная лишь для вида, без намерения создать соответствующие ей правовые последствия. Такие сделки являются ничтожными. Под притворными сделками в свою очередь понимается сделка, которая совершена с целью прикрыть другую сделку, в том числе сделку на иных условиях. К сделке, которую стороны действительно имели в виду, с учетом существа и содержания сделки применяются относящиеся к ней правила.

Рассмотрим каждый вид по отдельности: мнимая сделка – это сделка, заключённая только для вида, без реального намерения вызвать присущие ей правовые последствия, такая сделка признается ничтожной. Данный вид сделок заключается только для вида, не имея никаких правовых последствий. Защита и восстановление нарушенных прав может осуществляться в судебном порядке, что предусмотрено Конституцией РФ. Рассмотрим пример мнимой сделки на практике: в рамках дела о банкротстве компания «Инвестактив» попыталась списать убытки в размере 228,6 млн рублей от изъятия железнодорожных вагонов. Вагоны были приобретены по договору аренды с выкупом, но позже изъяты судом, в связи признанием мнимой сделки. При проверке налоговые службы установили, что оплата по сделке производилась лишь «для вида», а фактически деньги возвращались реальному собственнику. Суд поддержал позицию налогового органа, признав, что договор аренды был заключен без намерения создать реальные правовые последствия (ст. 170 ГК РФ). Компании отказали в праве списать остаточную стоимость вагонов в связи с причиненными убытками. Данный пример демонстрирует, что формальное наличие договора и имитация платежей не способствует признанию сделки законной, если суд установит отсутствие реальных хозяйственных операций по исключении сделки.

Притворная же сделка, то есть сделка, совершённая лишь для того, чтобы скрыть иную сделку (в том числе на иных условиях), признаётся притворной и является ничтожной. На практике заключение подобного рода сделок встречается часто. Причиной заключения подобного рода сделок является цель сокрытия реальных правоотношений, во избежание конкретных правовых последствий. В г. Красноярске мать и сын заключили 5 октября 2022 года договор купли-продажи квартиры за 2 млн рублей. Квартира находилась в доме, признанном аварийным и подлежащим сносу. Фактически сын не передавал матери денег – они договорились, что это дарение. Однако оформили именно куплю-продажу, так как сын планировал использовать квартиру в качестве предмета залога для получения кредита. Позже сын узнал, что при изъятии аварийного жилья может претендовать только на сумму покупки (2 млн руб.), а не на реальную

стоимость квартиры (4 080 000 руб.), и обратился в суд. Прокурор города в интересах истца потребовал признать сделку притворной, прикрывающей дарение. Ленинский районный суд г. Красноярска дело № 2-3306/2025 26 августа 2025 года признал договор купли-продажи притворной сделкой на основании п. 2 ст. 170 ГК РФ. Суд установил, что деньги фактически не передавались (стороны это не оспаривали), а истинная воля была направлена на безвозмездную передачу квартиры сыну. Суд применил к сделке правила договора дарения – квартира осталась у сына (одаряемого), но правовой режим сделки был переквалифицирован. Данный пример демонстрирует, что сущность договора определяется не названием, а действительной волей сторон. Суд применяет правила той сделки, которую стороны действительно имели в виду. При этом риски такой маскировки ложатся на самих участников: в примере истец пытался улучшить свои позиции для получения кредита через фиктивную куплю-продажу квартиры, но в итоге потерял право на большую сумму при изъятии аварийного жилья.

На практике возникает вопрос о том, как отличать мнимую сделку от притворной. Считается, что при заключении мнимых сделок направленности на начало, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей нет. Иначе говоря, отсутствуют намерения такие сделки когда-либо исполнять. Следует отметить, что с помощью оформления такой сделки ее участники (или один из участников) рассчитывают добиться определенного противоправного результата. Притворную сделку можно охарактеризовать как объединяющую сделку, совершаемую с целью введения в заблуждение третьих лиц (собственно притворная сделка), и сделку, которую намерены завуалировать («прикрываемую» сделку). Поэтому суды признают недействительной сделку, которую стороны совершили в качестве притворной.

Верховный суд указал, что к таким сделкам относятся в том числе и те, которые совершены на иных условиях. При установлении того факта, что стороны с целью прикрыть сделку на крупную сумму совершили сделку на меньшую сумму, суд признает заключенную между сторонами сделку как совершенную на крупную сумму, то есть применяет относящиеся к прикрываемой сделке правила [4].

Подводя итог следует отметить, что совершение субъектами мнимых и притворных сделок негативно отражается на развитии гражданского товарооборота, а также реализации инновационных проектов в различных сферах. Правильное применение критериев и правовых последствий совершения подобных сделок позволяет минимизировать экономический ущерб, причиняемый в результате их заключения.

Список использованных источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2025) // [электронный ресурс] // URL: pravo.gov.ru (дата обращения: 20.05.2026).

2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 23.03.2026) // Собр. Законодательства Рос. Федерации. – 2002. – № 46. – Ст. 4532.

3. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ (ред. от 15.12.2025) // Собр. Законодательства Рос. Федерации. – 2002. – № 30. – Ст. 3012.

4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 июня 2015 г. № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Гарант. – URL: https://base.garant.ru/71100882/ (дата обращения: 20.05.2026).

5. Прощалыгин Р.А. Юридические пороки сделки, совершенной пользователем недр, по отчуждению вскрышных и вмещающих горных пород, содержащих общераспространенные полезные ископаемые // Хозяйство и право. – 2024. – № 3 (566). – С. 41-52.

SPECIFICS OF DECLARING SHAM AND DISGUISED TRANSACTIONS INVALID AS FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF INNOVATION ACTIVITIES

A.V. Krasnoperova, E.N. Kichko

Siberian Transport University,
Novosibirsk, Russia

The article analyzes the theoretical and practical issues surrounding the invalidation of sham and disguised transactions amidst the increasing complexity of civil commerce. It substantiates the conclusion that such transactions cause direct harm to economic security, the stability of the investment climate, and the tax system.

Keywords: economic consequences of transaction invalidity, economic damage, sham transactions, disguised transactions, civil commerce.

УДК 004.056.53:338.2

АППАРАТНОЕ ХРАНЕНИЕ ПАРОЛЕЙ С ЛОКАЛЬНЫМ ШИФРОВАНИЕМ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

И.К. Кулаков

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,
Рубцовский индустриальный институт (филиал),
г. Рубцовск, Россия

В работе обосновывается перспективность аппаратного хранения паролей с локальным шифрованием. Проведён анализ существующих менеджеров паролей, систематизированы угрозы, приведены примеры из практики, определены

требования к программной и криптографической части проекта. Показана роль подхода в защите информационных ресурсов предприятия и повышении его конкурентоспособности.

Ключевые слова: менеджер паролей, аппаратное хранение, шифрование, информационная безопасность, локальное хранение, информационные ресурсы предприятия, конкурентоспособность.

Сотрудник современного предприятия ежедневно работает с десятками информационных систем: ERP, CRM, системами документооборота, корпоративной почтой и другими. Каждая из них требует отдельного пароля, и запомнить их все невозможно. Облачные менеджеры паролей решают проблему запоминания паролей, однако появляется другая проблема: учётные данные оказываются на серверах третьих лиц. Эту проблему можно решить аппаратным устройством, которое будет хранить пароли автономно.

Современные средства управления паролями делятся на облачные, локальные и детерминированные. Объединяет их одно: они работают внутри операционной системы. Заражение компьютера, физический доступ к устройству или уязвимости в программном обеспечении способны свести эффективность защиты к нулю [1; 3]. Для руководства предприятия это создаёт значительные финансовые риски: потеря конфиденциальных сведений может привести к передаче их конкурентам, которые могут использовать эту информацию в своей деятельности, сюда же относятся штрафы за нарушение законодательства о персональных данных, расходы на расследование инцидентов и другие издержки. Аппаратный подход выносит функцию хранения за пределы компьютера и устраняет часть этих рисков.

Угрозы, связанные с хранением паролей, можно рассматривать как несколько взаимосвязанных групп. Первую образуют угрозы, источник которых сам пользователь: предсказуемые пароли, повторное использование паролей, хранение в незащищённом виде. Вторая группа связана со средой, в которой работает программа: вредоносное ПО способное перехватывать ввод с клавиатуры, читать файлы хранящиеся на диске, анализировать оперативную память. Третья группа – риски использования облачных сервисов: утечки на стороне провайдера, доступ со стороны сотрудников, правовые коллизии при трансграничной передаче данных. Четвёртая группа – ошибки в реализации шифрования и аутентификации [4].

Аппаратное хранение с локальным шифрованием не устраняет все угрозы, однако снижает их влияние. Генерация паролей автоматизируется, устройство не зависит от операционной системы, а мастер-пароль вводится напрямую на устройстве [3; 4].

Актуальность этих угроз подтверждается реальными инцидентами. Исследование корпоративных учётных данных десяти крупнейших российских компаний показывает: из почти 19 тысяч строк с корпоративными доменами более 6 тысяч учётных записей оказались в открытом доступе, причём у большинства из них пароль был виден и только 4% случаев были связаны с прямым взломом

инфраструктуры – остальные случаи связанны с использованием сотрудниками рабочих паролей на внешних сайтах. Другой распространённый сценарий – пренебрежение базовыми правилами безопасности: длительное использование одних и тех же паролей и устаревших операционных систем, что приводит к компрометации целых корпоративных сетей [3].

Следовательно, проблема хранения паролей носит системный характер и требует не только организационных мер, но и технических решений. Таким решением является аппаратный менеджер паролей с локальным шифрованием.

В отличие от программных решений, аппаратный менеджер хранит пароли не в файле на компьютере или в облаке, а на отдельном устройстве. Первое преимущество – локальность: данные не передаются по сети и не синхронизируются со сторонними серверами. Второе – автономность: устройство работает без интернета, это упрощает внедрение на предприятиях с ограничениями на ИТ-инфраструктуру. И третье – портативность: устройство можно использовать на разных рабочих местах. Снижается влияние человеческого фактора, так как генерация и хранение паролей автоматизированы.

Для реализации необходимы три составляющие: аппаратная платформа, программное обеспечение и криптографическая защита.

В качестве аппаратной платформы может использоваться микроконтроллер с достаточным объёмом энергонезависимой памяти, возможностью подключения дисплея и устройств управления. Он должен уметь работать с внешней памятью, поддерживать шифрование [2].

Программа должна обеспечивать проверку мастер-пароля, хранить записи в зашифрованном виде, расшифровывать запись только после успешной аутентификации, генерировать случайные и сложные пароли, добавлять, редактировать и удалять записи. Программная часть может реализоваться на языке С или аналогичном языке низкого уровня.

Криптографическая защита является ядром системы. Необходимы: алгоритм симметричного шифрования (например, AES с длиной ключа 128 или 256 бит), функция формирования ключа из мастер-пароля, криптографически стойкий генератор случайных чисел, защита от атак по побочным каналам. Шифрование применяется ко всему хранилищу целиком [4].

Российские и зарубежные предприятия разрабатывают инновационные решения в различных сферах: маркетинге, производстве, ИТ, управлении организацией и других областях. Защита конфиденциальной информации обеспечивает компаниям конкурентные преимущества, позволяя увеличивать прибыль и расширять долю рынка.

Для предприятия информационные ресурсы – это конкретные активы: базы данных клиентов, технологическая документация, бухгалтерская отчётность, переписка сотрудников, доступы к промышленным системам. Их защита напрямую влияет на устойчивость организации и её способность конкурировать [3, с. 127].

Аппаратное хранение паролей с локальным шифрованием даёт организации ряд преимуществ: снижение риска утечки [5], соответствие требованиям

регуляторов (ФЗ-152[1], ФЗ-187[2], ГОСТ Р 57580[3]), независимость от инфраструктуры, снижение человеческого фактора.

Таким образом, аппаратное хранение паролей с локальным шифрованием можно рассматривать как элемент системы управления информационными ресурсами предприятия, повышающий общий уровень информационной безопасности и, как следствие, конкурентоспособность организации [3].

В заключение отметим, что в работе обоснована перспективность аппаратного хранения паролей с локальным шифрованием. Для реализации проекта необходимы аппаратная платформа на базе микроконтроллера, программное обеспечение для работы с зашифрованными записями и криптографическая защита на основе симметричного шифрования. Аппаратное хранение паролей с локальным шифрованием может применяться на предприятиях и в учреждениях как средство защиты информационных ресурсов и повышения конкурентоспособности.

Список использованных источников

1. Метельков А.Н. О проблеме аутентификации с использованием паролей при информационном взаимодействии // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2020. – Т. 2020, № 3 (31). – С. 45–52. EDN: ZSACEE

2. Мортон Дж. Микроконтроллеры AVR. Вводный курс. – Москва: Додэка-XXI, 2006. – 272 с.

3. Чернова Е.В. Информационная безопасность человека: учебное пособие для вузов. – 3-е изд. – Москва: Юрайт, 2023. – 327 с.

4. Шнайер Б. Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке Си. – Москва: Триумф, 2002. – 816 с.

5. Козырь Н.С., Оганесян Л.Л. Экономические аспекты информационной безопасности: учебник и практикум для вузов. – Москва: Юрайт, 2025. – 131 с.

HARDWARE PASSWORD STORAGE WITH LOCAL ENCRYPTION AS A FACTOR OF INCREASING ENTERPRISE COMPETITIVENESS

I.K. Kulakov

Altai State Technical University named after I.I. Polzunov, Rubtsovsk Industrial Institute (branch), Rubtsovsk, Russia

The paper substantiates the prospects of hardware password storage with local encryption. An analysis of existing password managers is carried out, threats are systematized, practical examples are given, and requirements for the software and

[1] Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» // Собрание законодательства РФ. 2006. № 31 (1 ч.). Ст. 3451.

[2] Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2017. № 31 (Ч. I). Ст. 4736.

[3] ГОСТ Р 57580.1-2017 «Безопасность финансовых (банковских) операций. Защита информации финансовых организаций. Базовый состав организационных и технических мер»

cryptographic parts of the project are defined. The role of the approach in protecting enterprise information resources and increasing its competitiveness is shown.

Keywords: password manager, hardware storage, encryption, information security, local storage, enterprise information resources, competitiveness.

УДК 338.1

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОЙ ФРАГМЕНТАЦИИ ЭКОНОМИКИ

И.А. Лавринов

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

Анализируются механизмы перестройки внешнеторговых потоков, диверсификации географии экспорта, переориентации на азиатские рынки и формирования новых транспортно-логистических цепочек. Рассматриваются факторы устойчивости рынка труда на фоне дефицита кадров, рост оборонного сектора и бюджетное стимулирование. Обосновывается необходимость формирования национальных ценовых индикаторов, развития технологической самодостаточности.

Ключевые слова: макроэкономическая устойчивость, санкционная фрагментация, равновесие, безработица, импортозамещение, диверсификация экспорта, рынок труда.

Современная международная экономическая среда характеризуется беспрецедентной по масштабам фрагментацией, вызванной санкционным давлением коллективного Запада на Россию с 2022 года. Этот процесс выходит за рамки классической геополитической конфронтации и означает перестройку сложившейся архитектуры глобальных экономических связей [1]. С точки зрения структурного анализа, происходящие изменения затрагивают все основные контуры макроэкономического равновесия – внешний, внутренний, бюджетный и монетарный – что требует выработки адекватной модели адаптации российской экономики к новым реалиям.

Ключевым элементом адаптации стала радикальная переориентация внешнеторговых потоков. Если до 2022 года европейское направление составляло более 40% российского экспорта углеводородов, то к 2024–2025 годам основными покупателями стали Индия и Китай, на долю которых приходится более 60% вывоза нефти [7]. Эта географическая диверсификация не ограничивается энергетическим сектором – перестройка затронула машиностроение, химическую промышленность, сельское хозяйство. Параллельно формируются новые транспортно-логистические коридоры: активизируется использование Северного морского пути, создаются альтернативные маршруты через Каспий и Центральную

Азию, наращивается пропускная способность восточного направления железнодорожной инфраструктуры. Впрочем, эти процессы сопровождаются значительными издержками. Транспортные расходы выросли в среднем на 25–30%, логистические цепи удлинились, а их надежность снизилась. Возникли узкие места в портовой и железнодорожной инфраструктуре, которые ограничивают потенциал наращивания экспорта в восточном направлении. Более того, формирование новых торговых связей требует времени и институциональной адаптации со стороны всех участников.

Санкционное давление оказало неоднозначное влияние на бюджетную систему России. В 2022 году благоприятная конъюнктура рынка энергоносителей обеспечила рост нефтегазовых доходов, что позволило частично компенсировать возросшие расходы на национальную оборону и социальную поддержку. Однако уже с 2023 года структурные ограничения экспорта и ценовые дисконты привели к существенному сокращению бюджетных поступлений от продажи углеводородов – падение составило более 19% в годовом выражении [4, 5].

Дефицит федерального бюджета достиг критических значений. По данным за январь–июль 2025 года, бюджетный разрыв составил 4,9 трлн рублей, что в 4,5 раза превышает аналогичный показатель предыдущего года и соответствует примерно 2,2% ВВП. Власти были вынуждены прибегнуть к масштабному использованию средств Фонда национального благосостояния, ликвидная часть которого сократилась до 4,0 трлн рублей к июлю 2025 года. Параллельно началась распродажа части золотовалютных резервов – объем золотых активов уменьшился приблизительно на 16%. В связи с этим сформировалась определенная политика Банка России.



Рисунок 1 – Монетарная политика Банка России в конце 2025 года

На фоне масштабных экономических потрясений российский рынок труда демонстрирует удивительную устойчивость, сохраняя исторически минимальные уровни безработицы. По данным Росстата, показатель безработицы колебался в диапазоне 2,1–2,4% на протяжении 2024–2025 годов, а в отдельные месяцы достигал абсолютного минимума за весь период наблюдений с 1991 года – 2,1%. В марте 2026 года безработица составила 2,2%, при этом общая численность безработных не превысила 1,67 млн человек [8].

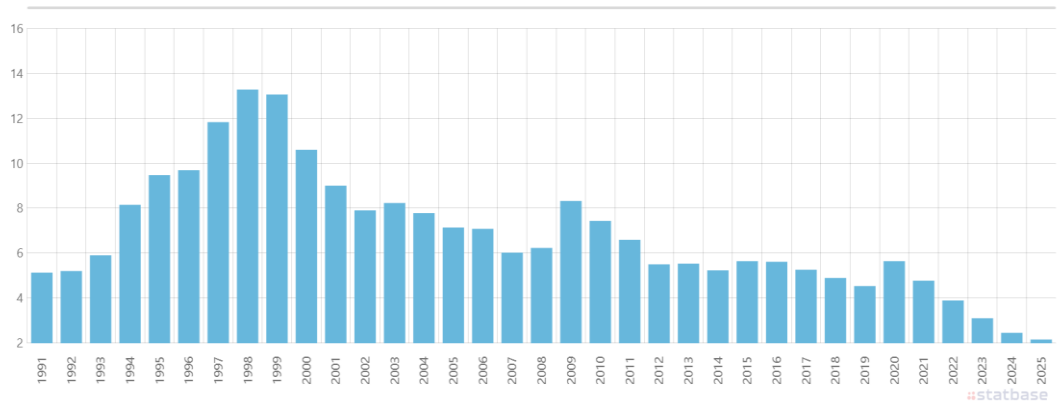


Рисунок 2 – Показатель безработицы с 1991 года по 2025 год

Эта динамика противоречит классическим представлениям о реакции рынка труда на экономические шоки. Обычно структурная перестройка экономики, разрыв производственных цепочек и сокращение внешнего спроса ведут к росту безработицы. Российская ситуация демонстрирует обратное – экстремально низкий уровень безработицы сочетается с острым дефицитом кадров практически во всех отраслях экономики.

Объяснение этого парадокса лежит в нескольких плоскостях. Во-первых, масштабная мобилизация и миграционный отток сократили предложение рабочей силы. Численность экономически активного населения уменьшилась, что при сохранении спроса на труд автоматически снизило безработицу. Во-вторых, бюджетное стимулирование и рост оборонного сектора создали значительное количество новых рабочих мест, которые частично компенсировали потери в экспортоориентированных отраслях и сфере услуг. В-третьих, низкая межотраслевая мобильность трудовых ресурсов в России препятствует быстрому перераспределению работников между секторами экономики, что усиливает локальные дефициты кадров.

Результатом стал быстрый рост заработной платы, особенно в обрабатывающей промышленности, строительстве и оборонном комплексе. Это поддерживает потребительский спрос и социальную стабильность, но одновременно создает дополнительное инфляционное давление и снижает конкурентоспособность несырьевого экспорта. Возникает риск формирования новой модели роста, основанной преимущественно на бюджетных вливаниях и внутреннем потреблении при ограниченной интеграции в глобальные производственные цепочки.

Первоначальный этап адаптации российской экономики к санкционному давлению характеризовался преимущественно реактивными мерами – поиском обходных схем поставок, экстренной переориентацией торговых потоков, временными антикризисными программами. Однако уже к 2024–2025 годам стало очевидно, что конфронтация приобретает долгосрочный характер и требует системных институциональных преобразований.

Ключевым направлением становится создание альтернативной финансовой инфраструктуры [2]. Доля расчетов в национальных валютах со странами

БРИКС выросла до 75% к концу 2024 года, что радикально отличается от структуры международных платежей начала 2020-х годов. Развиваются механизмы страхования и финансирования торговли, не зависящие от западной банковской системы [6]. Формируются новые платежные коридоры с использованием национальных платежных систем и цифровых валют центральных банков.

Перспективным выглядит углубление интеграции в рамках ЕАЭС и расширение сотрудничества с азиатскими партнерами. Доля стран БРИКС и ЕАЭС во внешнеторговом обороте России достигла 65% к 2025 году против примерно 40% в 2021 году. Эта переориентация создает основу для формирования альтернативных центров экономического влияния и многополярной системы международных экономических отношений.

Анализ макроэкономической динамики России в 2022–2025 годах позволяет сформулировать несколько ключевых выводов относительно перспектив развития в условиях сохраняющейся санкционной фрагментации мировой экономики.

Во-первых, достигнутая стабилизация носит временный характер и опирается на расходование накопленных резервов. Сокращение ликвидной части ФНБ и распродажа золотых резервов не могут продолжаться бесконечно – по экспертным оценкам, при сохранении текущих темпов ресурсы фонда будут исчерпаны в течение 12–18 месяцев. Это требует структурной корректировки бюджетной политики, включающей либо сокращение расходов, либо наращивание ненефтегазовых доходов, либо их комбинацию.

Во-вторых, экстремально низкая безработица и дефицит кадров ограничивают потенциал экономического роста и создают устойчивое инфляционное давление. В отсутствие технологического прорыва, радикально повышающего производительность труда, российская экономика столкнется с дилеммой между социальной стабильностью и макроэкономической сбалансированностью. Решение может лежать в плоскости либерализации миграционной политики, стимулирования технологической модернизации и повышения гибкости рынка труда.

В-третьих, переориентация на азиатские рынки открывает новые возможности, но не компенсирует полностью потери от разрыва связей с Европой. Географическая удаленность, неразвитость транспортной инфраструктуры, различия в стандартах и бизнес-практиках создают дополнительные издержки. Более того, азиатские партнеры используют зависимость России от их рынков для получения максимальных ценовых преференций, что сокращает экспортную выручку.

Наконец, фундаментальные изменения в мировой экономике носят необратимый характер, – возвращение к статус-кво начала 2020-х годов представляется маловероятным даже при гипотетическом снятии санкций. Мир вступил в эпоху экономической многополярности, регионализации производственных цепочек и усиления технологического протекционизма. В этих условиях успех России будет определяться способностью активно участвовать в формировании новых правил глобального экономического взаимодействия, а не пассивно адаптироваться к изменениям, диктуемым внешними игроками.

Список использованных источников

1. Багдасарян К.М. Развитие сотрудничества России со странами СНГ в условиях структурной трансформации мировой экономики / К.М. Багдасарян, А.С. Фиранчук, А.Ю. Кнобель и др. // Препринт НИР. – РАНХиГС, 2023. – 36 с. URL: https://repec.ranepa.ru/rnp/wpaper/w20220273.pdf (дата обращения: 23.04.2026).

2. Императивы модернизации российской экономики: структурные, технологические, социальные и экономические факторы: монография / С. Н. Абзалилов, В. И. Абрамов, О. В. Абрамов [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 226 с. – ISBN 978-5-605-59525-0. – EDN BZRKOA.

3. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

4. Малкина М.Ю. Тенденции развития российской экономики в период новых антироссийских санкций / М.Ю. Малкина, Р.В. Балакин // Russian Journal of Economics and Law. – 2024. – Т. 18. – № 2. – С. 287–313. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-razvitiya-rossiyskoy-ekonomiki-v-period-novyh-antirossiyskih-sanktsiy (дата обращения: 07.10.2026).

5. От экономического роста к устойчивому развитию России: гипотезы, концепции, практики : монография / С. В. Беляева, А. С. Васильева, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: НИЦ «ПНК», 2024. – 237 с. – EDN TWEDVM.

6. Пространственное развитие России: экономико-институциональный анализ и стратегические механизмы / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов, Н. Т. Аврамчикова [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 463 с. – ISBN 978-5-605-65064-5. – EDN ETTAVD.

7. Сомова А.П., Виноградова Е.Д. Адаптация российского бизнеса к санкционному режиму в 2024–2025 годах // Журнал «Вестник науки» от 25 января 2026 г. № 1 (94) том 4. С. 140 - 144. 2026 г. ISSN 2712-8849 // Электронный ресурс: https://www.вестник-науки.рф/article/28460 (дата обращения: 07.10.2026).

8. Уровень безработицы в феврале 2026 года в России снизился до 2,1% – Росстат // Финансовый журнал. – 2026. – 1 апреля. URL: https://fomag.ru/news-streem/uroven-bezrabotitsy-v-fevrale-2026-goda-v-rossii-snizilsya-do-2-1-rosstat/ (дата обращения: 07.10.2026).

MACROECONOMIC STABILITY UNDER SANCTIONS FRAGMENTATION OF THE ECONOMY

I.A. Lavrinov

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The mechanisms of restructuring foreign trade flows, diversification of export geography, reorientation to Asian markets and the formation of new transport and logistics chains are analyzed. The factors of stability of the labor market against the

background of a shortage of personnel, the growth of the defense sector and budget stimulation are considered. The need for the formation of national price indicators, the development of technological self-sufficiency is substantiated.

Keywords: macroeconomic stability, sanctions fragmentation, equilibrium, unemployment, import substitution, export diversification, labor market

УДК 338.47

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ С КИТАЕМ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ СИНЕЙ ЭКОНОМИКИ

А.С. Лем

Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС,
г. Санкт-Петербург, Россия

Использование инфраструктуры Трансарктического транспортного коридора интересует многие страны БРИКС, в том числе Китай, который уделяет много внимания проекту Ледового Шелкового пути и инвестирует в него значительные ресурсы. Это формирует потенциал для освоения Арктики и развития Северного морского пути с использованием спутниковой навигации, систем на основе искусственного интеллекта и морской робототехники. Применение современных технологий в комплексе с внедрением принципов синей экономики является основой устойчивого развития прибрежных территорий в высоких широтах.

Ключевые слова: искусственный интеллект, Арктика, синяя экономика, ChatGPT, биоэкономика, арктическая логистика, БРИКС, арктикономика, Китай.

Ресурсы Арктики и проекты, связанные с их освоением, в настоящее время находятся в центре внимания как государства, так и частного бизнеса. Арктическое территории сегодня становятся пространством взаимодействия природных, технологических и социально-экономических процессов. С одной стороны, изменение ледовой обстановки и развитие транспортных технологий создают предпосылки для расширения морской навигации, увеличения продолжительности отдельных периодов судоходства и освоения новых логистических связей. С другой стороны, Арктика остаётся территорией повышенной экологической уязвимости, экстремальных климатических условий, высокой стоимости строительства и эксплуатации инфраструктуры. Организация хозяйственной деятельности в Арктике обладает особой спецификой. Таким образом логично в качестве самостоятельной концепции выделить арктикономику, как совокупность всех видов хозяйственной деятельности, осуществляемой на территории Арктики с учетом экологических норм и правил и с применением передовых технологий для повышения эффективности в масштабных арктических проектах.

В этих условиях Северный морской путь следует рассматривать не только как кратчайший морской маршрут между отдельными рынками Европы и Азии. Его развитие затрагивает широкий комплекс вопросов: состояние портовой и энергетической инфраструктуры, организацию ледокольного сопровождения, цифровое обеспечение навигации, работу экипажей, защиту морской среды, снабжение арктических населённых пунктов, развитие научно-исследовательской деятельности, создание рабочих мест и формирование новых цепочек добавленной стоимости [3]. Поэтому транспортная эффективность маршрута должна оцениваться в совокупности с его экологическими и социальными эффектами.

Одним из подходов, позволяющих объединить эти аспекты, является концепция синей экономики [6]. В наиболее общем смысле синяя экономика предполагает такое использование морских и прибрежных ресурсов, при котором экономическая деятельность не разрушает природную основу будущего развития, поддерживает занятость и социальное благополучие, стимулирует инновации и способствует сохранению экосистемных функций. Для арктических морей данный подход имеет особое значение, поскольку в условиях низких температур, медленных процессов восстановления и ограниченной способности экосистем к самоочищению даже локальное загрязнение может оказать значительное влияние на окружающую среду.

Важно понимать, что эффективное освоение Арктики и развитие Северного морского пути требуют огромных ресурсов, наличия современных технологий, а также компетенций в сфере морского транспорта [2]. Таким образом, реализация проектов в Арктике предусматривает взаимодействие с другими странами. В настоящее время актуальным становится сотрудничество со странами БРИКС и в том числе с Китаем, который проявляет большой интерес к арктическим территориям [7].

Особую роль в трансформации морской экономики приобретает искусственный интеллект. Под этим понятием в статье понимается совокупность методов машинного обучения, анализа больших данных, компьютерного зрения, интеллектуальной оптимизации, прогнозной аналитики и автономных систем поддержки принятия решений. Среди самых популярных сервисов на основе искусственного интеллекта можно отметить ChatGPT от OpenAI, Gemini от Google и Claude от компании Anthropic. В морской отрасли искусственный интеллект может обрабатывать данные спутникового наблюдения, автоматической идентификационной системы, метеорологических и океанографических датчиков, судовых систем управления, портовой инфраструктуры и экологического мониторинга.

Однако само по себе применение искусственного интеллекта не гарантирует устойчивости. Технология может одновременно повышать эффективность и создавать эффект расширения хозяйственной активности. Например, более точное прогнозирование льдов может снизить продолжительность рейса и расход топлива, но также сделать экономически привлекательными новые перевозки и тем самым увеличить совокупную нагрузку на морскую среду.

Аналогичным образом автоматизация портов может уменьшить число ошибок и простоев, но при отсутствии механизмов распределения выгод не обязательно приведет к повышению качества жизни местного населения на территории Арктики. Также системы на основе искусственного интеллекта могут эффективно использоваться для контроля состояния окружающей среды, что особенно актуально для бизнеса, который в своей деятельности ориентируется на экологические нормы [4].

Внимание к Арктике на сегодняшний день обусловлено огромным экономическим потенциалом данных территорий, а также значимостью Заполярья для исследований в области изменений климата [1]. Стремление Китая развивать проекты в Арктике обуславливает потребность в наращивании компетенций по работе в необычных для КНР климатических условиях Заполярья и строительстве ледокольного флота. На сегодняшний день Китай является значимым игроком в Арктике, что во многом обусловлено развитой экономикой страны [5].

Кроме того, сегодня в Арктике активно применяются биотехнологии и на этом фоне развивается биоэкономика. В этой сфере страны БРИКС также могут организовать взаимовыгодное сотрудничество. Большие компетенции в данной сфере имеет Китай, а значит взаимодействие с китайскими компаниями, связанными с биотехнологиями, имеет большой потенциал.

При этом КНР на сегодняшний день обладает передовыми технологиями в области искусственного интеллекта. Таким образом, сотрудничество с Китаем в процессе освоения Арктики открывает большие перспективы. Это определяет значимость прибрежных территорий Арктики для экономики и важность выработки оптимальной стратегии управления арктическими территориями.

Подводя итог, следует отметить, что взаимодействие со странами БРИКС в Арктике сегодня особенно актуально в сфере морского транспорта. Однако данные аспекты в научной литературе упоминаются довольно редко. Таким образом, тема сотрудничества с Китаем в процессе развития Северного морского пути является актуальной и требует дальнейших исследований.

Список использованных источников

1. Веселова, Д. Н. Региональные планы адаптации к изменению климата северных регионов Российской Федерации: ключевые направления / Д. Н. Веселова // Нефтяная столица: Сборник материалов Девятого международного молодежного научно-практического форума, Ханты-Мансийск, 08–09 апреля 2026 года. – Санкт-Петербург: Наукоемкие технологии, 2026. – С. 290-293. – EDN NDZAZC.

2. Григорьев, М. Н. Модель вывоза СПГ по Севморпути пока оптимальна, но требуются новые газовозы и дополнительные точки перевалки / М. Н. Григорьев // Газовый бизнес. – 2025. – № 1. – С. 32-40. – EDN XGTZPD.

3. Криворотов, А. К. Отношения КНР-Северная Европа в «новой» Арктике / А. К. Криворотов, Е. В. Серова // Китай в мировой и региональной политике.

История и современность. – 2025. – Т. 30, № 30. – С. 70-86. – DOI 10.48647/ICCA.2025.47.66.006. – EDN KTHWCH.

4. Лагутина, М. Л. Корпоративная социальная и экологическая ответственность в Арктической зоне Российской Федерации: теоретические аспекты / М. Л. Лагутина, А. А. Сергунин // Развитие Севера и Арктики: историческая память и социально-гуманитарные вызовы времени: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции, Архангельск, 24–26 апреля 2025 года. – Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2025. – С. 153-157. – EDN KLBSMG.

5. Лексютина, Я. В. Новое функциональное позиционирование Китаем ШОС: от региональной повестки к глобальному управлению / Я. В. Лексютина // Известия Восточного института. – 2026. – № 2(70). – С. 7-13. – DOI 10.24866/2542-1611/2026-2/7-13. – EDN LHRCSH.

6. Сергунин, А. А. Роль стран БРИКС в развитии "синей экономики" арктической зоны российской Федерации / А. А. Сергунин // Страны БРИКС: стратегии развития и механизмы сотрудничества в изменяющемся мире: Материалы Второй международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Москва, 05–07 июня 2024 года. – Москва: Издательский дом "УМЦ", 2024. – С. 629-635. – EDN UJDUUN.

7. Стрельникова, И. А. Шпицберген как пространство международного научно-образовательного сотрудничества: опыт первой летней школы НИУ ВШЭ / И. А. Стрельникова // Арктика 2035: актуальные вопросы, проблемы, решения. – 2026. – № 4(28). – С. 121-128. – DOI 10.24412/2949-6195-2026-4-121-128. – EDN NSQIRU.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE NORTHERN SEA ROUTE IN COOPERATION WITH CHINA BASED ON THE PRINCIPLES OF BLUE ECONOMY

A.S. Lem

North-West Institute of Management, Branch of Ranepa, Saint Petersburg, Russia

The use of the infrastructure of the Trans-Arctic Transport Corridor is of interest to many BRICS countries, including China, which pays considerable attention to the Ice Silk Road project and invests substantial resources in it. This creates the potential for the development of the Arctic and the development of the Northern Sea Route using satellite navigation, systems based on artificial intelligence, and marine robotics. The use of modern technologies, combined with the implementation of the principles of the blue economy, forms the basis for the sustainable development of coastal areas in high latitudes.

Keywords: artificial intelligence, Arctic, blue economy, ChatGPT, bioeconomy, arctic logistics, BRICS, arcticonomics, China.

УДК 339.16

СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Е.Ф. Линкевич

Кубанский государственный университет,
г. Краснодар, Россия

В статье рассмотрен опыт организации сетевой торговли на территории России компаниями иностранного и российского происхождения. Охарактеризованы наиболее успешные практики зарубежных ритейлеров, адаптированные к российским условиям. Особое внимание уделено стратегиям международных корпоративных-структур по освоению российского рынка, активно перенимаемым российскими компаниями-ритейлерами.

Ключевые слова: международные компании-ритейлеры, торговые сети, торговый формат, управление продажами, розничная торговля.

Процессы расширения торговых сетей международных корпораций на рынках развивающихся стран часто протекают быстрее, чем развитие бизнеса местных компаний-ритейлеров. Успешность крупных международных компаний обусловлена значительным опытом работы, наличием финансовых ресурсов, известностью брендов, возможностью использования более современных технологий управления [4].

Первые торгово-розничные сети появились в России в конце двадцатого века. За границей применение подобных форматов торговли было привычно, как для потребителей, так и для предпринимательских структур. Поэтому освоение лучших практик зарубежных ритейлеров (с их адаптацией к российским условиям), приобрело особую значимость для первых торгово-розничных сетей страны [1].

Так, основатели торгово-розничных сетей «Магнит» и «Пятерочка» ориентировались на стратегии управления бизнесом корпоративных структур из Германии «Lidl» и «Aldi Süd». Представители X5 Group копировали модели форматов торговли, посещая магазины немецких дискаунтеров. Российские предприниматели перенимали стратегии управления оборачиваемостью, издержками, ассортиментом, персоналом, организации цепочек поставок. Помимо опыта «Lidl» и «Aldi Süd», российские ритейлеры использовали опыт польской торговой сети «Biedronka».

Стратегию управления французской сети «Carrefour» взяли за основу учредители сети «Перекресток» – другого проекта будущего объединения «X5 Group». В настоящее время почти 80% выручки компании приносит торгово-розничная сеть «Пятерочка» (магазины у дома). Кроме того, корпорации принадлежат дискаунтеры «Чижик» и супермаркеты сети «Перекресток». С октября 2023 года компания также активно развивает по франшизе мелкомаркеты «Около».

Деятельность торговых сетей объединения, помимо России, распространяется на территорию Узбекистана.

Корпоративная структура «Магнит» объединяет одноименную сеть продуктовых магазинов, супермаркеты «Дикси» и маркетплейс «Магнит Маркет». До 2016 года торговая сеть была крупнейшим ритейлером страны, но потом уступила лидерство «X5 Group».

Шведская компания «IKEA» существенно повлияла на стратегическое управление продажами товаров для дома. Корпорация поставляла на российский рынок недорогую мебель необычного формата «конструктор» в скандинавском стиле. «IKEA» сформировала торгово-розничную сеть, ориентированную на формат продаж «лабиринт». Атмосфера магазинов стимулировала рост продаж и привлечение клиентов. Кроме того, компания участвовала в постройке четырнадцати торговых центров «МЕГА» и развернула активную деятельность на рынке торговой недвижимости. В настоящее время деятельность «IKEA» в России прекращена, но сохраняется возможность возвращения на территорию РФ.

Турецкая сеть «Рамстор» вышла на российский рынок в 1997 году, став первым иностранным ритейлером в стране. Турецкий холдинг открыл сеть супермаркетов, а также несколько торговых центров. Магазины компании, в отличие от большинства российских конкурентов, ориентированных на обслуживание состоятельных людей, привлекали широкие массы населения доступными ценами. В 2001 году «Рамстор» вошел в тройку крупнейших ритейлеров России, разделив лидерство с компаниями ««Перекресток» и «Седьмой континент». Со временем корпоративная структура утратила конкурентные преимущества на российском рынке, уступая активно развивающимся торговым сетям России и Европы. В 2007 году компания покинула рынок РФ, предварительно продав свои магазины ритейлеру «Ашан». Тем не менее, опыт торговой сети «Рамстор», продемонстрировавшей стандарты иностранной розницы и новые технологии продаж, стал примером для многих начинающих российских ритейлеров.

Настоящей школой менеджмента для российских специалистов в сфере розничной торговли стал новый формат торговли, продемонстрированный немецкой компанией «Metro Cash & Carry». Практика входа по карточкам для профессиональных клиентов, активно перенимаемая российскими владельцами кафе и ресторанов, впервые в РФ была введена ритейлером «Metro Cash & Carry».

Позже корпорации сформировала на территории страны сеть гипермаркетов «Real». В условиях массового ухода иностранных предпринимателей из России (2022 год), «Metro Cash & Carry» не свернула деятельность на территории РФ. Помимо России, корпорация активно работает на рынках Германии, Франции, Казахстана и Турции.

Деятельность сети гипермаркетов «Лента» начиналась открытия магазинов, применяющих стратегию торговли «Cash & carry». Работа с покупателями в основном осуществлялась в формате «в2с», ориентированном сочетание офлайн и онлайн-продаж, расширенный ассортимент и сервис, стимулирующий клиентов совершать покупки. Также при разработке стратегии продаж

учредители «Ленты» ориентировались на опыт компании «Metro-Real» и французской сети «Geant».

Супермаркеты такого типа были очень популярны в России с 2000 по 2010 годы, однако потом стали менее привлекательными для покупателей. Для сохранения популярности гипермаркеты компании осваивают новые форматы торговли (по опыту корпоративной структуры «Ашан»). Также «Лента» активно развивает новые форматы розничной торговле в рамках деятельности приобретенной сети «Монетка» [2].

В настоящее время корпорация объединяет сети гиперсаркетов и супермаркетов под брендом «Лента», магазинов под брендом «Монетка» (формат торговли «у дома», магазинов под брендом «Улыбка радуги» формата дрогери (самообслуживания), а также сеть интернет-сервис доставки продуктов питания «Утконос». Таким образом, в состав структуры входят около трех тысяч магазинов и торговых точек.

Французская сеть «Ашан» вышла на российский рынок в 2002 году. Компания применяет стратегию, ориентированную на низкие цены и привлекательные акции. В настоящее время торгово-розничные сети «Ашан», помимо России, активно развиваются в Испании, Венгрии, Польше, Португалии, а также в других странах.

Опыт компаний «Ашан» и «Metro» стал основой для разработок стратегий начинающих российских ритейлеров. Основатели первых российских торговых сетей учились у иностранных коллег категорийному менеджменту, управлению ассортиментом, нюансам переговоров, а также осваивали опыт создания и управления собственными торговыми марками в различных ценовых категориях, системного управления торговыми точками и логистикой с использованием центров распределения.

Роль ритейлеров на розничном рынке сложно переоценить. Доля торговых сетей в розничной торговле РФ составляет более 35% [3]. Компании-ритейлеры принимают участие в улучшении инфраструктуры (например, в строительстве дорог, в обустройстве территорий в районах расположения магазинов и складских помещений), а также в благотворительности.

Список использованных источников

1. Ишханов А.В. Развитие международных торговых сетей: теоретические и практические аспекты / А.В. Ишханов, Е.Ф. Линкевич, А.В. Георгиева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 111. – С. 1735-1745.

2. Линкевич, Е. Ф. Формирование конкурентных преимуществ предприятий сетевой торговли на основе маркетинговых стратегий / Е. Ф. Линкевич, Е. П. Гусакова // Экономика: теория и практика. – 2014. – № 2 (34). – С. 70–75.

3. Официальный сайт независимого аналитического центра и консалтинговой компании «ТИАР-Центр». URL: https://tiarcenter.com/projects/ (дата обращения 14.09.2026)

4. Ткач, Д. Н. Современные тенденции и их влияние на развитие сферы ритейла / Д. Н. Ткач // Журнал монетарной экономики и менеджмента. – 2024. – № 10. – С. 177–184.

SPECIFICS OF RETAIL CHAIN DEVELOPMENT IN RUSSIA

E.F. Linkevich

Kuban State University,
Krasnodar, Russia

This article examines the experience of organizing retail chains in Russia by both foreign and domestic companies. It outlines the most successful practices of foreign retailers that have been adapted to the Russian market environment. Particular attention is paid to the market-entry strategies of international corporate groups, which are being actively adopted by Russian retail companies.

Keywords: international retail companies, retail chains, retail format, sales management, retail trade.

УДК 339.16

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ СЕТЕВОЙ ТОРГОВЛИ

Е.Ф. Линкевич

Кубанский государственный университет,
г. Краснодар, Россия

В статье рассмотрены различные форм организации сетевой торговли, применяемые компаниями-ритейлерами в России и за рубежом. Охарактеризованы технологии внедрения передовых технологий управления магазинами новых форматов. Особое внимание уделено практике применения системы, объединяющей оффлайн и онлайн-торговлю, многоформатной торговле с помощью применения мобильно-информационных технологий, а также механизму «Переход в облако».

Ключевые слова: формы сетевой торговли, сетевой ритейл, торговый формат, управление торговой сетью, многоформатная торговля.

В настоящее время классификацию современного ритейла определяют такие характеристики, как место расположения, ассортимент (товарные позиции), торговые площади, способы размещения товаров, численность персонала, уровень обслуживания, особенности управления издержками в зависимости от форматов торговли. Выделяют следующие формы организации сетевой торговли:

1) торговые точки, ассортимент которых представлен продовольственными и непродовольственными товарами широкого потребления,

предоставляющие потребителям дополнительные сопутствующие услуги (развлечения, питание):

– торговый молл (группа торговых предприятий, управляемых единым центром и находящихся в едином комплексе зданий);

– универмаг;

– торгово-развлекательный центр;

– торговая галерея [4].

Данные формы организации торговли широко применялись в Европе и Азии еще в девятнадцатом веке. Например, универмаг «Бон Марше» являлся одной из достопримечательностей Парижа того времени. Однако изменения условий торговли предопределили активное внедрение более передовых технологий управления, а также распространение новых форматов магазинов, форм и методов обслуживания потребителей.

2) Food&non-food retail» – торговля товарами продовольственного и непродовольственного назначения:

– дискаунтер (магазин-склад, торгующий с наценкой не более 7%, торговая площадь которого составляет от 300 до 1000 кв.м., товарный ассортимент насчитывает от 500 до 2000 артикулов, а доля собственных торговых марок составляет до 50%);

– супермаркет (магазин с торговой площадью от 400 кв.м. до 2500 кв.м. и высокой долей продаж продовольственных продуктов (не менее 90%);

– гипермаркет (магазин, обычно располагающийся на окраине населенного пункта, с торговой площадью не менее 5000 кв.м., более 35% которой используется для размещения непродовольственных товаров);

– «Cash and Carry» (организация, реализующая товары профессиональным покупателям по принципу небольшого склада, торговая площадь которого не менее 8000 кв.м.);

– мини-маркет (магазин, реализующий в основном продовольственные товары, площадью не более 300 кв.м., как правило, работающий круглосуточно и расположенный в жилом доме);

– магазин при автозаправочной станции (магазин, торгующий ограниченным набором товаров (продуктами на вынос, автоаксессуарами, напитками, продукцией личной гигиены), торговая площадь которого составляет не более 400 кв.м.);

– оптово-розничный рынок (рынок, сформированный для осуществления продаж мелким оптом).

3) магазины, реализующие исключительно непродовольственные товары («Do It Yourself»):

– гипермаркет сегмента «Do It Yourself» (гипермаркет с торговой площадью от 3000 кв.м. и ассортиментом товаров, составляющим не менее 25 тысяч наименований);

– супермаркет сегмента «Do It Yourself» (супермаркет, имеющий торговую площадь не менее 2800 кв.м., с товарным ассортиментом не менее 21 тысячи наименований);

– магазин-салон «Do It Yourself» (магазин, ассортимент которого составляют определенные категории потребительских товаров (часто эксклюзивных,

реализуемых по относительно высоким ценам), с торговой площадью от 300 до 1000 кв.м. [1].

4) интернет-магазин (компания, специализирующаяся на осуществлении посылочной торговли по каталогам).

Успех торговли через интернет обусловлен следующими преимуществами:

– удобством выбора товаров для покупателей;

– расширенным предлагаемых товаров (по сравнению с магазинами, осуществляющими торговлю в других форматах);

– экономией издержек за счет отсутствия аренды торговых залов (по оценкам специалистов, на 10%-15%) [2].

Перечисленные преимущества обеспечили перманентный рост доли интернет-продаж в розничной торговле. Например, в России за период с 2014 года по 2026 год в общем объеме розничных продаж доля онлайн-торговли увеличилась более чем в 6 раз.

Следует отметить, что в рамках организации работы торговых сетей распространяется практика применения системы, объединяющей оффлайн и онлайн-торговлю. Данная система предусматривает заказ товаров на сайте компании с предоставлением покупателю возможности доставки заказа курьером или личного получения в магазине.

Однако такой формат торговли требует на протяжении всей цепи доставки четкого исполнения своих функций всеми сотрудниками компании. Помимо обеспечения исполнения условий заказа и его оплаты, внутри магазина требуется наличие квалифицированного персонала для сбора, упаковки, выдачи или доставки товаров.

Интересна также система многоформатной торговли с помощью применения мобильно-информационных технологий, обеспечивающих предоставление информации потребителям. Компании-ритейлеры развитых стран значительно раньше внедрили мобильные технологи, обслуживаемые мобильно-цифровыми устройствами, обеспечивающими предоставление информации клиентам без помощи сотрудников.

Также заслуживает внимания механизм многоформатной торговли «Переход в облако», предусматривающий совмещение форматов онлайн и оффлайн торговли. Посредством данной системы обеспечивается предоставление информации потребителю на сервере. Обслуживание основано на применении технологий не только в торговой сети, но и на сервере, возможность обучения пользоваться которым предоставляется клиентам непосредственно в магазинах компании. Объединение новых форматов торговли обеспечивает расширение торговых сетей отдельных компаний, а также меняет расстановку сил на рынках розничной торговли.

Достижение высоких темпов роста торговой сети возможно только с помощью постоянных нововведений, основанных на исследовании успешного российского и зарубежного опыта организации деятельности компаний-ритейлеров, а также новейших достижений в области компьютерных, информационных и управленческих технологий управления бизнесом [3]. Объединение традиционных и новейших форматов рознично-сетевой торговли обеспечивает привлечение широкого круга потребителей и адаптацию к изменениям рынков товаров

широкого ассортимента, что позволяет сохранить высокую конкурентоспособность компаний-ритейлеров.

Список использованных источников

1. Гарнова А.А. К проблеме методического обеспечения оценки экосистемного развития сетевого ритейла: интегральные метрики результативности /А.А. Гарнова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2025. – № 4 (113). – С. 179-190.

2. Ишханов А.В. Развитие международных торговых сетей: теоретические и практические аспекты / А.В. Ишханов, Е.Ф. Линкевич, А.В. Георгиева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 111. – С. 1735-1745.

3. Селявский Ю.В. Специфика управления маркетингом в сетевом ритейле / Ю.В. Селявский // Управленческий учет. – 2025. – № 11. – С. 260-264.

4. Ушаков К.А. Влияние сетевых эффектов на клиентский опыт на примере рынка онлайн-ритейла / К.А. Ушаков // Инновации и инвестиции. – 2026. – № 7. – С. 294-297.

FORMS AND METHODS OF ORGANIZING CHAIN RETAIL

E.F. Linkevich

Kuban State University,
Krasnodar, Russia

The article examines various forms of chain retail organization employed by retailers in Russia and abroad. It outlines the implementation of advanced management technologies for new store formats. Particular attention is paid to the practice of integrating offline and online retail, multi-format retailing enabled by mobile information technologies, and the "migration to the cloud" mechanism.

Keywords: forms of chain retail, chain retail, retail format, retail chain management, multi-format retailing.

УДК 005.591.6:69

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

М.П. Макущенко, И.В. Бреславец

Московский государственный строительный университет,
Донбасская национальная академия строительства и архитектуры – филиал,
г. Макеевка, Россия

В статье рассматриваются организационно-экономические условия освоения технологических решений строительными подрядными организациями.

Обоснован комплекс мероприятий, связывающих отбор технологических инициатив, производственную проверку и оценку результатов с последовательностью принимаемых управленческих решений. Предложен порядок, предусматривающий разграничение четырёх контрольных решений, поэтапное финансирование и формирование сопоставимых данных о затратах на законченный вид строительных работ. Определены условия экономической оценки и последующего применения освоенной технологии с учётом дополнительных расходов и производственных ограничений.

Ключевые слова: инновационная деятельность, строительные подрядные организации, технологическое обновление, организационно-экономическое обеспечение.

Технологическое обновление строительных подрядных организаций во многом опирается на готовые решения производителей материалов и оборудования. Однако наличие новой технологии ещё не означает возможности её использования на конкретном объекте. Подрядчику предстоит проверить соответствие проектным требованиям, подготовить исполнителей, согласовать последовательность операций и определить экономические последствия изменения. Поэтому для инновационной деятельности существенно не количество рассмотренных предложений поставщиков, а способность предприятия организовать их отбор, производственную проверку и последующее использование.

Статья 2 Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» относит к инновационной деятельности в том числе технологические, организационные, финансовые и коммерческие мероприятия, направленные на реализацию инновационных проектов [1]. Вместе с тем подготовка такого мероприятия и его результат не тождественны. Согласно Руководству Осло, инновация предполагает существенное отличие нового либо усовершенствованного продукта или бизнес-процесса от прежней практики организации и его фактическое введение в использование [2]. Следовательно, одна лишь закупка оборудования или смена поставщика материалов не подтверждает осуществления инновации.

В строительстве это различие приобретает особое значение из-за проектного характера производства. Решение проверяется на отдельном объекте, тогда как приобретённые навыки, технологическая документация и результаты оценки могут использоваться всей организацией. Связь проектных и общеорганизационных процессов исследовали D. Gann и A. Salter [3]; особенности реализации строительных инноваций с учётом характера нововведения и ресурсов предприятия рассматривает E.S. Slaughter [4]. Но перенос опыта между объектами не является автоматическим: состояние конструкций, состав работ и требования заказчика могут существенно различаться. Возникает необходимость соединить объектный уровень производственной проверки с уровнем предприятия, где распределяются ресурсы и решается вопрос о повторном применении технологии.

Цель исследования – обосновать комплекс организационно-экономических мероприятий по освоению готовых внешних технологий строительными

подрядными организациями, прежде всего при выполнении повторяемых строительных и ремонтных работ.

При разработке организационно-экономического механизма освоения технологических решений принципиальным является выбор объекта управления. В отличие от подхода, при котором отправной точкой выступает приобретаемый материал или оборудование, в настоящем исследовании предлагается рассматривать законченный вид строительных работ. Такой выбор обусловлен тем, что экономические последствия технологического изменения проявляются не только в стоимости основного ресурса, но и в изменении подготовительных операций, трудоёмкости, продолжительности работ и потребности в сопутствующих материалах. Так, применительно к фасадной отделке сопоставлять следует затраты на квадратный метр готового покрытия, отвечающего одним и тем же требованиям к качеству, а не цены отдельных красок.

Коммерческое предложение удобно сравнивать с другим коммерческим предложением: известны цены и характеристики материалов. Но это сравнение корректно для закупки, не для оценки самой технологии. Применительно к фасадной системе оно оставляет за скобками подготовку основания, совместимость слоев и технологические паузы. Поэтому в карте инициативы описывается изменение всего вида работ, а не только выбранный материал. Последовательность проверки представлена на рисунке 1.

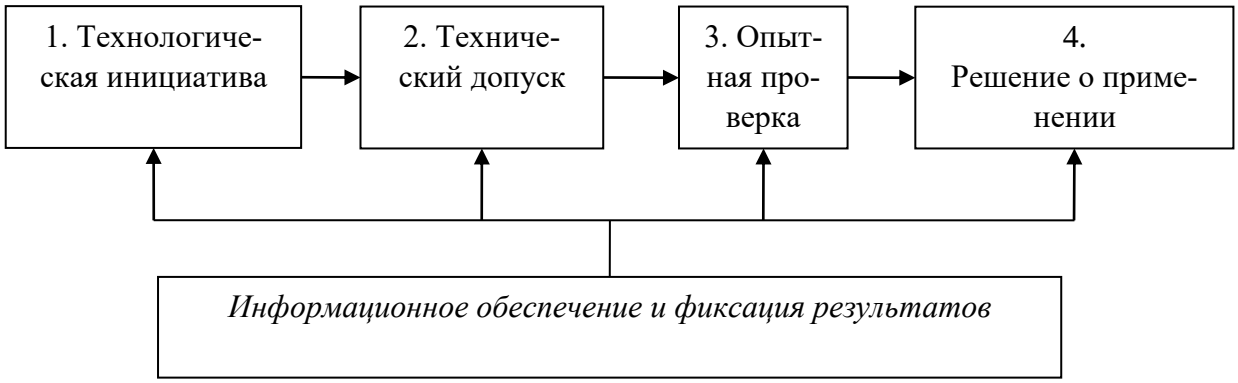


Рисунок 1 – Порядок освоения технологического решения строительной подрядной организацией

Если на рисунке 1 показан ход проверки; то в таблице 1 раскрыты основания отдельных управленческих решений.

Таблица 1 – Контрольные решения при освоении технологического решения строительной подрядной организацией

Решение	Основание для принятия	Результат
Принятие инициативы к проверке	Определены производственная задача, исходный способ выполнения работ, предполагаемое изменение и первоначальная потребность в ресурсах	Утверждение карты инициативы, ответственного исполнителя и лимита подготовительных расходов

Решение	Основание для принятия	Результат
Допуск к опытному применению	Подтверждены техническая пригодность, необходимые согласования и готовность производственного участка	Разрешение пробной закупки и выполнения опытных работ в пределах утверждённой сметы
Признание результатов освоения	Получены документы о качестве, расходе ресурсов, трудоёмкости и затратах; проверена сопоставимость условий	Признание данных достаточными для итоговой оценки либо назначение дополнительной проверки
Решение о последующем использовании	Подтверждены техническая пригодность, экономические условия, доступность ресурсов и предполагаемая область применения	Разрешение использования технологии в установленных условиях либо прекращение её дальнейшего освоения

Однако таблица оставляет открытым спорный, на первый взгляд, вопрос: «Зачем принимать отдельное решение о повторном применении материла, если пробный участок уже принят?» Акт качества удостоверяет состояние выполненного покрытия, но ничего не сообщает о цене его воспроизведения. Высококачественный результат может оказаться дорогим именно из-за дополнительных операций. Так что полученный опыт ещё не равен принятому технологическому решению. С моделью поэтапного отбора R.G. Cooper [5] здесь имеется лишь общая логика промежуточных проверок: подрядчик не выводит новый продукт на рынок, а осваивает готовое решение в определённых условиях строительства.

При сравнении фасадных систем формальное равенство площадей может оказаться обманчивым. Две захватки способны существенно различаться состоянием штукатурки (одну достаточно очистить и загрунтовать, на другой придётся удалить непрочный слой и восстановить основание). Внести обе суммы в графу «стоимость 1 м2» технически несложно. Но различие в сумме затрат будут характеризовать не только материалы. Причем экономическое преимущество какого-либо варианта на этом этапе пока не установлено. То же относится к сопоставлению нормативного расхода продукции одного поставщика с фактической выдачей материалов по другому варианту. До проведения опыта следует зафиксировать исходное состояние поверхности, технологию общей подготовки и компоненты каждой комплектной системы. По обеим захваткам затем необходимо собрать однотипные сведения об израсходованных материалах, исправлениях и принятой площади.

При проведении опыта нередко возникают ситуации, когда участки не подходят для прямого сопоставления. Это обстоятельство тоже можно считать результатом проверки, ведь вместо процента экономии подрядчик получает обоснование, почему сравнение нуждается в повторе.

Смета пробной закупки ставит иную задачу. Заводская фасовка может превышать потребность участка в материале. Поскольку остаток пригоден для дальнейшего использования, он представляет хозяйственную ценность, но

перечисленные поставщику средства уже нельзя направить для осуществления других платежей. Из этого следует, что первоначальную денежную потребность и стоимость самого опыта нельзя записывать одной цифрой. Последняя определяется фактическим использованием ресурсов и выполнением работ (с обязательным учётом пригодных остатков). Разрешение на закупку для пробы не распространяется на весь объект.

Стоимость выполнения работ на пробном участке также неоднозначна. Если они не входит в принимаемый заказчиком договорный объём, затраты на их подготовку и выполнение относятся к освоению с учётом пригодных остатков. Если же участок принят как обычная работа, учитывают только разницу между фактическими затратами и стоимостью того же объёма при исходном способе. Иначе стандартное выполнение окажется одновременно в двух калькуляциях. Вопрос эффективности применения нового строительного материала рассматривают Х.М. Гумба и О. В. Папельнюк [6]. В предлагаемой модели дополнительно разграничены расходы на опыт и на последующее применение технологии:

$$Э(Q) = Q \times (C_0 - C_1) - Зосв, \quad (1)$$

где Э(Q) – предварительный расчётный экономический результат, руб.;

Q – объём последующих сопоставимых работ (без опытного участка);

C_0 и C_1 – удельная полная стоимость законченного и принятого результата при исходном и новом способах соответственно;

Зосв – дополнительные расходы на подготовку и опыт, которые не включены в удельную стоимость последующих работ.

Расчёт позволяет оценить, при каком объёме повторения разница затрат возместит освоение. Для следующего объекта сохраняют вместе с калькуляцией технологическую карту и условия проведённой проверки.

Список использованных источников

1. О науке и государственной научно-технической политике: Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (с изм. и доп.). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/ (дата обращения: 27.09.2026).

2. OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. – 4th ed. – Paris: OECD Publishing, 2018. – DOI: 10.1787/9789264304604-en.

3. Gann, D. M. Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems / D. M. Gann, A. J. Salter // Research Policy. – 2000. – Vol. 29, No. 7-8. – P. 955-972. – DOI: 10.1016/S0048-7333(00)00114-1.

4. Slaughter, E. S. Implementation of construction innovations / E. S. Slaughter // Building Research & Information. – 2000. – Vol. 28, No. 1. – P. 2-17. – DOI: 10.1080/096132100369055.

5. Cooper, R. G. Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process–Update, What’s New, and NexGen Systems / R. G. Cooper // Journal of Product Innovation

Management. – 2008. – Vol. 25, No. 3. – P. 213-232. – DOI: 10.1111/j.1540-5885.2008.00296.x.

6. Гумба, Х. М. Оценка эффективности применения нового строительного материала / Х. М. Гумба, О. В. Папельнюк // Вестник МГСУ. – 2012. – № 3. – С. 176-181. – EDN PDDNFP.

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC SUPPORT FOR THE ADOPTION OF TECHNOLOGICAL SOLUTIONS IN THE INNOVATION ACTIVITIES OF CONSTRUCTION CONTRACTORS

M.P. Makushchenko, I.V. Breslavets

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture – Branch, Makeevka, Russia

The article examines the organizational and economic conditions for adopting technological solutions in construction contracting firms. It substantiates a set of measures linking the selection of technological initiatives, production trials and the assessment of their results to a sequence of managerial decisions. A procedure involving four distinct decision points, staged financing and comparable cost data for completed construction work is proposed. The conditions for economic assessment and subsequent application of adopted technologies are determined with regard to additional adoption costs and production constraints.

Keywords: innovation activities, construction contractors, technological modernization, organizational and economic support.

УДК 656.25

АНАЛИТИКА РАБОТЫ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ

Е.И. Мальцева

Приволжский государственный университет путей сообщения, Оренбургский институт путей сообщения – филиал, г. Оренбург, Россия

Авторы статьи рассматривают актуальные вопросы развития инновационных мониторинговых систем в области железнодорожной инфраструктуры. Более подробно анализируют и рассказывают о принципе работы системы автоматизации диагностирования и контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Ключевые слова: мониторинг, диагностика, железная дорога, сигнализация, централизация и блокировка.

Системы диагностики и мониторинга устройств сигнализации, централизации и блокировки играют важную роль в обеспечении безопасности и эффективности различных объектов и систем. Они предназначены для постоянного контроля работы сигнальных устройств, централизованных систем управления и механизмов блокировки.

Эти системы оснащены набором сенсоров, датчиков и контроллеров, которые обеспечивают надежную и точную диагностику состояния устройств СЦБ. Они автоматически анализируют и оценивают полученную информацию, выявляя возможные неисправности, ошибки или отклонения от установленных норм и параметров [1].

Важной частью этих систем является мониторинг работоспособности различных компонентов и подсистем. Они постоянно отслеживают работу сигнальных устройств, таких как датчики движения, дымовые и газовые сигнализаторы, а также контролируют действия централизованных систем управления.

С помощью систем диагностики и мониторинга можно оперативно выявлять неисправности и проблемы в работе устройств СЦБ, а также принимать своевременные меры по их устранению. Это позволяет улучшить надежность, безопасность и эффективность работы данных систем

В целом, системы диагностики и мониторинга устройств сигнализации, централизации и блокировки являются неотъемлемой частью современных систем безопасности.

Комплекс автоматического диагностирования АДК-СЦБ разработан специалистами НПП «Югпромавтоматизация» г. Ростов-на-Дону. Технические решения по автоматизации функций контроля, диагностирования и технического обслуживания устройств СЦБ КД 62130-00-ДТР утверждены в 2002 г.

Работы системы автоматизации диагностирования и контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки (АДК-СЦБ) представляют собой комплексную систему, разработанную для обеспечения эффективной и безопасной работы таких устройств.

Система АДК-СЦБ осуществляет автоматическую диагностику и контроль работоспособности различных устройств сигнализации, централизации и блокировки, устанавливаемых на объектах, где требуется надежная защита и управление различными процессами [2].

Целью работы системы является обеспечение непрерывной и надежной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки, а также оперативное определение и устранение возможных неисправностей. Данная система позволяет автоматически контролировать и диагностировать работу устройств, а также предоставляет операторам подробную информацию о возможных неисправностях.

Работа системы автоматизации диагностирования и контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки включает в себя следующие этапы [3]:

– диагностика устройств. Система АДК-СЦБ проводит частотную диагностику устройств сигнализации, централизации и блокировки, определяя их текущее состояние и работоспособность. Данные о состоянии устройств записываются и анализируются системой.

– контроль работоспособности устройств. Система автоматически контролирует работу устройств, проверяя их наличие, настройки и правильность функционирования. В случае выявления неисправностей, система производит уведомление оператора о возникшей проблеме.

– визуализация информации. Система обеспечивает визуализацию информации о состоянии и работе устройств сигнализации, централизации и блокировки. Операторы имеют возможность просмотра различных параметров работы устройств, а также анализируют историю их проблем.

– управление устройствами. Система позволяет операторам осуществлять управление устройствами сигнализации, централизации и блокировки, включая настройку и изменение параметров работы. Это позволяет оперативно реагировать на изменения условий и требования безопасности объекта.

Комплекс диагностики АДК-СЦБ используется для выполнения следующих основных функций:

– сбор первичной обработки информации от постовых и напольных устройств ЭЦ, формирование и просмотр базы данных о работе устройств СЦБ с контролем отказных и предотказных ситуаций;

– хранение оперативной информации на флэш-диске ИВК-АДК (с выводом информации по запросу электромеханика на экран в виде таблиц или графиков);

– формирование, хранение и вывод протокола действий дежурного по станции при работе с устройствами СЦБ;

Структурная схема системы автоматизации диагностирования и контроля устройств и систем железнодорожной автоматики на основе использования комплексов ИВК-АДК приведена на рисунке 1.

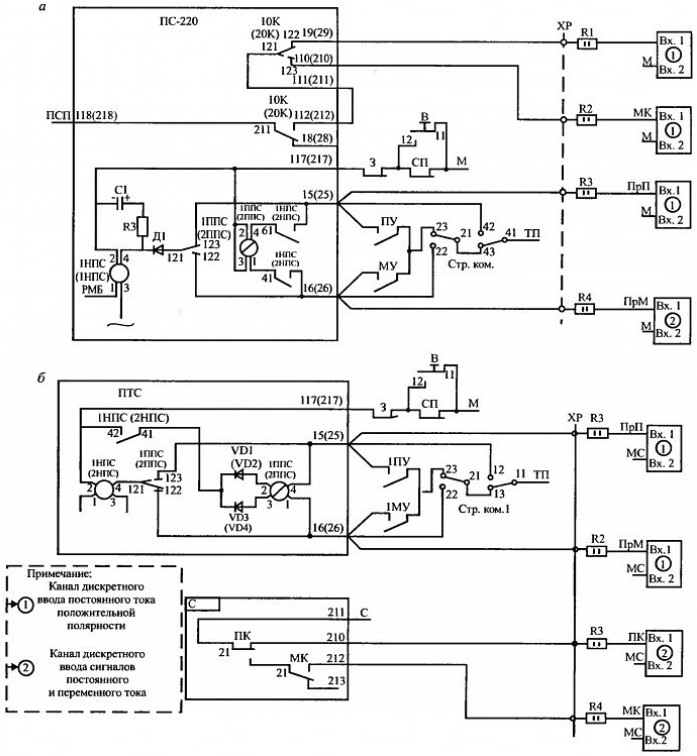


Рисунок 1 – Схема контроля работы стрелок ЭЦ: а – с блоком ПС-220, б – с блоком ПСТ

Таким образом, работа системы автоматизации диагностирования и контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки (АДК-СЦБ) играют важную роль в обеспечении безопасности и непрерывности работы различных объектов. Система позволяет эффективно контролировать и диагностировать состояние и работу устройств, а также оперативно реагировать на возможные неисправности. Внедрение инновационных систем диагностики позволяет создать условия для обеспечения бесперебойного движения поездов, посредством предупреждения предотказых ситуаций, которые в будущем способны привести к отказу технических средств автоматики и телемеханики.

Список использованных источников

1. Инновационный дайджест. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rzd-expo.ru/innovation/resource_saving/resoursce_saving/section1 /Section3_8/index.php

2. ОАО "РЖД". [Электронный источник]. – Режим доступа: http://gzd.rzd.ru/news/public/ru?STRUCTURE_ID=11&layer_id=4069&refererLayerId=3307&page3307_810=204&id=132925

3. Министерство транспорта и дорожного хозяйства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mindortrans.tatarstan.ru/rus/index.htm/news/ 254543.htm

ANALYSIS OF THE OPERATION OF THE AUTOMATION SYSTEM FOR DIAGNOSIS AND CONTROL OF ALARM, CENTRALIZATION AND BLOCKING DEVICES

E.I. Maltseva

Volga State Transport University, Orenburg Institute of Railway Engineering – branch, Orenburg, Russia

The authors of the article consider topical issues of the development of innovative monitoring systems in the field of railway infrastructure. They analyze in more detail and talk about the principle of operation of the automation system for diagnosing and monitoring alarm, centralization and blocking devices.

Keywords: monitoring, diagnostics, railway, alarm system, centralization and blocking.

УДК 331.101.3

ФЕНОМЕН «ВЫГОРАНИЯ» С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

А.Р. Манасыпов, Э.Ш. Ахметова

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается феномен профессионального выгорания как фактор, снижающий экономическую эффективность труда отдельного сотрудника и

деятельности организации. На основе отечественных и зарубежных исследований систематизированы основные каналы экономических потерь, связанных с выгоранием, а именно снижение производительности, рост текучести кадров, обесценивание опыта работников и увеличение расходов на их здоровье. Показано, что выгорание возникает при устойчивом дисбалансе между требованиями работы и ресурсами работника, а его последствия проявляются на уровне сотрудника, организации и региона. Обоснована целесообразность рассматривать профилактику выгорания как инвестицию в человеческий капитал.

Ключевые слова: профессиональное выгорание, эмоциональное выгорание, производительность труда, текучесть кадров, человеческий капитал, управление персоналом.

В условиях интенсификации труда и цифровизации проблема профессионального выгорания перестает быть исключительно психологической. Долгое время этот феномен изучался в клинической и социальной психологии, однако в начале 2000-х годов сложилось самостоятельное направление исследований, посвященное экономическим эффектам выгорания и управленческим решениям [1]. Это обусловлено тем, что последствия выгорания все чаще измеряются потерями производительности, ростом текучести кадров и снижением качества работы.

Масштаб проблемы подтверждают международные данные. Общемировое падение вовлеченности сотрудников в 2024 г. привело к снижению производительности на 438 млрд долл., а в 2019 г. Всемирная организация здравоохранения признала выгорание синдромом, обусловленным хроническим стрессом на рабочем месте [1]. По различным оценкам, выгорание затрагивает от 13 до 25 % работающего населения [2]. В России картина сходная, так как в Москве 75 % сотрудников находятся в состоянии стресса на работе и подвержены профессиональному выгоранию [3].

Для экономической оценки выгорания важно его содержание. Чаще всего выгорание понимается как синдром, включающий эмоциональное истощение, деперсонализацию и снижение профессиональных достижений [4; 5]. В исследованиях по экономике и управлению доминируют модель требований и ресурсов в работе, теория сохранения ресурсов и многомерная модель выгорания [1]. Все они объясняют выгорание длительным дисбалансом между требованиями работы и ресурсами работника, когда личность расходует ресурсов больше, чем получает [3]. С экономической точки зрения это означает, что человеческий капитал работника расходуется быстрее, чем восстанавливается.

При этом выгорание вышло за пределы строго социальных профессий (работники сферы образования, здравоохранения, социального обеспеченья) и все чаще выявляется у программистов, шахтеров и металлургов [4]. Это особенно значимо для промышленных регионов. В Кузбассе доля работников с вредными и опасными условиями труда в общей численности занятых по основным видам деятельности составляет 67,5 % [4]. Поэтому уровень профессионального выгорания правомерно рассматривать как индикатор социально-экономического

развития региона [3]. Обобщение эмпирических данных позволяет выделить несколько каналов, через которые выгорание влияет на экономическую эффективность (табл. 1).

Таблица 1 – Каналы влияния выгорания на экономическую эффективность

Канал потерь	Эмпирическое подтверждение
Снижение производительности	Эмоциональное истощение у 37 %, цинизм у 20 %, низкая эффективность у 23 % из 514 работников. Низкая эффективность значимо снижает вклад в производительность [2]
Текучесть кадров	Выгорание повышает намерение уволиться (β = 0,193) и частично опосредует влияние рабочего стресса [6]
Обесценивание опыта	У педагогов со стажем от 23 лет выше выгорание и психологический стресс [7]
Скрытые потери подразделения	37 % сотрудников на поздней стадии выгорания, склонных к ошибкам и поиску новой работы [5]

Первым каналом является снижение производительности труда. На выборке работников шести европейских стран показано, что ощущение низкой эффективности значимо уменьшает вклад работника в производительность организации, а цинизм ограничивает положительное влияние безопасной рабочей среды [2]. Иными словами, выгорание способно обесценивать вложения организации в условия труда. В отечественном исследовании более трети сотрудников подразделения госкорпорации находились на поздней стадии выгорания, что вынуждало их совершать ошибки и задумываться об увольнении [5].

Вторым каналом выступает текучесть кадров, издержки которой включают затраты на обучение, замещение и увольнение сотрудника [6]. Рабочий стресс значимо усиливает выгорание (β = 0,432), а выгорание повышает намерение сменить работу [6]. Выгорание является и одной из главных причин ухода талантливых специалистов [5]. Следовательно, организация теряет не только средства на подбор замены, но и знания ушедшего работника.

Третий канал связан с утратой ценности опыта. У педагогов с большим стажем выше проявления выгорания и психологического стресса, тогда как у педагогов с меньшим стажем выше стрессоустойчивость [7]. Такое выгорание сопровождается снижением продуктивности, ростом затрат на здравоохранение и оттоком кадров [7]. В зоне наибольшего риска оказываются самые опытные работники, в подготовку которых уже вложены значительные средства. Четвертый канал затрагивает здоровье, поскольку выгорание является предиктором сердечно-сосудистых заболеваний, диабета II типа и нарушений опорно-двигательного аппарата [4]. Показательно, что факторы выгорания предлагается учитывать через повышающие или понижающие коэффициенты в договорах медицинского страхования и страхования от несчастных случаев [5].

Понимание каналов потерь подводит к вопросу о том, какие условия труда сильнее всего провоцируют выгорание. Метаанализ 109 исследований показал,

что травля на рабочем месте повышает шансы выгорания в 7,8 раза, дисбаланс усилий и вознаграждения в 5,9 раза, а низкая удовлетворенность работой в 5,05 раза, тогда как длительный рабочий день оказался в нижней части этой иерархии [8]. Значит, справедливость вознаграждения и качество социальной среды влияют на выгорание сильнее, чем продолжительность работы. Отечественные исследования также указывают, что низкая оплата труда не позволяет работнику восполнить затраченные силы [3].

Из сказанного следует, что профилактику выгорания целесообразно рассматривать как инвестицию в человеческий капитал. Эффективные меры должны быть многоуровневыми и направленными на усиление индивидуальных, рабочих и организационных ресурсов, включая навыки совладания со стрессом, автономию, поддержку коллег, качественное лидерство и справедливость [1]. Необходим и регулярный мониторинг, так как HR-аналитика позволяет по данным о рабочем времени и тональности переписки определять долю сотрудников на разных стадиях выгорания [5].

Подводя итог, можем утверждать, что выгорание представляет собой не только психологическое, но и экономическое явление, последствия которого проявляются на уровне работника, организации и региона. Оно снижает экономическую эффективность через падение производительности, текучесть кадров, обесценивание опыта и расходы на здоровье персонала [2; 5; 6; 7]. Его ключевой причиной выступает дисбаланс требований и ресурсов, прежде всего несоответствие усилий и вознаграждения [1; 8]. Поэтому управление выгоранием следует встраивать в систему управления персоналом и рисками предприятия, а дальнейшие исследования направить на количественную оценку экономического эффекта профилактических программ в российских организациях.

Список использованных источников

1. Махиянова А.В., Гарипова Е.Н. Принятие управленческих решений в современной экономической среде // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8. – № 10.

2. Махиянова А.В. Сбалансированное управление в менеджменте через призму гендерных факторов // Управленческий учет. – 2023. – № 10. – С. 304-310.

3. Гадоев Д.К., Махиянова А.В. Управление рисками в менеджменте // Актуальные проблемы финансирования и налогообложения АПК в условиях глобализации экономики. Сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза, 2023. – С. 40-42.

4. Сравнительный анализ способов мотивирования сотрудников российских и зарубежных компаний / Д. М. Шакирова, Д. Р. Баженов, К. А. Хайбрахманов [и др.] // Казанский экономический вестник. – 2022. – № 3(59).

5. Васильева, Е. А. Основные аспекты процесса принятия управленческих решений / Е. А. Васильева, Д. М. Шакирова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 4, № 4(157). – С. 14-19.

6. Ибрагимова, А. А. Управления рисками в организациях в условиях неопределенности / А. А. Ибрагимова // Актуальные проблемы управления - 2022: Материалы 27-й Международной научно-практической конференции, Москва, 23–24 ноября 2022 года. Том 1. – Москва: Государственный университет управления, 2023. – С. 143-145.

7. Ибрагимова, А. А. Трудовые ресурсы как эффективный инструмент в современной организации / А. А. Ибрагимова, Д. Д. Сергеева // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия: сборник статей XXII Международной научно-практической конференции, Пенза, 20–21 марта 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 524-527.

THE PHENOMENON OF BURNOUT FROM THE PERSPECTIVE OF ECONOMIC EFFICIENCY

A.R. Manasypov, E.S. Akhmetova

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines professional burnout as a factor that reduces the economic efficiency of labor and organizational performance. Based on Russian studies and publications on the MDPI platform, the main channels of burnout-related economic losses are systematized, namely reduced productivity, higher staff turnover, depreciation of employee experience and increased health-related costs. It is shown that burnout arises from a persistent imbalance between job demands and employee resources, and its consequences manifest at the level of the employee, the organization and the region. The expediency of treating burnout prevention as an investment in human capital is substantiated.

Keywords: professional burnout, emotional burnout, labor productivity, staff turnover, human capital, personnel management.

УДК 005.21:658.5

ИНТЕГРАЦИЯ LEAN-ПОДХОДА В СИСТЕМУ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Р.Р. Масхутов[1]

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье рассматриваются возможности интеграции lean-подхода в систему стратегического управления предприятием. Показано, что применение

[1] Научный руководитель, доц. к.э.н. Л.Р. Уразбахтина

бережливых инструментов дает устойчивый результат только при их связи с долгосрочными целями компании. Рассмотрены механизмы, обеспечивающие эту связь: развертывание политики Хосин Канри, система сбалансированных показателей и кросс-функциональные процессы. Предложена последовательность включения lean-подхода в этапы стратегического цикла.

Ключевые слова: lean-подход, бережливое производство, стратегическое управление, система сбалансированных показателей, кросс-функциональный процесс.

Бережливое производство прочно вошло в практику российских предприятий. В рамках национального проекта «Производительность труда» эксперты центров компетенций завершили проекты более чем на 700 предприятиях агропромышленного комплекса, где производительность выросла в среднем на 33 % [1]. С 2025 года эта работа продолжается в составе национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика».

Однако высокие результаты пилотных проектов не всегда закрепляются на уровне всего предприятия. По имеющимся оценкам, доля неудачных lean-трансформаций достигает 90 %, и главной причиной выступает слабая вовлеченность работников. Практика российских компаний подтверждает эту тенденцию. Внедрению мешают отсутствие долгосрочного планирования, ожидание быстрых результатов и низкое участие высшего руководства [2]. Следовательно, основная трудность связана не с самими инструментами, а с отсутствием стратегии их применения.

Цель настоящей работы состоит в том, чтобы обосновать последовательность включения lean-подхода в систему стратегического управления предприятием.

Исходным положением служит понимание концепции «lean» как управленческого подхода, который охватывает всю организацию и применяется на всех ее уровнях. Такой подход не сводится к разовым мероприятиям и рассчитан на долгосрочную перспективу [3]. Поэтому интеграция данного метода должна вестись не на уровне непосредственного производства, а на уровне стратегического планирования на предприятии. Этот уровень включает постановку целей, их развертывание по ступеням управления, исполнение и контроль.

На этапе постановки и развертывания целей применяется система Хосин Канри. Она представляет собой процесс передачи целей высшего руководства на все нижестоящие уровни организации. Цели на три или пять лет делятся на годовые планы, которые затем уточняются для подразделений и команд. Согласование планов идет в форме двустороннего обсуждения по вертикали и по горизонтали, а исполнение оценивается снизу-вверх по циклу PDCA [3]. В результате работники понимают долгосрочное направление развития и сами участвуют в выборе шагов. Опыт применения этой системы неоднороден. Обзор 26 исследований, которые охватили 42 организации, показал успешное внедрение в крупных компаниях и в учреждениях здравоохранения. Наибольшие трудности испытали малые и средние предприятия. Кроме того, результаты появляются только

на длительном горизонте, поэтому ожидание быстрого эффекта здесь неоправданно.

Развернутые цели требуют измерения. Традиционные показатели lean-подхода, такие как время цикла, хорошо описывают отдельный процесс, но не показывают его связь со стратегическими целями [4]. По этой причине проекты улучшений часто воспринимаются как локальные инициативы. Связь восстанавливает система сбалансированных показателей, которая переводит стратегию в цели и показатели по четырем перспективам. Она задает направление, а lean-подход обеспечивает исполнение на уровне процессов. При этом число показателей следует ограничивать, так как избыточный набор затрудняет управление.

Стратегические цели реализуются в процессах, которые пересекают границы подразделений. Именно на стыках функций возникают потери в виде избыточных согласований, ожидания и дублирования операций. Устранить их позволяет кросс-функциональный процесс с владельцем, который наделен полномочиями управлять сквозным потоком работ [5]. Модель такого процесса строится по циклу «шесть сигм» с использованием карты потока создания ценности и нотации BPMN. Результат оценивается по длительности этапов и числу согласовательных процедур.

Операционный уровень показывает, какой эффект дает такая работа. На мясоперерабатывающем предприятии ОАО «Великоновгородский мясной двор» картирование потока выявило более 60 проблем в производстве консервов. После их устранения время протекания процесса сократилось на 26 %, объем производства вырос на 64 %, а незавершенное производство уменьшилось вдвое [6]. Вместе с тем эти результаты получены в одном пилотном потоке. Поэтому их распространение на другие потоки уже является стратегическим решением, которое требует ресурсов и участия руководства.

Сходная логика действует и при цифровизации. Цифровые технологии усиливают бережливые инструменты, однако их внедрение в отрыве от принципов создания ценности порождает новые потери [1]. Риск возрастает, когда цифровая трансформация и lean-оптимизация ведутся разными подразделениями без единого целеполагания. Значит, решения о цифровых инструментах также должны исходить из общей стратегии предприятия.

Наконец, стратегия исполняется людьми. Lean опирается на два равнозначных основания, которыми являются непрерывное совершенствование и уважение к людям. Приверженность руководства должна выражаться в выделении времени и ресурсов, а не только в заявлениях. Показателен опыт Новгородской области, где на предприятиях подготовили 40 внутренних инструкторов по бережливому производству [2]. Это позволяет распространять культуру улучшений без постоянного внешнего сопровождения.

Обобщение изложенного позволяет предложить следующую последовательность интеграции. Сначала принципы устранения потерь закрепляются в долгосрочных целях предприятия. Затем эти цели развертываются до годовых планов подразделений средствами Хосин Канри. Далее выполнение планов отслеживается через ограниченный набор сбалансированных показателей. После

этого улучшения проводятся в кросс-функциональных процессах и начинаются с пилотного потока. Завершает цикл ежегодный пересмотр целей, при котором удачные решения переносятся на другие процессы.

Таким образом, подводя итог, можно утверждать, что lean-подход становится частью стратегического управления тогда, когда он связан с целями, показателями, процессами и развитием персонала. Отдельные инструменты дают локальный эффект, а устойчивый результат возникает при их согласовании со стратегией. Предложенная последовательность может служить основой для планирования бережливых преобразований на предприятии.

Список использованных источников

1. Менеджмент бережливого производства в условиях цифровой трансформации / А. Г. Досова, А. А. Карпова, Т. В. Даева, С. Ю. Шалдохина // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 6(62). – С. 1110-1116. – EDN FGFYPX.

2. Винникова, И. С. Цифровое бережливое производство и его внедрение в регионах / И. С. Винникова, Е. Н. Назарова, Ю. С. Фролов // Управленческий учет. – 2026. – № 4. – С. 13-18. – EDN LTDNAZ.

3. Benkarim, A. Organizational Commitment and Lean Sustainability: Literature Review and Directions for Future Research / A. Benkarim, D. Imbeau // Sustainability. – 2021. – Vol. 13, No. 6. – P. 3357. – DOI 10.3390/su13063357. – EDN VHRXIB.

4. Уразбахтина, Л. Р. Agile и Lean как драйверы стратегических изменений: инновационные подходы к управлению бизнесом / Л. Р. Уразбахтина, Н. Т. Ханов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 11, № 5(158). – С. 57-62. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.05.11.008. – EDN CQKHKL.

5. Бабордина, О. А. Методология моделирования кросс-функциональных процессов проектного управления в нефтегазовом комплексе / О. А. Бабордина, М. П. Гаранина, И. А. Сукманова // Вестник Академии знаний. – 2026. – № 2(73). – С. 789-793. – EDN XMKNZY.

6. Сергеева, Т. Л. Практическое применение lean-подхода для оптимизации бизнес-процессов предприятия / Т. Л. Сергеева, М. Н. Угрюмова, Ю. В. Лазич // Beneficium. – 2025. – № 1(54). – С. 142-149. – DOI 10.34680/BENEFICIUM.2025.1(54).142-149. – EDN DJRRDH.

INTEGRATION OF THE LEAN APPROACH INTO THE STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM OF AN ENTERPRISE

R.R. Maskhutov[1]

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the potential for integrating the lean approach into an enterprise's strategic management system. It demonstrates that the application of lean tools yields sustainable results only when aligned with the company's long-term goals.

[1] Supervisor: Associate Professor, PhD in Economics L.R. Urazbakhtina

The mechanisms ensuring this alignment–Hoshin Kanri policy deployment, the Balanced Scorecard, and cross-functional processes–are analyzed. A sequence for incorporating the lean approach into the stages of the strategic cycle is proposed.

Keywords: lean approach, lean manufacturing, strategic management, Balanced Scorecard, cross-functional process.

УДК 330

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СПРОСА НА ДЕНЬГИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ТЕОРИИ МАРКСА

В.М. Мелкумян

Московский городской педагогический университет, г. Москва, Россия

Проводится анализ определения механизмов формирования спроса на деньги производителей с позиции марксистской экономической теории. Предлагаются определения данной теории, которые не получают развернутого изложения у группы марксистских авторов, и проводится их сравнение с определениями неоклассической теории капитала.

Ключевые слова: теория Маркса, “субъекты” спроса на деньги, величина спроса на деньги, процентные ставки, неоклассическая теория капитала.

Введение

Определение механизмов формирования спроса на деньги (капитал) производителей в курсах микроэкономики и макроэкономики основано на определениях неоклассической теории, в которой величина этого спроса связываются обратной формой зависимости с процентной ставкой [2;6;8]. Альтернативное определение данных механизмов обосновывается в марксистской экономической теории, но ее определения полностью игнорируются в названных курсах. Выделим в данной публикации в качестве предмета анализа определение механизмов формирования спроса производителей на деньги с позиции теории Маркса и предложим характеристику ее определений, которые не получают необходимого изложения у марксистских и игнорируются у немарксистских авторов [1;3;4;7]. В данной публикации вместо термина “спрос на капитал”, который используют марксистские и немарксистские авторы в своих курсах, используется термин спрос на деньги. Начнем данный анализ с определения “субъектов” спроса на деньги из числа производителей в теории Маркса.

“Субъекты” спроса на деньги из числа производителей в теории Маркса

Проф. В.Я.Иохин, Б.Ф.Андреев, В.Д.Руднев, П.И.Гребенников, А.А.Никифоров, Ю.В.Тарануха и другие марксистские и немарксистские авторы не выделяют исходных допущений теории Маркса, на которых основано определение

“субъектов” спроса на деньги из числа производителей различных отраслей производства в модели динамической рыночной экономики. Теория Маркса разграничивает две модели рыночной экономики, в которых отраслевые рынки формируют предложение на основе механизмов совершенной конкуренции, и которые в наших публикациях названы “упрощенной” (статической) моделью и исходной (базовой) модель теории Маркса [5]. Исходная модель теории Маркса, в отличие от ее “упрощенной” модели, в простейшей форме отражает механизмы роста рыночной экономики и позволяет представить основные характеристики механизмов формирования спроса на деньги, что невозможно в “упрощенной” модели. И поэтому данные определения теории Маркса рассматриваются в этом изложении в их форме представления и при упрощениях в обосновании механизмов формирования параметров отраслевых рынков, принимаемых в этой исходной модели [5]. В модели выделяется только спрос производителей на денежный капитал, и принимается, что этот спрос реализуется на рынке не обращаемых активов. “Субъектами” предложения денег на этом рынке, которые обеспечивают реализацию спроса на деньги производителей, принимаются только производители и исключаются индивиды как “субъекты” этого предложения, что позволяет представить в простейшей форме зависимости в формировании числа “субъектов” спроса на деньги от процентных ставок в теории Маркса. Исходным моментом формирования “субъектов” спроса и предложения денег принимается некоторый момент времени tn, в котором в рыночной экономике происходит формирование и реализация совокупного предложения Ytn. Принимается, что все отрасли в рыночной экономике к этому моменту времени функционируют на протяжении определенного периода времени, и что до этого момента времени производители этих отраслей не могли использовать в производстве заемный капитал. В начальный момент tn и во все последующие моменты функционирования денежного рынка “субъектами” спроса на деньги определяются две группы производителей, которые формируют это спрос для реализации двух типов инвестиций. Первая их группа формируется в отраслях, в которых цены в текущий момент времени устанавливаются на уровне ниже “цены равновесия” и реализует спрос на деньги для увеличения размеров применяемого в производстве капитала при его перемещении в отрасли с ценами выше “цен равновесия”. Вторая их группа формируется в отраслях, в которых цены в текущий момент времени устанавливаются на уровне выше “цены равновесия”, и реализует спрос на деньги для увеличения в этих отраслях размеров предложения по сравнению с его достигнутыми размерами. Мотивом производителей при реализации инвестиций и формирования спроса на деньги определяется их стремление к максимизации или массы прибыли при приемлемой норме прибыли или максимизации нормы прибыли при одновременном увеличении ее величины [5]. Использование заемного капитала при инвестициях в производство позволяет производителям реализовать данный мотив поведения при недостатке собственного капитала и приблизить момент получения повышенной величины прибыли или повышения нормы прибыли на капитал. В модели в целях упрощения принято, что все производители из названных двух групп при реализации инвестиций в

данных формах привлекают заемный капитал и выступаю “субъектами” спроса на деньги. Исходные условия, в которых производители принимают решения о реализации инвестиций и формирования спроса на деньги определяются как цены реализации предложения в различных группах отраслей. Эти цены и их соотношение в различных отраслях определяют издержки производства и величину текущей нормы прибыли на капитал и позволяют производителям сравнивать текущую норму прибыли с величиной средней (общей) нормы прибыли на капитал, что образует необходимую основу определения возможной формы инвестиций. Механизмы формирования этих цен представлен как “поэтапный” процесс, который отражает механизмы реализации различных величин совокупного предложения при принятых специальных допущениях [5]. Данные цены, не равные “ценам равновесия”, в модели определяются только как необходимые, но не достаточные условия принятия производителями решений о реализации инвестиций. Этими достаточными условиями выступает формирование у производителей представление о росте спроса по определенным ценам в будущем в отраслях – объектах инвестиций как условия достижения приемлемой нормы прибыли на капитал (массы прибыли). В каждый момент времени, выделяемый в модели, производители шести отраслей делятся на две группы – первую группу формируют производители, которые считают возможным реализацию инвестиций в текущий момент времени, и вторую группу - производители, которые, напротив, считают в текущий момент их реализацию невозможной. Число производителей в этих отраслях, которые образуют эту первую группу, определяет пределы формирования конкретного число “субъектов” спроса на деньги в текущий момент времени. Взаимосвязь числа “субъектов” спроса на деньги с процентными ставками в теории Маркса и ее модели определяется зависимостью нормы прибыли на капитал от процентной ставки. Производители в этой модели разграничивают номинальную и расчетную нормы прибыли на капитал. Номинальная норма прибыли определяется исходя из оценок будущих цен как одного из параметров отраслей – объектов инвестиций, и определяется безотносительно источника используемого капитала, а ее расчетная величина определяется производителями с учетом выплат процентных платежей по заемному капиталу. Модель исходит из допущения, что производители при выполнении необходимых условий инвестиций примут решение об их реализации только при условии, что расчетная норма прибыли будет не меньше минимальной приемлемой для них ее величины, которая определяется ими индивидуально, в противном случае они отказываются от реализации инвестиций в текущий момент времени. Примем, что в первой группе отраслей в момент tn число производителей в первой названной группе равно n1. Число “субъектов” спроса на деньги формируется в этот момент tn в пределах этого числа n1 при ставке r1, а их конкретная величина зависит от числа производителей этой группы, у которых расчетная норма прибыли при ставке r1 превышает минимально допустимую для них величину. Аналогично число “субъектов” спроса на деньги tn формируется и в остальных отраслях при определенных ставках предложения денег его “субъектами” – производителями этих отраслей. Т.е. в этих отраслях в момент tn формируется число

производителей первой группы – n2, n3, n4, n5, n6, а в этих пределах число “субъектов” спроса на деньги определяется в зависимости от того, у какого числа производителей при ставках r2, r3, r4, r5, r6 расчетная норма прибыли будет выше минимально приемлемой величины. Эти механизмы формирования числа “субъектов” спроса на деньги повторяют свое действие в каждом последующем интервале функционирования денежного рынка или формирования каждой из величин совокупного предложения Yn. Каждый производитель в модели теории Маркса определяет для себя максимально допустимую ставку процента, при превышении которой он отказывается от формирования спроса на деньги и реализации инвестиций в текущий момент времени. Величина этой максимально допустимой процентной ставки при “прочих равных условиях” модели зависит от оценки производителями будущих цен в отраслях – объектах инвестиций и от определения ими допустимой нормы прибыли на капитал. Из этих положений следует, что прямая взаимосвязь числа “субъектов” спроса на деньги с процентной ставкой отсутствует. “Субъекты” спроса на деньги из числа производителей во всех группах отраслей в модели постоянно изменяется при изменениях совокупного предложения. Т.е., например, “субъекты” спроса на деньги из числа производителей первой отрасли, которые в момент tn формировали спрос на деньги, в момент t(n+1) исключаются из их числа на какой-то срок, а вместо них в качестве “субъектов” спроса выступают другие производители этой отрасли, у которых к этому моменту сформировались представления о возможности реализации инвестиций, и у которых для их реализации недостаточно собственного капитала. Число “субъектов” спроса на деньги во всех отраслях также не остается постоянным, а изменяется, что выступает формой выражения действия механизмов изменения его состава. Данные изменения их числа в каждой из шести групп отраслей выступают результатом постоянного изменения числа производителей, которые исходят из возможности реализации инвестиций и изменения ими оценок номинальной и выбора минимально допустимой нормы прибыли на капитал, и которые прямо не связаны с изменениями процентных ставок. Модель принимает, что общее число производителей в рыночной экономике в процессе роста совокупного предложения остается неизменным, но происходит изменение их распределения по различным отраслям как результат действия механизмов межотраслевой конкуренции, что определяется проблемами представления в ней механизмов формирования новых капиталов различных отраслях, которые действуют в реальной рыночной экономике [5]. Т.е. в модели в общем случае исключается постоянный рост общего числа “субъектов” спроса на деньги при росте совокупного предложения, как это происходит в реальной рыночной экономике, но определяется постоянное изменение числа этого “субъектов” спроса в различных отраслях в определенных пределах при данной общей величине числа производителей в каждой из отраслей в текущий момент времени. При переходе рыночной экономики от одного момента времени к другому в модели действуют механизмы изменения цен в форме их движения вокруг “цен равновесия” и изменения размеров предложения в различных отраслях. Модель исходит из допущения, что эти изменения цен прямо и непосредственно не определяют

изменение числа “субъектов” спроса на деньги в названных группах отраслей. Т.е. “поэтапное” падение цен при формировании их на уровне выше “цены равновесия” в одной группе отраслей и их “поэтапный” рост при их формировании на уровне ниже “цены равновесия” в другой группе отраслей не определяет “поэтапное” падение числа “субъектов” спроса на деньги. Эти изменения цен в форме их движения вокруг “цен равновесия” принимаются сравнительно медленными, а многие производители считают для себя приемлемой норму прибыли на капитал равную или даже ниже средней нормы прибыли, а основным условием для инвестиций в производство принимают допущение о росте спроса по этим минимальным ценам, а не их размеры отклонений от “цен равновесия”. Но модель допускает, что приближение цен к уровню “цен равновесия” в названных группах отраслей может приводить к пересмотру производителями решений об инвестициях, что может приводить к тому, что часть из них откажутся от их реализации, но не дает определения конкретных форм этих изменений числа “субъектов” спроса на деньги. Одновременно модель допускает, что темпы роста реализованного предложения в группах отраслей, в которых цены формируются на уровне выше “цен равновесия”, которым соответствует средняя (общая) норма прибыли на капитал, может оказывать влияние на число производителей, которые считают возможным реализацию инвестиций, что определяет при выполнении “прочих равных условиях” рост числа “субъектов” спроса на деньги. В модели принимается, что производители различных отраслей обладают равными возможностями в привлечении заемного капитала, но одновременно принимается, что размеры их спроса на деньги имеют ограничения, которые находят отражение в параметрах планируемых инвестиций. Неоклассическая теория капитала в отличие от теории Маркса, исходит при определении “субъектов” спроса на деньги и их действий по формированию спроса на деньги из “упрощенной” модели рыночной экономики, в которой общие размеры совокупного предложения остаются неизменными, и которая основана на исходных допущениях в обосновании механизмов отраслевых рынков, несовместимых с их определением в модели теории Маркса. Эти отличия в определении механизмов отраслевых рынков отражаются и в отличиях в определениях “субъектов” спроса на деньги в названных теориях. Исходные ситуации формирования “субъектов” спроса на деньги, которые основаны на допущении, что все производители обладают возможностями привлечения заемного капитала для формирования предложения в различных отраслях, выводятся за пределы ее модели рыночной экономики. Это допущение определяется не упрощениями, принимаемыми в этой модели названой теории, как это принято в модели теории Маркса, а с невозможностью с ее позиции обоснования механизмов инвестирования капиталов в производство исходя из критерия максимизации прибыли. Эта проблема в определениях этой теории выражается в отсутствие в ней определения исходных размеров спроса на деньги, которые используют производители в производстве в момент tn. Данная теория ограничивается обоснованием механизмов повторения спроса на деньги производителями, начиная с некоторого момента времени tn при некоторых достигнутых размерах предложения и при условии

использования в текущий момент времени некоторых – в реальности неопределенных величин заемного капитала. “Субъекты” спроса на деньги из числа производителей в этой теории, в отличие от модели теории Маркса, не получают в ней конкретного определения. Допущение, что механизмы формирования этого спроса реализовываются одновременно определенными группами производителей в различных отраслях, определяет необходимость объяснения механизмов их формирования, которое в этой теории невозможно. А допущение, что ограничений на число “субъектов” спроса на деньги в различных отраслях производства в каждый из моментов времени не существует равнозначно принятию допущения, что этими “субъектами” одновременно выступают все производители различных отраслей, что находится в противоречии с механизмами их формирования в реальной рыночной экономике. Процентные ставки в этой теории, в отличие от модели теории Маркса, не влияют на решения производителей о формировании спроса на деньги, или отказе от него, а определяют только размеры их спроса на деньги при их изменении. Исходные условия в отрасли, при которых производители формируют спрос на деньги, неявно определяются как состояние ее “равновесия” при “ценах равновесия”, которые уравнивают спрос и предложение, а допущение, что эти механизмы реализуют свое действие одновременно во многих отраслях производства определяет принятие допущения, что рыночная экономика находится в состоянии одновременного “равновесия” отраслевых рынков. Но эти цены не выполняют в этой теории ту “функцию”, которую они выполняют в модели теории Маркса. Производители в этой теории исходят в своих решениях о инвестициях не из критерия максимизации нормы прибыли на капитал, и эти цены не используются ими для сравнения норм прибыли в различных отраслях, как это делают производители в модели теории Маркса. Производители в этой теории исходят из критерия максимизации абсолютной величины прибыли, а единственной допустимой формой инвестиций, при оценке которой используется этот критерий принятия решений, принимается увеличение достигнутого предложения в отрасли. В модели теории Маркса производители, как показано выше, инвестируют капиталы в производство исходя из оценок будущего спроса в отраслях - объектах инвестиций. В неоклассической теории, напротив, принимается, что производители при ценах в отрасли, равных “ценам равновесия” увеличивают предложение безотносительно оценок ими будущих размеров спроса в будущем, что следует из определений равновесной цены, с позиции которой как микроэкономической основы этой теории, определяются параметры состояния “равновесия” различных отраслей. Эти допущения названной теории определяет результаты действий “субъектов” спроса на деньги по формированию этого спроса при изменениях процентных ставок в состояниях “равновесия” отрасли, которые в ней не выделяются, но которые доказывают их некорректность. Эти проблемы в определении “субъектов” спроса на деньги и обоснования их действий по формированию этого спроса в новой форме возникают в неоклассической теории и в модели динамической рыночной экономики, построение которой допускается с позиции теории равновесной цены [2;8]. Перейдем к

определению величины спроса на деньги с позиции теории Марса у “субъектов” данного спроса.

Величина спроса на деньги производителей в теории Маркса

Проф. В.Я. Иохин, Б.Ф. Андреев, В.Д. Руднев, П.И. Гребенников, А.А. Никифоров, Ю.В. Тарануха и другие марксистские и немарксистские авторы не выделяют исходных допущений теории Маркса, на которых основано определение величины спроса на деньги производителей различных отраслей производства в модели динамической рыночной экономики. В модели теории Маркса величина спроса на деньги производителей определяются параметрами планируемых ими инвестиций – у производителей отраслей с ценами в текущий момент выше “цен равновесия” увеличением предложения по отношению к его достигнутой величине – у производителей отраслей с ценами в текущий момент ниже “цен равновесия” – величиной планируемого нового предложения в отраслях с ценами выше “цены равновесия”, в которые эти производители перемещают свои капиталы. Эти параметры инвестиций определяются названными группами производителей при допущении неиспользования в производстве новых технологий [5]. Величина необходимого капитала для реализации инвестиций у первой группы производителей определяются ценами элементов основного и оборотного капитала и расходами на оплату труда дополнительного числа рабочих, которые необходимы для этого увеличения предложения. Эта величина капитала за вычетом неиспользуемой прибыли определяет величину спроса на деньги этих производителей. У второй группы производителей необходимый капитал для реализации инвестиций определяется ценами элементов основного и оборотного капитала и расходами на труд, которые необходимы для формирования планируемого нового предложения, и который частично обеспечивается высвобождением капитала при прекращении предложения в названной отрасли и величиной неиспользуемой прибыли, а оставшаяся величина определяет их величину спроса на деньги. Модель принимает, что неиспользуемая прибыль у этих двух групп производителей обеспечивает частично или полностью только спрос на элементы оборотного капитала, а спрос на элементы основного капитала обеспечивается спросом на деньги. Эта величина спроса на деньги производителей в модели выступает своеобразной “функцией” двух переменных – параметров инвестиций и цен на рынках средств производства и рынке труда, а их изменение при “прочих равных условиях” определяет и изменение величины этого спроса. Но модель допускает, что изменения цен на рынках отраслей – объектов инвестиций также может влиять на размеры спроса на деньги у производителей. Возникновение у части производителей в какой-то момент времени представления об ускорении темпов изменения цен может привести у одних производителей к отказу в текущий момент времени от инвестиций, а у других к пересмотру своих оценок рисков инвестиций и к уменьшению планируемых размеров инвестиций и уменьшению величины спроса на деньги. В модели допускает, что увеличение размеров реализованного предложения по ценам выше “цен равновесия” на отраслевых рынках при “прочих равных условиях” может не только увеличивать число “субъектов” спроса на деньги, но и приводить к росту размеров инвестиций у отдельных производителей. Общая “формула” спроса на деньги, которая

однозначно определяет его размеры в модели теории Маркса отсутствует. Модель исходит из допущения, что производители стремятся к максимизации величины инвестиций, но сталкиваются с проблемой оценкой рисков и проблемами с привлечением необходимого капитала для их реализации, что ограничивает их размеры и принимает, что размеры инвестиций формируются производителями в каких-то пределах, которые отражают определенную долю текущих размеров предложения у производителей первой группы отраслей и долю размеров используемого капитала у производителей второй группы. Эти параметры инвестиций и величина спроса на деньги не зависят от процентной ставки. Процентная ставка определяет только рентабельность инвестиций (норму прибыли на капитал), но не обеспечивает автоматически их реализацию при достижении этой рентабельности. Реализация предложения отдельных производителей в запланированных размерах при планируемой норме прибыли на капитал предполагает формирование определенного соотношения спроса и предложения по определенным ценам в будущем в отрасли – объекте инвестиций, а это соотношение не зависит от тех размеров предложения, которые формирует каждый производитель в отдельности, а от их общей величины и общих размеров спроса в отрасли. И поэтому формирование предложения как функции процентной ставки производителями не обеспечивает достижение целей инвестиций и не может рассматриваться как общая “формула” размеров предложения, и определять спрос на деньги. В неоклассической теории утверждается, что производители повторяют спрос на деньги при каждом изменении процентных ставок, что в общем случае предполагает это повторение спроса до момента освоения инвестиций. В модели теории Маркса, напротив, повторение спроса на деньги производителями до момента освоения инвестиций в общем случае исключается, так как предполагает пересмотр производителями в сторону увеличения оценок размеров спроса в будущем в отрасли - объекте инвестиций, основания для которых проблематично ввести в эту модель. В модели в общем случае исключается и повторение ими этого спроса в коротком периоде после освоения инвестиций при условии достижения целей этих инвестиций. Модель определяет период освоения инвестиций равным длине производственного цикла. При принятых допущениях, это означает, что производители отраслей с ценами выше “цен равновесия” и производители отраслей с ценами ниже “цен равновесия”, которые в момент tn инвестируют капиталы производство, в момент t(n+1) реализуют эти инвестиции или реализуют планируемые размеры предложения по цене, при которой достигается приемлемая нормой прибыли на капитал, что подтверждает их оценки будущих параметров отрасли применительно к моменту t(n+1). Но это не создает в трактовке модели необходимых условий для повторения ими спроса на деньги в этот момент времени. Модели принимает, что эти группы производителей после реализации спроса на деньги в момент tn исключаются их числа “субъектов” этого спроса на неопределенный срок по основаниям, которые допустимо принять как аналог этих оснований в реальной рыночной экономике. Во-первых, у производителей до момента погашения исходного займа или по крайне мере до выплаты его значительной части крайне ограничены возможности по привлечению новых займов, которое становится возможным при приближении срока погашения

исходного займа или срока окупаемости инвестиций. Во-вторых, подтверждение в момент времени t(n+1) оценок производителями будущих параметров отраслей, в которые планировались инвестиции, выступает недостаточным основанием для новых инвестиций, так как их необходимым основанием принимается подтверждение названных оценок параметров отраслей на протяжении нескольких временных периодов, который в общем случае допустимо принять сопоставимым со сроками окупаемости инвестиций. Подтверждением существования такой проблемы для производителей выступает некоторое снижение цен при формировании их на уровне в отраслях – объектах инвестиций в момент t(n+1) по сравнению с моментом tn, что означает превышение предложения над спросом в этих отраслях по ценам предложения, равным ценам реализации предложения момент tn. Эти механизмы исключения производителей на определенный период времени из числа “субъектов” спроса на деньги после его формирования действует для всех производителей во все моменты времени. Источником реализации спроса на деньги принимается, по принятому допущению, неиспользуемая производителями прибыль за вычетом создаваемых резервов. В каждый момент времени - tn, t(n+1), …, t(n+m) денежный рынок делится на шесть локальных сегментов, которые отличаются составом “субъектов” спроса и предложения денег, и которыми определяются производители только одной отрасли. Реализация спроса на деньги производителями определенной отрасли в какой-то момент времени происходит на соответствующем локальном сегменте этого рынка. Исходными параметрами денежного рынка при действии данных механизмов реализации спроса принимается предложение денег, которое формируется на каждом локальном рынке определенными его “субъектами” и процентные ставки. Эти ставки определяются как ставки предложения денег этими “субъектами” и различаются у различных “субъектов” этого предложения, но при этих различиях их общей верхней границей принимаются нормы прибыли в различных отраслях. При условии, что исходные ставки установлены в пределах максимально допустимой величины для данного производителя он выступает “субъектом” спроса и вступает с другими “субъектами” на этом локальном рынке в конкуренцию за предлагаемые объемы предложения денег. При ставках выше максимально допустимых границ для данного “субъекта” он исключается в данный момент времени из числа “субъектов” формирования спроса на деньги и может повторно выступить им в следующий момент времени на соответствующем локальном сегменте денежного рынка. Производитель как “субъект” спроса на деньги оказывается в ситуации, когда или общие размеры спроса на деньги на этом локальном рынке превышают предложение, или наоборот. В первой ситуации происходит повышение процентных ставок, а часть объемов спроса остается неудовлетворенной, что выражается в том, что часть производителей не реализуют спрос в планируемых размерах, а другая часть вынуждена ограничиваться реализацией этого спроса в размерах, меньших планируемых. В общем случае допустимо принять, что часть “субъектов” этого спроса реализуют этот спрос по ставкам, которые выше исходных ставок предложения, но которые не превышают для них допустимых пределов. В ситуации превышения предложения денег над спросом происходит понижение процентных ставок, но часть предложения остается

нереализованной, а часть “субъектов” этого спроса получает возможность реализации спроса на деньги по ставкам ниже исходных ставок. Модель допускает, что в этой ситуации может происходить ограниченное увеличение числа “субъектов” спроса на деньги, но пределы этого увеличения при принятых в ней допущениях остаются не определенными. “Агрегированная” функция спроса на деньги модели теории Маркса показывает общие величины этого спроса, которые формируются при изменениях величины совокупного предложения при допущении о неизменном уровне цен и общей норме прибыли. Каждая величина спроса в этой функции представляет собой сумму спроса производителей шести групп отраслей, реализованного при данной величине совокупного предложения Yt. Этим величинам спроса соответствуют процентные ставки – средняя процентных ставок при данной величине совокупного предложения. В модели отсутствует общий закон изменения этих общих размеров спроса на деньги и принимается, что эти размеры спроса на каком-то интервале роста рыночной экономики могут оставаться неименными, а на каких-то интервалах уменьшаться по сравнению с предшествующими размерами или увеличиваться. Формой этой функции спроса модели теории Маркса в ее графическом представлении выступает ломаная линия, которая отражает общие размеры спроса на деньги при различных величинах совокупного предложения, и в которой отсутствует общий тренд изменения этих величин спроса. Теория Маркса, как выделено выше, принимает, что формирование числа “субъектов” спроса на деньги связано с процентными ставками, а их изменение может приводит к изменению их числа и на этой основе определять изменение общих размеров спроса, что не тождественно определению общих размеров спроса как обратной функции процентной ставки. Изменение процентных ставок, как следует из представленных выше положений теории Маркса, автоматически не определяет изменение числа “субъектов” спроса на деньги и, как результат, изменение общих размеров спроса на деньги производителей. Т.е. падение процентной ставки может быть недостаточным, чтобы привести к увеличению числа ”субъектов” спроса на деньги, а ее увеличение недостаточным, для того чтобы привести к уменьшению их числа, которое определит изменения общих размеров спроса на деньги. Т.е. при падении процентных ставок число потенциальных “субъектов” спроса на деньги может уменьшаться, а при ее росте увеличиваться, и как результат при снижении процентных ставок общая величин спроса на деньги может не увеличиваться, а при ее росте - не уменьшаться. Т.е. с позиции теории Маркса данный эффект процентной ставки остается неопределенным, и поэтому в модели данной теории процентные ставки не являются независимой переменной функции “агрегированной” спроса. В неоклассической теории применительно к статической модели рыночной экономики, напротив, процентные ставки определяются как исходная независимая переменная функции спроса на деньги производителей [2;6;8]. С позиции теории Маркса использование модели в принципе некорректно при обосновании механизмов формирования спроса на деньги. Неоклассическая теория утверждает обратное и доказывает, общие размеры этого спроса выступают обратной функцией процентной ставке, и определяются как сумма их величин в индивидуальных функциях производителей. Эти величины спроса определяются

параметрами инвестиций производителей в производство, допускаемой в этой теории – величиной планируемого производителем увеличения размеров текущего предложения, которая принимается как величина, зависимая от процентной ставки. Это исходное положение данной “формулы” спроса основано на допущении, что уменьшение процентной ставки определяет возможность максимизации величины прибыли производителями на основе увеличения размеров предложения по сравнению с достигнутым в момент tn величиной при удешевлении издержек производства дополнительных единиц предложения, которое при исходной ставке оказывалось нерентабельным. Конкретная величина спроса на деньги, которая определяет размеры увеличения предложения при каждой новой процентной ставке, определяется по “формуле” равенства предельного дохода и предельных издержек. В этих исходных допущениях данной функции спроса содержится множество проблем. Обозначим только некоторых из них. Данные определения неприменимы к ситуациям роста процентной ставок, или попеременному их изменению в противоположных направлениях, что определяет некорректность определения механизмов движения рынка к состоянию “равновесия”. Величина спроса в этой “формуле” основаны на некорректном допущении о возможности увеличения производителями размеров предложения на основе увеличения количеств применяемого труда при данной величине основного капитала. Принимается, что у производителей отсутствуют ограничения на размеры привлекаемого заемного капитала. Допускается, что изменения процентных ставок и повторение спроса на деньги производителями происходит в состоянии “равновесия” отраслей, которое сохраняется при каждом увеличении размеров предложения производителями, что равнозначно допущению, каждое увеличение предложения автоматически реализуется по исходной цене – “цене равновесия”. Проблемы этих допущениях в наиболее очевидной форме проявляются в последнем из названных выше. Повторение спроса на деньги неизбежно нарушает эти состояния “равновесия” отраслей, что следует из определений теории равновесной цены, в которой увеличение предложения в состоянии “равновесия” отрасли происходит при неизменном положении функции спроса на графике. Т.е. в результате этого повторения спроса на деньги отрасль оказывается в состоянии “неравновесия” и процессе движения от одних параметров этого “неравновесия” к другим. Но в этих состояниях “неравновесия” рынков обоснование этих механизмов повторения спроса на деньги невозможно, что следует из определения механизмов формирования и изменения параметров отраслевых рынков с позиции теоремы “паутины” теории равновесной цены [2;8]. Т.е. получается, что определение этой “формулы” спроса основано на допущении, которое не выполняется с позиции теории равновесной цены, которая выступает микроэкономической основой неоклассической теории капитала. Данная “формула” спроса неприменима и в модели динамической рыночной экономики, в которой производители должны увеличивать спрос на деньги для увеличения размеров применяемого основного капитала. Но исходной основой его увеличения в данной модели выступает не изменения процентных ставок, как принимается в этой “формуле” спроса, а рост спроса в различных отраслях. Т.е. получается, что в этой “формуле” спроса возникают проблемы при ее рассмотрении как в статической,

так и в динамической модели экономики, построение которых допускается в неоклассической теории капитала.

Выводы

Итак, мы рассмотрели определение механизмов формирования спроса на деньги производителей с позиции теории Маркса. Некоторые авторы из группы марксистских авторов предлагают определение функций спроса и предложения денег, идентичных по форме их определению в неоклассической теории капитала [1;3;4;7]. Оценка данных определений названных авторов будет представлена в следующих публикациях.

Список использованных источников

1. Андреев Б.Ф. Системный курс экономической теории. – СПб.: Лениздат, 2000. – 506 с.

2. Гребенников П.И. Микроэкономика: учебник и практикум для вузов/ Гребенников П.И., Тарасевич Л.С., Леусский А.И. – Москва: ЮРАЙТ, 2021. – 547 с.

3. Иохин В.Я. Экономическая теория: учебник для академического бакалавриата. – Москва: ЮРАЙТ, 2023. – 353 с.

4. Любимцева С.В. Экономическая теория. в 2 кн. Книга.1 – Москва: МГОУ, 2013. – 210 с.

5. Мелкумян В.М. Переменные денежного рынка в теории Маркса и теории равновесия денежного рынка / В.М. Мелкумян // Правовые и социально–экономические проблемы современной России: сборник статей XIII Международной научно–практической конференции. – Пенза, 2025. – С.464–482

6. Никифоров А.А. Макроэкономика: научные школы, концепции, экономическая политика: учебное пособие/ Никифоров А.А., Антипина О.В., Миклашевская Н.А. – Москва: Дело и Сервис, 2008. – 534 с.

7. Руднев В.Д. Политическая экономия (экономическая теория): учебник для бакалавров. – Москва: Дашков и К, 2020. – 704 с.

8. Тарануха Ю.В. Микроэкономика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям. – Москва: Дело и Сервис, 2011. – 608 с.

MECHANISMS OF FORMING THE DEMAND FOR MONEY BY PRODUCERS IN MARX'S THEORY

V.M. Melkumyan

Moscow City Teachers Training University, Moscow, Russia

The analysis examines the mechanisms underlying the formation of producers' demand for money from the perspective of Marxist economic theory. Definitions of this theory are proposed that do not receive a detailed exposition by a group of Marxist authors, and they are compared with the definitions of neoclassical capital theory.

Keywords: Marx's theory, "subjects" of money demand, the quantity of money demand, interest rates, neoclassical capital theory.

УДК 625

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОЛСТОСТЕННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Д.Р. Михайленко

Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина, г. Саратов, Россия

Актуальность исследования обусловлена расширением применения полимерных трубопроводов в системах инженерной инфраструктуры, эксплуатируемых в регионах с холодным и резко континентальным климатом.

Ключевые слова: полимерные трубы, сварное соединение, отрицательная температура, грунт, подземный трубопровод.

Для трубопроводов, расположенных в районах с холодным климатом, температурный фактор имеет принципиальное значение, так как в течение года материал может многократно переходить из относительно теплого состояния в охлажденное, что сопровождается изменением его жесткости, деформационной способности и характера перераспределения напряжений.

Но как это касается поведение сварных соединений?

Сварной стык представляет собой участок, в котором исходная структура полимера была изменена в результате нагрева, плавления, перемещения расплава и последующего охлаждения, и в результате структура сварной зоны может отличаться от структуры основного материала трубы. То есть, если в соединении присутствуют структурные неоднородности, остаточные напряжения, пористость или другие дефекты, воздействие низкой температуры может изменить условия их проявления. А для толстостенных труб данная проблема имеет дополнительную специфику, так как большая толщина стенки увеличивает тепловую инерционность конструкции и может способствовать возникновению температурных градиентов, и при быстром охлаждении наружная поверхность трубы изменяет температуру быстрее, чем внутренние слои. в результате чего между различными слоями стенки возникают неодинаковые температурные деформации. А если труба уложена в грунт, свободное изменение ее размеров дополнительно ограничивается окружающим массивом, поэтому температурное сокращение трубопровода может сопровождаться возникновением дополнительных механических напряжений.

Таким образом, надежность сварных соединений толстостенных полимерных труб при отрицательных температурах может рассматриваться как результат взаимодействия трех основных факторов: свойств полимерного материала, особенностей формирования сварного соединения и условий эксплуатации трубопровода в грунте.

1. Изменение свойств полимерных материалов при охлаждении.

Полимерные материалы относятся к температурно-зависимым конструкционным материалам, поэтому при снижении температуры подвижность сегментов полимерных цепей уменьшается, приводя к изменению вязкоупругого поведения материала. В определенном температурном диапазоне материал становится более жестким, а его способность к пластическому перераспределению локальных деформаций снижается.

Но для инженерных расчетов принципиально важно различать кратковременное воздействие отрицательной температуры и длительную эксплуатацию при низкой температуре, так как в первом случае основным фактором может быть изменение мгновенной жесткости и сопротивления деформации, а при длительной – дополнительно проявляются процессы релаксации и ползучести, интенсивность которых также зависит от температуры.

Также снижение температуры не следует автоматически рассматривать исключительно как отрицательный фактор, так как в некоторых случаях увеличение жесткости полимера может уменьшать величину деформации стенки под внешней нагрузкой. Однако одновременно уменьшается способность материала компенсировать локальные концентрации напряжений за счет пластической деформации.

Именно поэтому для сварных соединений необходимо учитывать не только абсолютное значение прочности, но и характер разрушения.

2. Особенности сварного соединения при отрицательной температуре

Чем выше температурный перепад между зоной сварки и окружающей средой, тем интенсивнее происходит отвод тепла, а вот в условиях отрицательной температуры охлаждение сварного соединения после завершения сварки может происходить значительно быстрее, особенно при воздействии холодного воздуха или холодного грунта.

При чем, для толстостенной трубы ситуация усложняется наличием значительного температурного градиента по толщине: наружный слой может охлаждаться быстрее внутренних слоев, а различная скорость изменения температуры приводит к неодинаковому изменению размеров материала в различных участках стенки.

Получается, если трубопровод способен свободно перемещаться, значительная часть температурной деформации может реализовываться в виде изменения длины, но, если же движение трубы ограничено грунтом, опорами, пересечениями с другими конструкциями или особенностями трассы, часть деформации преобразуется в дополнительные напряжения. Для сварного соединения это особенно важно, так как стык должен воспринимать не только внутреннее давление и внешние нагрузки, но и возможные дополнительные напряжения, связанные с температурным сокращением трубопровода, при чем величина возникающих напряжений зависит от степени ограничения перемещения.

Поэтому одинаковая труба и одинаковый сварной шов могут находиться в разных напряженных состояниях в зависимости от условий укладки.

3. Взаимодействие трубопровода с грунтом в условиях холода.

Для подземного трубопровода окружающий грунт является не просто средой размещения, а частью системы передачи внешних нагрузок, ведь такой грунт препятствует свободному перемещению трубы и одновременно участвует в перераспределении нагрузки по ее длине. Имеется в виду, что при снижении температуры трубопровод стремится уменьшить свои линейные размеры, и, если грунт препятствует этому перемещению, возникает дополнительное продольное напряженное состояние, и в местах изменения жесткости трассы, поворотов, пересечений, соединений и локальных неоднородностей эти эффекты могут проявляться особенно заметно.

Дополнительным фактором может быть сезонное изменение состояния самого грунта: при промерзании грунтового массива меняются его физико-механические свойства (могут происходить процессы морозного пучения, изменения плотности и перераспределения давления на подземные конструкции). Для полимерного трубопровода это означает, что зимой характер внешнего нагружения может отличаться от условий теплого периода, что, если в зоне сварного соединения возникают локальные перемещения грунта, то соединение может подвергаться изгибающему или растягивающему воздействию.

Особенно важны участки, где условия грунта меняются вдоль трассы, например, переход от одного типа грунта к другому может сопровождаться изменением сопротивления перемещению трубы. При температурном сокращении разные участки трубопровода в таком случае могут деформироваться неодинаково.

Поэтому при исследовании низкотемпературной надежности сварных соединений необходимо учитывать не только температуру воздуха, но и температуру самого грунта, глубину заложения и состояние грунтового массива.

При чем, стоит отметить и то, что для реального трубопровода опасность может представлять не только однократное охлаждение, но и многократное повторение температурных циклов, так как при сезонной эксплуатации трубопровод неоднократно проходит через температурные диапазоны: при нагревании труба расширяется, при охлаждении – сокращается. Если перемещения ограничены грунтом, каждый цикл сопровождается изменением напряженного состояния, и в результате сварное соединение может подвергаться многократному циклическому воздействию. Даже если каждое отдельное изменение температуры не вызывает разрушения, повторение циклов способно постепенно изменять структуру и состояние материала.

Особое внимание следует уделять и соединениям, имеющим структурную неоднородность. Если в сварном шве имеется участок с пониженной прочностью, циклические температурные деформации могут приводить к постепенной концентрации повреждений в этой зоне.

Таким образом, эксплуатация толстостенных полимерных труб в условиях отрицательных температур является сложной задачей, требующей учета температурной зависимости свойств полимерного материала, особенностей формирования сварного соединения и характера взаимодействия трубопровода с грунтом,

так как снижение температуры изменяет жесткость и деформационную способность полимера.

Список использованных источников

1. Красников М. А., Пожалов Ю. В., Соколов В. А. Механика разрушения стыковых сварных соединений полиэтиленовых труб при испытаниях на растяжение статической нагрузкой // Полимергаз. – 2011. – № 1. – С. 36–38.
2. Старостин Н.П., Герасимов А.И., Ботвин Г.В., Данзанова Е.В. Сварка полипропиленовых труб при отрицательных температурах // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2017. – № 4 (55). – С. 7–18.

FEATURES OF OPERATION OF WELDED JOINTS OF THICK-WALLED POLYMER PIPES AT SUBZERO TEMPERATURES

D.R. Mikhailenko

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The relevance of the study is due to the expansion of the use of polymer pipelines in engineering infrastructure systems operated in regions with a cold and sharply continental climate.

Keywords: polymer pipes, welded joint, negative temperature, soil, underground pipeline.

УДК 624

ИССЛЕДОВАНИЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОЛСТОСТЕННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ГРУНТЕ

Д.Р. Михайленко

Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина, г. Саратов, Россия

В статье рассмотрены особенности формирования и эксплуатации сварных соединений толстостенных полимерных труб, применяемых в подземных трубопроводных системах.

Ключевые слова: грунт, полимерные трубы, полиэтиленовые трубы, толстостенные трубы, сварное соединение, сварка.

Полимерные трубопроводы в настоящее время являются важной составляющей всей современной инженерной инфраструктуры, так как трубы из полиэтилена и других термопластичных материалов применяются при строительстве сетей водоснабжения, газораспределения, канализации, дренажа, технологических трубопроводов и других подземных коммуникаций.

Особое значение полимерные трубы имеют в системах, прокладываемых непосредственно в грунте, так как в отличие от металлических труб, для которых характерны процесс коррозии и значительная жесткость конструкции, полимерный трубопровод способен взаимодействовать с окружающим грунтовым массивом и частично перераспределять возникающие нагрузки за счет деформации стенки. Однако такое преимущество одновременно предъявляет повышенные требования к качеству сварных соединений, так как соединение отдельных трубных секций должно обеспечивать не только герметичность, но и достаточную механическую прочность при длительном воздействии внешних и внутренних нагрузок.

Для крупногабаритных и толстостенных труб данная проблема становится особенно актуальной, поскольку увеличение диаметра трубопровода сопровождается, как правило, увеличением толщины стенки, особенно при необходимости обеспечения заданной кольцевой жесткости и эксплуатационной надежности, при чем увеличение размеров трубы приводит к изменению и тепловых, и механических условий формирования сварного соединения.

Рассмотрим подробнее.

Одним из наиболее распространенных способов соединения полиэтиленовых труб является стыковая сварка нагретым инструментом. Метод отличается отсутствием дополнительных соединительных деталей и основан на непосредственном формировании неразъемного соединения между торцевыми поверхностями труб, поэтому при правильном выборе параметров получаются соединения, способные длительно работать в составе трубопровода.

Однако при увеличении толщины стенки возникают дополнительные технологические проблемы, к примеру, для формирования необходимого объема расплава требуется обеспечить достаточную глубину прогрева торцевой поверхности. И попытка решить эту задачу исключительно увеличением температуры нагревательного инструмента может привести к перегреву материала и ухудшению структуры соединения, поэтому совершенствование технологии сварки толстостенных полимерных труб должно быть направлено не только на изменение температурно-временных параметров, но и на управление геометрией зоны соединения.

Особое значение это приобретает при подземной эксплуатации, так как после укладки трубопровода сварное соединение оказывается в условиях взаимодействия с грунтом и подвергается воздействию комплекса факторов: собственного веса трубопровода и транспортируемой среды, давления грунта, локальных деформаций, температурных изменений, возможной неравномерной осадки основания и других нагрузок. Исходя из этого оценка качества сварного соединения должна рассматриваться не только с позиции кратковременной прочности, но и с учетом его длительной работы в составе подземного трубопровода.

Второй момент, это то, что стыковая сварка нагретым инструментом представляет собой технологический процесс, при котором торцевые поверхности соединяемых труб нагреваются до перехода поверхностного слоя полимера в

вязкотекучее состояние, после чего нагревательный инструмент удаляется, а торцы соединяются под заданным давлением.

Для толстостенных труб значение возрастает, поскольку тепловой процесс становится более инерционным, и при значительной толщине стенки необходимо сформировать расплав на достаточной глубине, и чрезмерное увеличение глубины прогрева может привести к нежелательному перемещению расплава и нарушению однородности структуры соединения. Тоже касается и состояние поверхностного слоя полимерного материала, так как после механической обработки и последующего нагревания, при контакте нагретой поверхности полимера с окружающей атмосферой могут протекать процессы окисления и структурных изменений, а при последующей осадке часть поверхностного материала выдавливается из зоны соединения вместе с образующимся гратом. Поэтому одним из технологических требований является обеспечение такого режима, при котором измененный поверхностный слой не остается в центральной зоне сварного соединения в значительном количестве.

После завершения сварки трубопровод, как правило, устанавливается в проектное положение и засыпается грунтом. С этого момента сварное соединение становится частью единой трубопроводной конструкции и начинает воспринимать нагрузки совместно со стенкой трубы и окружающим грунтом.

И тут характер взаимодействия полимерной трубы с грунтом отличается от взаимодействия жестких металлических конструкций. Полимер обладает более низким модулем упругости и способен воспринимать значительные деформации без мгновенного разрушения. В результате внешняя нагрузка может сопровождаться изменением формы поперечного сечения трубы, еще и окружающий грунт оказывает сопротивление деформации и участвует в перераспределении нагрузки.

Получается, состояние сварного соединения в этих условиях определяется не одним фактором, а их совокупностью. Существенное влияние могут оказывать глубина заложения, характеристики грунта, степень его уплотнения, наличие локальных неоднородностей, уровень грунтовых вод, температура окружающей среды и особенности монтажа.

При равномерном распределении нагрузки трубопровод и сварные соединения находятся в относительно однородных условиях. Более сложная ситуация возникает при неравномерной осадке грунта. В этом случае соседние участки трубы могут получать различные перемещения, что вызывает дополнительные изгибающие и растягивающие напряжения в зоне стыка. Особое значение имеет качество самого сварного соединения, так как если структура соединения однородна и площадь эффективного контакта достаточна, оно способно совместно с трубой воспринимать возникающие деформации, а при наличии внутренних дефектов, пористости, непровара или структурной неоднородности локальные напряжения могут концентрироваться в отдельных участках.

Таким образом, при оценке сварных соединений для подземных трубопроводов необходимо учитывать не только кратковременную прочность при растяжении, но и способность соединения сохранять свойства при длительном воздействии нагрузки.

Получается, что хоть полимерные материалы обладают выраженными вязкоупругими свойствами, поэтому их поведение зависит от времени. Под действием постоянной нагрузки возможны ползучесть и релаксация напряжений, но для сварного соединения это означает, что результаты кратковременных механических испытаний не всегда полностью характеризуют поведение конструкции в течение всего срока эксплуатации.

В этом случае, контроль сварных соединений толстостенных полимерных труб должен включать комплекс методов: в производственных условиях первостепенное значение имеет визуальный и измерительный контроль; оцениваются внешний вид грата, его симметричность, непрерывность, отсутствие видимых дефектов и соответствие установленным технологическим требованиям; применяются дополнительные методы неразрушающего контроля; контроль самого процесса сварки.

Подытожив, исследование сварных соединений толстостенных полимерных труб показывает, что увеличение толщины стенки существенно изменяет условия формирования стыка. Основная проблема связана с необходимостью создания достаточной зоны расплава при одновременном предотвращении перегрева материала.

Для трубопроводов, эксплуатируемых в грунте, качество сварного соединения приобретает особое значение, поскольку стык подвергается длительному воздействию механических и температурных факторов, и внешняя нагрузка от грунта, возможная неравномерная осадка, температурные изменения и длительное действие напряжений могут существенно влиять на состояние сварного соединения.

В связи с этим оценка надежности толстостенных полимерных труб должна основываться на комплексном подходе, включающем исследование технологии сварки, структуры соединения, кратковременной и длительной прочности, а также взаимодействия трубопровода с грунтом.

Список использованных источников

1. Герасимов А.И., Данзанова Е.В., Ботвин Г.В. Испытания сварных соединений полипропиленовых труб // Вестник ВСГУТУ. – 2017. – № 3 (66). – С. 38–42.

2. Красников М. А., Пожалов Ю. В., Соколов В. А. Механика разрушения стыковых сварных соединений полиэтиленовых труб при испытаниях на растяжение статической нагрузкой // Полимергаз. – 2011. – № 1. – С. 36–38.

2. Старостин Н.П., Герасимов А.И., Ботвин Г.В., Данзанова Е.В. Сварка полипропиленовых труб при отрицательных температурах // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2017. – № 4 (55). – С. 7–18.

INVESTIGATION OF WELDED JOINTS OF THICK-WALLED POLYMER PIPES DURING OPERATION IN THE GROUND

D.R. Mikhailenko

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The article discusses the features of the formation and operation of welded joints of thick-walled polymer pipes used in underground pipeline systems.

Keywords: soil, polymer pipes, polyethylene pipes, thick-walled pipes, welded joint, welding.

УДК 005.8

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ ИНИЦИАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ж.Н. Моисеенко, Е.И. Беляева

Донской государственный аграрный университет, п. Персиановский, Россия

В статье рассматриваются процессы инициации в управлении проектами, их роль и место в жизненном цикле проекта. Проведён анализ входов, инструментов и результатов группы процессов инициации на основе положений PMBOK Guide и стандарта ISO 21500. Выявлены ключевые особенности инициации: её внешний по отношению к команде проекта характер, двойная результативность и неопределённость границ на начальном этапе.

Ключевые слова: инициация проекта, устав проекта, заинтересованные стороны, PMBOK, управление проектами, жизненный цикл проекта.

МЕСТО ПРОЦЕССОВ ИНИЦИАЦИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

В пятипроцессной модели PMBOK группа инициации занимает исходную позицию во временном измерении. Стандарт ISO 21500 также выделяет инициацию в качестве первой из пяти групп процессов наряду с планированием, исполнением, контролем и завершением. Отличительная черта инициации – её «предпроектный» характер. Данная группа процессов, как правило, реализуется не самой командой проекта, а организационной единицей более высокого уровня: спонсором, офисом управления проектами, портфельным комитетом. Это раскрывает важнейшую характеристику инициации – её встроенность в организационный контекст: авторизация проекта по своей сути является управленческим решением организации, а не внутренней активностью проекта. Процессы инициации выполняют две взаимосвязанные функции. Первая – авторизующая:

посредством официального документа проекту придаётся легитимность, а руководителю проекта делегируются полномочия по привлечению организационных ресурсов. Вторая – определяющая: на высоком уровне фиксируются назначение проекта, его цели, границы и критерии успеха. Существенно, что инициация не претендует на исчерпывающую детализацию. Устав проекта как её главный результат остаётся документом «верхнего уровня»; эта намеренная неполнота имеет функциональный смысл – она оставляет пространство для последующей конкретизации в рамках планирования.[1]

ВХОДЫ ПРОЦЕССОВ ИНИЦИАЦИИ

Проект не существует изолированно: он выступает инструментом реализации стратегии организации. Первым входом инициации является соответствие проекта организационной стратегии, что на практике выражается в наличии обоснования проекта (Business Case) либо описания содержания работ (Statement of Work). Обоснование проекта выполняет функцию экономической аргументации: согласно ISO 21500, оно «содержит назначение и причины проекта и служит основой для авторизации последующих действий по управлению проектом». В качестве движущих факторов могут выступать рыночный спрос, потребности организации, требования заказчика, технологическое развитие или законодательные требования. Вторым значимым входом выступает накопленный организационный опыт и институциональные ресурсы. Активы процессов организации включают извлечённые уроки предыдущих проектов, шаблоны и методологии, исторические данные, а также внутренние стандарты и регламенты. Эти элементы образуют нормативную рамку, в которой формируется устав проекта. Факторы внешней среды предприятия – организационная культура, структура управления, кадровый потенциал, рыночная конъюнктура – непосредственно не входят в содержание проекта, однако определяют осуществимость и способ инициации.[2]

КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНИЦИАЦИИ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устав проекта (Project Charter) – важнейший результат инициации, по своей сути представляющий авторизующий документ. Согласно ISO 21500, устав «официально санкционирует существование проекта и предоставляет руководителю проекта полномочия использовать организационные ресурсы для осуществления проектной деятельности». Авторизующая функция устава предъявляет чёткие требования к уровню его издателя. Устав должен выпускаться лицом, находящимся «вне проекта» и обладающим полномочиями, соответствующими потребностям проекта. Смысл этого требования состоит в обеспечении реальной возможности распоряжаться необходимыми ресурсами. Если устав формируется самим руководителем проекта, его авторизующая сила существенно снижается, и руководитель сталкивается со структурными затруднениями при получении ресурсов и координации. Вторым ключевым результатом инициации является реестр заинтересованных сторон (Stakeholder Register), фиксирующий базовые сведения о выявленных сторонах, их интересах, ожиданиях и влиянии. Функция реестра принципиально отличается от функции устава. Если устав решает юридический по своей природе вопрос «авторизован ли проект», то реестр

отвечает на реляционный вопрос «с кем проект связан». Значимость идентификации сторон на этапе инициации обусловлена тем, что ранние когнитивные искажения способны превратить ключевую заинтересованную сторону в источник сопротивления на последующих этапах.[3]

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ВСТРОЕННОСТЬ И НЕОПРЕДЕЛЁННОСТЬ ИНИЦИАЦИИ

Наиболее заметная структурная особенность инициации – её организационная внешность. Решения об открытии проекта принимаются, как правило, вне зоны контроля проектной команды. Спонсор, портфельный офис или высшее руководство являются фактическими субъектами инициативы. Это означает, что на этапе инициации руководитель проекта зачастую находится в реактивной позиции: его назначение производится другими, его полномочия определяются уставом, его влияние на происхождение проекта ограничено.

Подобная внешность не является дефектом – это рациональная организация проектного управления. Разделение права инициировать проект и права его исполнять предотвращает отклонение проекта от стратегических приоритетов организации. Вторая характеристика инициации – имманентная неопределённость границ. До официального выпуска устава «проект» ещё не обладает организационно самостоятельным статусом, и его разграничение с текущей операционной деятельностью, функциональными задачами или другими проектами может быть нечётким. Эта неопределённость имеет практическое значение. Она требует от руководителя проекта повышенной чувствительности: необходимо одновременно продвигать процессы авторизации и воздерживаться от избыточных обязательств, пока границы не определены.[4]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процессы инициации представляют собой принципиально значимый этап жизненного цикла проекта. Проведённый анализ позволяет выделить три их сущностные характеристики: организационную встроенность – решения об инициации принимаются вне зоны контроля проекта субъектами более высокого управленческого уровня; двойную результативность – устав проекта и реестр заинтересованных сторон реализуют соответственно авторизующую и координационную функции; неопределённость границ – на этапе инициации идентичность и границы проекта остаются не полностью определёнными.

Эти характеристики имеют прямое практическое значение. Для руководителя проекта понимание «внешнего» характера инициации формирует реалистичные ожидания: ранние усилия следует направлять на осмысление контекста авторизации, выявление ключевых лиц, принимающих решения, и выстраивание отношений с заинтересованными сторонами, а не на форсированное продвижение содержательных работ.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р ИСО 21500-2014. Руководство по проектному менеджменту. – Москва: Стандартинформ, 2014.

2. Боронина Л. Н. Основы управления проектами: учебное пособие / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. Федер. Ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2015. – 112 с. – ISBN 978-5-7996-1416-4.

3. Полковников А. В. Управление проектами. Полный курс MBA / А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. – Москва: Олимп-Бизнес, 2013. – 552 с. – ISBN 978-5-9693-0241-9.

4. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под общ. Ред. Е. М. Роговой. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 383 с. – ISBN 978-5-534-00436-6.

CHARACTERISTICS OF INITIATION PROCESSES IN PROJECT MANAGEMENT IN PROFESSIONAL ACTIVITY

Zh.N. Moiseenko, E.I. Belyaeva

Don State Agrarian University,
Persianovsky, Russia

The article discusses initiation processes in project management, their role and place in the project life cycle. The analysis of inputs, tools and results of the initiation process group is carried out on the basis of the PMBOK Guide and ISO 21500 standard. The key features of initiation are identified: its external character in relation to the project team, dual effectiveness and uncertainty of boundaries at the initial stage.

Keywords: project initiation, project charter, stakeholders, PMBOK, project management, project life cycle.

УДК 33

ПОНЯТИЕ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ

В.П. Морозов

Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,
г. Тамбов, Россия

Раскрывается экономическая сущность финансовой стратегии, определяются её цели, задачи и основные направления, анализируется взаимосвязь финансового планирования, управления капиталом и инвестиционной деятельности.

Ключевые слова: финансовая стратегия, управление, планирование, ресурсы, капитал, инвестиции.

Финансовые ресурсы являются необходимой основой функционирования предприятия, поскольку они отвечают за финансирование производственных

процессов, приобретение материальных ценностей, оплату труда, выполнение обязательств перед контрагентами, реализацию инвестиционных проектов и развитие новых направлений деятельности. Но все же результаты деятельности во многом определяются тем, насколько обоснованно предприятие формирует источники финансирования, распределяет денежные средства, управляет задолженностью и оценивает последствия принимаемых финансовых решений.

В этом смысле финансовая стратегия представляет собой решение по долгосрочной системе целей, принципов и управленческих решений, определяющих порядок формирования финансовых ресурсов предприятия. Её содержание связано с определением финансовых приоритетов, выбором источников финансирования, установлением допустимого уровня финансового риска и созданием условий для устойчивого развития организации, а экономическая сущность в необходимости согласования потребностей предприятия в финансовых ресурсах с возможностями их привлечения и эффективного использования.

Но в отличие от отдельных финансовых решений, принимаемых для решения текущих задач, финансовая стратегия предполагает системный подход, то есть, она определяет не только объём необходимых ресурсов, но и условия их привлечения, стоимость финансирования и возможные последствия отклонения фактических результатов от запланированных показателей.

При этом финансовую стратегию необходимо отличать от финансовой тактики, так как стратегия определяет долгосрочные направления развития финансовой системы предприятия, тогда как тактика представляет совокупность краткосрочных решений, обеспечивающих реализацию стратегических установок в конкретных экономических условиях. Например, стратегической целью может являться снижение зависимости предприятия от заёмного финансирования, и, для её достижения разрабатываются мероприятия по увеличению доли собственных источников капитала, повышению прибыльности, ограничению избыточных заимствований и оптимизации оборотного капитала, а на тактическом уровне эти установки реализуются посредством управления сроками оплаты поставщикам, контроля дебиторской задолженности, корректировки графиков платежей и регулирования текущих расходов.

Таким образом, стратегия и тактика образуют взаимосвязанную систему, где стратегия задаёт долгосрочные ориентиры, а тактика обеспечивает их практическое воплощение.

Но какие функции выполняет финансовая стратегия?

Во-первых, целевую функцию, выражающуюся в определении долгосрочных финансовых ориентиров предприятия, и к ним относятся увеличение стоимости бизнеса, рост прибыльности, повышение использования капитала и финансовой независимости.

Во-вторых, распределительную функцию, связанную с направлением финансовых ресурсов на наиболее значимые виды деятельности, чтобы определить соотношение между инвестициями в развитие, финансированием текущих операций, обслуживанием обязательств и формированием резервов.

В-третьих, координационную функцию, обеспечивающую согласование финансовых решений с производственными, коммерческими и инвестиционными планами.

В-четвёртых, контрольную функцию, предусматривающую оценку соответствия фактических финансовых результатов установленным целям и выявление отклонений, требующих корректировки управленческих решений.

В-пятых, адаптационную функцию, дающую возможность предприятию реагировать на изменения внешней среды, корректировать структуру финансирования и пересматривать приоритеты использования ресурсов.

Итак, стратегическое финансовое управление представляет собой процесс определения долгосрочных финансовых целей, разработки способов их достижения, распределения ресурсов, контроля результатов и корректировки принимаемых решений. И тут финансовая стратегия является центральным элементом данной системы, поскольку связывает общие цели предприятия с конкретными решениями в области формирования капитала, инвестирования, управления денежными потоками и распределения прибыли. Взаимосвязь общей стратегии предприятия и финансовой стратегии проявляется в том, что любое существенное направление развития имеет финансовое выражение, например, расширение производства предполагает дополнительные капитальные вложения и увеличение потребности в оборотных средствах. Следовательно, финансовая стратегия должна разрабатываться с учётом общих стратегических приоритетов предприятия.

Итогом, главная цель финансовой стратегии заключается в обеспечении устойчивого развития предприятия посредством рационального формирования, распределения и использования финансовых ресурсов, а достижение данной цели предполагает не только увеличение прибыли, но и поддержание платежеспособности, обеспечение финансовой устойчивости, повышение инвестиционной привлекательности и формирование возможностей для долгосрочного роста.

При чем, система целей финансовой стратегии должна учитывать специфику предприятия, его размер, отраслевую принадлежность, стадию жизненного цикла, структуру собственности и условия функционирования, и, для организации, находящейся на этапе расширения, приоритетом может выступать финансирование инвестиционных проектов, так как для зрелого предприятия более значимыми могут быть повышение эффективности использования капитала, оптимизация расходов и поддержание стабильных денежных потоков,а в условиях кризиса первоочередными задачами становятся сохранение ликвидности, снижение финансовой нагрузки и обеспечение непрерывности деятельности.

И тут именно инвестиционная составляющая финансовой стратегии определяет направления вложения капитала в развитие предприятия, так как включает выбор инвестиционных проектов, оценку их доходности, определение сроков реализации, установление потребности в финансировании и анализ связанных с ними рисков.

При принятии инвестиционных решений целесообразно использовать показатели чистой приведённой стоимости, внутренней нормы доходности, срока

окупаемости и индекса прибыльности, где комплексное применение этих показателей позволяет сопоставлять альтернативные проекты и учитывать временную стоимость денег. Однако оценка инвестиционных проектов не должна ограничиваться расчётом ожидаемой доходности, при чем, необходимо также учитывать влияние проекта на ликвидность, потребность в оборотном капитале, долговую нагрузку и устойчивость предприятия к неблагоприятным изменениям внешней среды.

Получается, что разработка финансовой стратегии представляет собой последовательный процесс, в рамках которого проводится анализ финансового состояния, определяются стратегические цели, формируются альтернативные варианты развития, оцениваются риски и выбираются наиболее обоснованные решения.

Методическая последовательность должна обеспечивать связь между фактическим финансовым положением предприятия и целевыми показателями его развития. Для этого необходимо учитывать не только бухгалтерские результаты прошлых периодов, но и прогнозные параметры деятельности, потребности в инвестициях, особенности отрасли и вероятные изменения внешних условий, где первостепенным этапом является исследование условий, в которых функционирует предприятие. Например, анализ внешней среды предполагает оценку макроэкономической ситуации, динамики спроса, инфляции, процентных ставок, валютных колебаний, доступности кредитования, налоговых условий и конкурентной обстановки. Также важнейшим инструментом разработки стратегии выступает финансовый анализ, который позволяет оценить ликвидность, платежеспособность, финансовую устойчивость, рентабельность и деловую активность предприятия. После анализа финансового состояния устанавливаются целевые ориентиры развития. Они должны быть конкретными, измеримыми, реалистичными и согласованными с общей стратегией предприятия. А при определении целей необходимо избегать противоречий, например, стремление одновременно максимально увеличить прибыльность, минимизировать долговую нагрузку и ускорить расширение производства может оказаться нереалистичным без дополнительного капитала или пересмотра инвестиционных планов. Поэтому цели должны быть согласованы между собой и соответствовать имеющимся ресурсам.

При этом, финансовая стратегия приобретает практическое значение только в том случае, если её положения преобразованы в конкретные финансовые планы, бюджеты и контрольные показатели.

Таким образом, финансовая стратегия является важнейшим инструментом стратегического финансового управления, обеспечивающим согласование долгосрочных целей предприятия с его финансовыми возможностями.

Список использованных источников

1. Арсеньев Ю.Н., Давыдова Т.Ю. Инновации, инвестиции, интеллект: потенциал, капитал, модели. М.-Тула, Изд-во ТулГУ, 2013. – 447 с.

2. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: учеб. курс. Клее; Эльга. 2013.

THE CONCEPT OF AN ENTERPRISE'S FINANCIAL STRATEGY IN THE STRATEGIC FINANCIAL MANAGEMENT SYSTEM

V.P. Morozov

Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russia

The economic essence of a financial strategy is revealed, its goals, objectives and main directions are determined, and the relationship between financial planning, capital management and investment activities is analyzed.

Keywords: financial strategy, management, planning, resources, capital, investments.

УДК 33

БИЗНЕС-АНАЛИТИКА И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

В.П. Морозов

Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, Россия

Рассматриваются современные информационные технологии, применяемые для повышения эффективности управления предприятием, с особым вниманием к системам бизнес-аналитики, искусственному интеллекту и экспертным системам.

Ключевые слова: управление предприятием, бизнес-аналитика, искусственный интеллект, экспертные системы, информационные технологии.

Как известно, информация является одним из основных ресурсов управления предприятием, поскольку она необходима для определения целей, планирования деятельности, распределения ресурсов, организации работы подразделений, контроля исполнения решений и оценки полученных результатов.

На стратегическом уровне руководство использует информацию для определения направлений развития предприятия, оценки конкурентной среды, принятия инвестиционных решений и формирования долгосрочных планов или бюджетов, планировании производства, управлении персоналом и координации подразделений. Ну и соответственно, качество управленческих решений зависит от достоверности, полноты и актуальности используемой информации, так как, если данные поступают с задержкой, содержат ошибки или представлены в несопоставимом формате, то руководству сложнее правильно оценить ситуацию и выбрать соответствующий вариант действий.

Поэтому современное предприятие нуждается не только в системах хранения и передачи информации, но и в инструментах её аналитической обработки. Именно такую задачу выполняют BI-системы, исполнительные информационные системы и интеллектуальные технологии.

К основным функциям информационно-аналитических систем можно отнести:

– сбор данных из различных источников;
– обработка и структурирование информации;
– подготовка аналитических отчётов;
– выявление отклонений и закономерностей;
– прогнозирование возможных результатов;
– контроль достижения установленных целей.

И вот рассматриваемые в статье технологии различаются по степени сложности и назначению: BI преимущественно обеспечивает аналитическую работу с данными, EIS предоставляет руководству обобщённую информацию, искусственный интеллект позволяет решать задачи прогнозирования и распознавания закономерностей, а экспертные системы используют формализованные знания для получения рекомендаций.

Эти технологии могут применяться самостоятельно, однако наибольшие возможности открываются при их интеграции в общую информационную инфраструктуру предприятия.

Рассмотрим подробнее.

Business Intelligence (BI), или бизнес-аналитика, представляет собой совокупность технологий, методов и программных инструментов, предназначенных для сбора, интеграции, обработки, анализа и визуализации данных с целью обеспечения управленческой деятельности необходимой информацией. Основное назначение таких систем заключается в преобразовании разрозненных данных в понятные аналитические показатели, которые помогают руководителям оценивать состояние предприятия и выявлять направления совершенствования его деятельности. Например, предприятие может располагать данными о продажах, закупках, производственных затратах, запасах и клиентских обращениях, и, при раздельном хранении этих сведений руководителю сложно быстро установить, какие товарные группы наиболее прибыльны, в каких регионах наблюдается снижение спроса или какие факторы влияют на увеличение расходов. BI-система способна объединить соответствующие данные и представить их в форме аналитических отчётов, диаграмм, таблиц и интерактивных панелей управления. Пользователь получает возможность сравнивать показатели по периодам, подразделениям, регионам, категориям товаров и другим параметрам.

Таким образом, бизнес-аналитика обеспечивает информационную основу для более обоснованного управления и помогает сократить время, необходимое для подготовки управленческих материалов.

Исполнительные информационные системы (Executive Information Systems, EIS) представляют собой информационные решения, ориентированные преимущественно на высшее руководство предприятия и предназначенные для предоставления обобщённой информации о состоянии организации, выполнении стратегических целей и основных результатах деятельности. И в отличие от операционных систем, которые фиксируют отдельные хозяйственные операции, они могут обеспечивать руководителей сводной информацией, необходимой для оценки общей ситуации и определения направлений управленческого воздействия. EIS часто используют интерактивные панели управления, диаграммы, индикаторы отклонений и сводные отчёты, благодаря чему руководитель может быстро оценить ситуацию и определить, какие вопросы требуют дополнительного изучения. Например, если предприятие поставило цель повысить рентабельность, исполнительная панель может отображать динамику прибыли, выручки, затрат и маржинальности отдельных направлений.

Также BI и EIS тесно связаны, однако их назначение не полностью совпадает. BI представляет более широкую категорию технологий, предназначенных для анализа данных, подготовки отчётности и выявления закономерностей, а EIS ориентирована преимущественно на представление наиболее значимой управленческой информации руководителям высшего уровня.

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой область информационных технологий, связанную с разработкой систем, способных выполнять задачи, для которых обычно требуются отдельные интеллектуальные способности человека. К таким задачам относятся распознавание закономерностей, классификация информации, обработка естественного языка, прогнозирование и формирование рекомендаций. В управлении предприятием искусственный интеллект используется для анализа больших массивов данных, выявления скрытых зависимостей, прогнозирования показателей и автоматизации отдельных интеллектуальных операций. Применение ИИ особенно актуально в тех случаях, когда объём информации велик, связи между факторами сложны, а ручной анализ требует значительных временных ресурсов.

Вместе с тем результаты интеллектуальных систем зависят от качества исходных данных, корректности обучения и соответствия модели реальным условиям деятельности предприятия, поэтому ИИ следует рассматривать как инструмент поддержки управления, а не как универсальный механизм, гарантированно обеспечивающий правильные решения.

При чем, искусственный интеллект может дополнять системы поддержки принятия решений, предоставляя прогнозы, выявляя потенциальные риски и помогая сравнивать альтернативные варианты. Например, при планировании закупок модель может оценивать вероятность роста спроса или задержки поставки. Эти сведения могут использоваться в аналитической системе для сравнения возможных сценариев и определения потребности в дополнительных запасах. Но управленческое решение должно учитывать не только прогноз модели, но и

стоимость хранения, доступность финансирования, производственные ограничения и допустимый уровень риска.

Экспертные системы, в свою очередь, представляют собой разновидность интеллектуальных информационных систем, предназначенных для решения задач на основе формализованных знаний специалистов в определённой предметной области. Основная особенность экспертной системы заключается в использовании базы знаний, содержащей факты, правила, условия и рекомендации, а также механизма логического вывода, который применяет эти знания к конкретной ситуации. Например, экспертная система для диагностики оборудования может содержать правила, связывающие определённые сочетания температуры, вибрации и производительности с возможными техническими неисправностями. При поступлении новых данных система сопоставляет их с установленными правилами и формирует предварительное заключение.

В управленческой деятельности экспертные системы могут использоваться для предварительной оценки рисков, проверки соответствия операций внутренним правилам, поддержки стандартизированных процедур и распространения профессиональных знаний внутри предприятия.

Таким образом, системы бизнес-аналитики, исполнительные информационные системы, искусственный интеллект и экспертные системы представляют собой важные инструменты совершенствования управления современным предприятием. Несмотря на различия в назначении, они дополняют друг друга и позволяют организовать комплексный процесс работы с управленческой информацией. И уже при грамотном применении эти технологии способствуют повышению качества управленческой информации, улучшению планирования, усилению контроля и более рациональному использованию ресурсов.

Список использованных источников

1. Мельников, В.П. Исследование систем управления / В.П. Мельников, А.Г. Схиртладзе. – Москва: Юрайт, 2017. – 448 с.

BUSINESS ANALYTICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENTERPRISE MANAGEMENT

V.P. Morozov

Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russia

Modern information technologies used to improve the efficiency of enterprise management are considered, with special attention to business intelligence systems, artificial intelligence and expert systems.

Keywords: enterprise management, business analytics, artificial intelligence, expert systems, information technology.

УДК 33

ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

В.П. Морозов

Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, г. Тамбов, Россия

Раскрывается значение цифровизации управленческих процессов, анализируются основные виды информационных систем, включая системы планирования ресурсов предприятия, управления взаимоотношениями с клиентами и прочие исполнительные информационные системы.

Ключевые слова: информационные технологии, информационные системы, управление предприятием, цифровизация, автоматизация.

В современном мире благодаря использованию современных информационных систем руководство получает возможность рассматривать деятельность предприятия как взаимосвязанную совокупность производственных, финансовых, кадровых, логистических и коммерческих процессов, где особую актуальность приобретает цифровая трансформация управления, предполагающая не только внедрение программного обеспечения, но и изменение организационных процессов, принципов взаимодействия сотрудников и подходов к использованию информации.

Но важно, что информационные технологии не заменяют управленческую деятельность полностью, а только предоставляют руководителям инструменты для анализа ситуации, оценки альтернатив, прогнозирования результатов и контроля исполнения решений.

Понятие и сущность информационных технологий представляют собой совокупность методов, программных и технических средств, предназначенных для сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и представления информации. И в контексте управленческой деятельности они используются для организации информационных потоков, автоматизации операций, подготовки аналитических материалов и обеспечения взаимодействия между подразделениями предприятия.

Следует различать понятия «информационные технологии» и «информационные системы». Первые представляют собой инструменты и способы работы с данными, тогда как информационная система объединяет технологии, программное обеспечение, технические средства, данные, организационные процедуры и пользователей для решения определённых задач. Например, программное обеспечение для анализа финансовых показателей является технологическим инструментом, а комплексная система управления финансами предприятия представляет собой информационную систему, которая объединяет данные о доходах, расходах, платежах, обязательствах и бюджетах.

Получается, что в управлении предприятием информационные технологии выполняют несколько взаимосвязанных функций.

Во-первых, они обеспечивают информационное сопровождение управленческой деятельности.

Во-вторых, позволяют автоматизировать стандартные операции и сократить объём ручного труда.

В-третьих, создают возможности для анализа накопленных данных, прогнозирования и оценки альтернатив.

В-четвёртых, контроль выполнения планов и координацию деятельности подразделений.

Таким образом, информационные технологии выступают не только техническим средством обработки информации, но и одним из факторов повышения качества управления предприятием.

Но для согласования необходима достоверная и своевременная информация о состоянии ресурсов, выполнении производственных заданий, финансовых результатах, потребностях клиентов и изменениях рыночной ситуации. Например, на этапе планирования используются данные о спросе, производственных мощностях, затратах и финансовых возможностях, а в процессе организации деятельности информация помогает распределять задачи, определять ответственность и согласовывать действия сотрудников.

Получается, если информация поступает с опозданием, содержит ошибки или не отражает реальное положение дел, руководство рискует принять неэффективное решение. И тут информационные системы как раз и позволяют снизить подобные риски благодаря стандартизации процедур сбора данных, автоматической обработке информации и формированию регулярной управленческой отчётности.

Вместе с тем большое количество данных само по себе не гарантирует высокого качества управления. Информация должна быть структурирована, проверена и представлена в форме, соответствующей конкретным управленческим задачам, поэтому важным направлением развития информационного обеспечения становится переход от простого накопления данных к их осмысленному анализу и использованию при принятии решений.

Как уже стало понятно, информационные технологии применяются на всех основных этапах управленческого цикла. К примеру, на этапе планирования информационные системы помогают анализировать исторические показатели, оценивать потребности предприятия в ресурсах, формировать бюджеты и прогнозировать спрос. А на этапе принятия решений аналитические системы позволяют сравнивать возможные варианты действий, рассчитывать ожидаемые результаты и оценивать риски. В процессе контроля информационные технологии обеспечивают мониторинг ключевых показателей, подготовку отчётов и выявление отклонений от установленных планов. Например, если предприятие сталкивается с увеличением производственных затрат, информационная система может объединить сведения о закупочных ценах, расходе материалов, загрузке оборудования и производительности персонала, то анализ этих данных помогает руководству установить причины увеличения затрат и определить возможные меры по их сокращению.

Следовательно, информационные технологии повышают обоснованность управленческой деятельности, обеспечивая взаимосвязь между планированием, исполнением и оценкой результатов.

Одним из основных направлений применения информационных технологий является автоматизация повторяющихся административных и производственных операций. К таким операциям относятся подготовка документов, обработка заявок, согласование договоров, формирование отчётности, ведение учёта, планирование закупок и контроль исполнения поручений. Все это помогает уменьшить объём ручной работы, сократить количество технических ошибок и ускорить выполнение типовых операций. Кроме того, она способствует стандартизации процедур, благодаря чему сотрудники используют единые правила обработки информации и оформления результатов деятельности.

В крупных и средних предприятиях различные подразделения часто используют специализированные программы для выполнения собственных задач. Финансовая служба ведёт бухгалтерский и управленческий учёт, отдел продаж обрабатывает клиентские заказы, производственные подразделения контролируют выпуск продукции, а служба снабжения управляет закупками и запасами. И если используемые системы не связаны между собой, возникают информационные разрывы, то есть, одни и те же сведения могут вводиться несколько раз, данные в отчётах могут различаться, а руководству приходится тратить дополнительное время на объединение информации из различных источников. И тут интеграция информационных систем позволяет создать единое информационное пространство предприятия. При этом данные передаются между системами по установленным правилам, что снижает дублирование информации и улучшает согласованность действий подразделений.

Планирование является одной из важнейших функций управления предприятием, поскольку определяет цели деятельности, необходимые ресурсы и ожидаемые результаты. В этом контексте информационные технологии обеспечивают возможность формировать планы на основе фактических данных, учитывать ограничения предприятия и оперативно корректировать решения при изменении внешних условий.

Также, к примеру, *CRM-системы (Customer Relationship Management)* используются для организации работы с клиентами, управления продажами и повышения качества обслуживания,поскуольку они могут хранить контактную информацию, регистрировать обращения, отслеживать историю взаимодействия с клиентами и контролировать выполнение коммерческих задач.

А вот системы управления цепями поставок *(SCM – Supply Chain Management)* обеспечивают координацию закупок, складских операций, транспортировки, поставок и распределения продукции, тем самым, помогают согласовывать потребности предприятия с возможностями поставщиков и логистической инфраструктуры. Такие системы используются для прогнозирования спроса, планирования запасов, выбора поставщиков, мониторинга сроков поставок и анализа логистических затрат. Их применение особенно важно для предприятий, деятельность которых зависит от большого количества контрагентов и сложных производственных связей.

Для управления производством используются также системы планирования производственных ресурсов и специализированные инструменты диспетчеризации, позволяя определять потребность в материалах, планировать загрузку оборудования и контролировать выполнение производственных заданий.

В результате предприятие получает возможность сокращать избыточные запасы, повышать предсказуемость поставок и более эффективно использовать производственные мощности.

Таким образом, информационные технологии следует рассматривать не только как технический ресурс, но и как стратегический инструмент развития организации.

Список использованных источников

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении / Под ред. В.В. Трофимова. – Москва: Юрайт, 2018. – 284 с.

2. Никитин, А.В. Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем / А.В. Никитин, И.А. Рачковская, И.В. Савченко. – Москва: Проспект, 2019. – 202 с.

BASIC INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ENTERPRISE MANAGEMENT SYSTEM

V.P. Morozov

Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russia

The importance of digitalization of management processes is revealed, the main types of information systems are analyzed, including enterprise resource planning systems, customer relationship management and other executive information systems.

Keywords: information technology, information systems, enterprise management, digitalization, automation.

УДК 338

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.В. Мочалова[1]

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье раскрыто понятие «искусственный интеллект» и «инновационный потенциал предприятия». Рассмотрены ключевые направления применения

[1] Научный руководитель - Заступов А.В., кандидат экономических наук, доцент, Самарский государственный экономический университет

искусственного интеллекта на предприятиях, включая прогнозирование спроса, управление запасами, контроль качества и принятие управленческих решений, а также проанализировано влияние внедрения ИИ на способность организаций к созданию и внедрению инноваций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, инновационный потенциал предприятия, прогнозирование спроса, цифровизация экономики, управление запасами, контроль качества, бизнес-процессы.

Искусственный интеллект – это способность компьютера решать задачи, традиционно выполняемые человеческими ресурсами. Инновационный потенциал предприятия - его возможности по разработке и внедрению новых решений, технологий и методов организации деятельности. На первый взгляд связь искусственного интеллекта и инноваций на предприятиях неочевидна, однако на деле их взаимодействие может оказать значительное влияние на развитие компаний. Именно поэтому основная цель работы - показать, как искусственный интеллект напрямую влияет на инновации, конкурентоспособность предприятия, а также рассмотреть конкретные направления использования искусственного интеллекта.

Актуальность темы связана с необходимостью повысить уровень адаптивности российского бизнеса к постоянным рыночным изменениям: эффективным инструментом для данной задачи выступают цифровые технологии. Для достижения основной цели исследования рассмотрим далее основные направления применения искусственного интеллекта (далее – ИИ) по отраслям.

Основополагающим для обеспечения конкурентоспособности предприятий и внедрения инноваций на основе этих данных является своевременное и оперативное реагирование на изменение спроса. Использование функций ИИ в этой области предпринимательской практики дает огромное преимущество.

Более того, исследования показывают, что в нестабильных рыночных условиях наибольшую точность дают гибридные нейросетевые модели. Показатель MAPE составил 6,42%: это на 18,7% лучше традиционных статистических методов. Подобный результат, подтверждает перспективность применения ИИ для анализа рынка и принятия решений и даже предлагает конкретный его вид с максимальной эффективностью.

Следующим направлением для использования ИИ и логическим продолжением прогнозирования спроса является управление запасами, так как на предприятиях эти два процесса, как правило, тесно взаимосвязаны. В оборонной промышленности, например, машинное обучение внедряют в отечественные IT-платформы (типа Astra Linux), чтобы автоматизировать заказы и логистику, снижая затраты и адаптируясь к рынку.

Следующий блок - менеджмент, связанный с финансовым и техническим обслуживанием предприятия: искусственный интеллект на основе заданных условий предсказывает поломки оборудования, чтобы можно было действовать на опережение и внедрять меры для минимизации потерь капитала. Например,

X5 Group с помощью ИИ уменьшила списание продуктов на 2% и повысила выручку на 1%.

Использование ИИ в сфере обслуживания помогает анализировать отзывы клиентов, находить скрытые тренды и предлагать персональные решения. Интеграция ИИ-ассистентов в банковские CRM-системы автоматизирует работу с клиентами и ускоряет обработку запасов. В Ozon Банке, например, благодаря применению ИИ сократилось время ответа, упала нагрузка на операторов, вследствие увеличился объем довольных клиентов.

Сфера использования ИИ неотвратимо и динамично осваивает новые пространства и направления, расширяет информационное поле хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей и сфер. Это и организация научно-исследовательских учреждений, медицины, аналитические центры, предприятия агрокомплекса, консалтинговые организации, учебные центры и т.д. Потребность в использовании искусственного интеллекта благодаря его безграничной информационной базе и скорости работы неоспорима.

Так, на основе всего перечисленного, можно сделать вывод, что искусственный интеллект оказывает значительное влияние на инновационный потенциал предприятий, обеспечивая как прямые экономические эффекты (снижение издержек, рост оборачиваемости активов), так и качественную трансформацию бизнес процессов (переход от реактивного управления к прогностическому).

Тем не менее, широкое использование ИИ в управленческой и хозяйственной деятельности предприятий тормозится наличием целого ряда причин, носящие объективный и субъективный характер. Рассмотрим их далее.

Во-первых, внедрение в действующий процесс искусственного интеллекта связано с, как правило, высокой стоимостью данных технологий. Сопутствующие составляющие требуют значительных капитальных вложений, на который не каждый бизнес готов пойти. Малые и средние предприятия, как правило, не готовы идти на подобные риски, поскольку точной гарантии окупаемости нововведений нет. Кроме того существует риск не только долгосрочности окупаемости, но и банкротства.

Во-вторых, для эффективной работы искусственного интеллекта необходимы большие объемы качественной информации. С этой проблемой, как правило, сталкиваются многие молодые предприятия и организации малого бизнеса, в которых отсутствует хорошо организованная система учета и отчетности. Без архивов, связанных непосредственно с опытом и регламентами конкретного предприятия ИИ рискует быть наименее полезным, чем усилия персонала без его внедрения.

В-третьих, значительный эффект внедрения ИИ, как и любой новой системы, требует переподготовки сотрудников и перестройки бизнес процессов. Данные действия подразумевают под собой необходимость переобучения сотрудников, поскольку им необходимо привыкнуть к новым условиям и освоить новые квалификации. К тому же идет перестройка культура ведения бизнеса, поскольку предприятие подвергается структурным изменениям, что, в свою

очередь, приводит к новой стратегии ведения бизнеса. Так создаются новые трудности, которые традиционно сталкиваются с сопротивлениями к изменениям.

Наличие этих причин не позволяет перейти на использование искусственного интеллекта многим предприятиям (включая большую часть МСП). Также следует принимать во внимание влияние на сроки внедрения субъективной составляющей: компании привыкли к старым методам, переход требует времени и перестройки культуры – управление изменениями становится дорогой и долгосрочной задачей в связи с этим, повышая себестоимость внедрения ИИ.

Стоит отметить, что внедрение функций искусственного интеллекта - процесс практически необратимый и экономически сложный. Для полного раскрытия его потенциала необходимо углубить исследование влияния искусственного интеллекта на малый бизнес и преодолеть существующие барьеры, такие как нехватка данных, низкие темпы внедрения за счет эффективного использования ресурсов, системного внедрения полезных преобразований. Разработка более легких и менее затратных переходов на новые технологии обеспечит ускоренное распространение ИИ и, как показывают практики крупных предприятий России, положительно повлияет на развитие экономики отдельных регионов и страны в целом.

Список использованных источников

1. Веселовский, М. Я. Цифровые технологии и их влияние на инновационное развитие регионального промышленного комплекса / М. Я. Веселовский, Т. В. Погодина // Вопросы региональной экономики. – 2019. – № 1(38). – С. 21-26. – EDN TOKMBC.

2. Влияние цифровизации на развитие фармацевтической промышленности / А. И. Кривцов, А. М. Измайлов, А. В. Заступов, А. В. Евстратов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 3. – С. 19-26. – DOI 10.25198/2077-7175-2019-3-19. – EDN DFWLGT.

3. Гаязова, Э. Б. Теоретические аспекты внедрения цифровых технологий для повышения инновационного потенциала предприятия / Э. Б. Гаязова // Управленческий учет. – 2024. – № 11. – С. 77-84. – EDN DSDPBA.

4. Заступов, А. В. Цифровые инструменты управления предприятием в современных экономических условиях / А. В. Заступов // Финансовый менеджмент. – 2026. – № 2. – С. 239-245. – EDN PILKVE.

5. Заступов, А. В. Цифровое развитие индустриальных кластерных платформ в условиях пандемии коронавируса / А. В. Заступов // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 1(58). – С. 52-58. – DOI 10.25683/VOLBI.2022.58.123. – EDN STCIPW.

6. Императивы модернизации российской экономики: структурные, технологические, социальные и экономические факторы: монография / С. Н. Абзалилов, В. И. Абрамов, О. В. Абрамов [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 226 с. – ISBN 978-5-605-59525-0. – EDN BZRKOA.

7. Цифровая экономика и сквозные цифровые технологии как детерминанты структурной трансформации и развития социально-экономических процессов и институтов общества / В. И. Абрамов, В. М. Аврамчиков, О. М. Барбаков [и др.]. – Самара: ПНК, 2025. – 276 с. – ISBN 978-5-605-51222-6.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE INNOVATIVE POTENTIAL OF ENTERPRISES

A.V. Mochalova[1]

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article defines the concepts of "artificial intelligence" and "innovative potential of an enterprise." It examines the key areas of application of artificial intelligence in enterprises, including demand forecasting, inventory management, quality control, and management decision-making, and also analyzes the impact of AI implementation on organizations' ability to create and implement innovations.

Key words: artificial intelligence, innovative potential of the enterprise, demand forecasting, digitalization of the economy, inventory management, quality control, business processes.

УДК 372.21

ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

П.Э. Мустафаева, В.В. Гордеева

Пензенский государственный университет,
г. Пенза, Россия

В статье рассматриваются современные направления инновационного развития педагогического образования в России и зарубежных странах. Анализируются основные изменения в подготовке будущих педагогов, связанные с цифровизацией образования, развитием практико-ориентированного обучения, компетентностным подходом, использованием современных образовательных технологий и искусственного интеллекта. Рассматриваются особенности российского и зарубежного опыта подготовки педагогических кадров, выявляются общие тенденции и различия.

[1] Scientific adviser – Zastupov A.V., Candidate Of Economic Sciences, Associate Professor, Samara State University of Economics

Ключевые слова: педагогическое образование, инновации, подготовка педагогов, цифровизация, образовательные технологии, компетентностный подход.

Современная система образования развивается в условиях значительных социальных, технологических и экономических изменений. Цифровизация, распространение искусственного интеллекта, развитие дистанционных форм обучения, изменение требований к профессиональным компетенциям педагогов оказывают существенное влияние не только на содержание школьного образования, но и на систему подготовки будущих учителей. В таких условиях педагогическое образование становится одним из важнейших элементов инновационного развития научно-образовательного комплекса.

Уровень профессиональной подготовки педагогов во многом определяет, насколько эффективно система образования может реагировать на вызовы современного общества. От будущего учителя требуется не только владение предметными знаниями и методикой преподавания, но и способность использовать цифровые инструменты, организовывать индивидуальную образовательную траекторию обучающихся, применять проектные и исследовательские методы, взаимодействовать с родителями и другими участниками образовательного процесса.

Актуальность обращения к зарубежному опыту обусловлена тем, что различные страны выработали собственные модели подготовки педагогов и внедрения инноваций в педагогическое образование. Их сравнительный анализ позволяет выявить эффективные практики, определить преимущества и ограничения различных подходов, а также рассмотреть возможности их адаптации в российской системе.

Инновации в педагогическом образовании можно рассматривать как внедрение новых подходов, технологий, методов и организационных моделей, направленных на повышение качества подготовки педагогов и их готовности к профессиональной деятельности.

Одним из наиболее заметных направлений современных преобразований в образовании является цифровизация. Использование электронных образовательных ресурсов, систем управления обучением, онлайн-платформ, виртуальных симуляторов и инструментов искусственного интеллекта постепенно становится частью подготовки будущих педагогов. При этом цифровая компетентность рассматривается не только как способность работать с техническими средствами, но и как умение педагогически обоснованно применять цифровые инструменты для достижения образовательных результатов.

Другим значимым направлением является переход от преимущественно теоретической подготовки к практико-ориентированной модели. Будущий педагог должен получать возможность применять полученные знания непосредственно в образовательной организации, анализировать реальные педагогические ситуации и постепенно приобретать профессиональный опыт.

Особое значение приобретает компетентностный подход. Современная подготовка педагога ориентирована на формирование комплекса

профессиональных компетенций, включающих предметную, психолого-педагогическую, коммуникативную, цифровую, исследовательскую и проектную составляющие.

Кроме того, инновационное развитие педагогического образования связано с изменением самой роли педагога. Учитель перестает выступать исключительно источником информации и становится организатором образовательной деятельности, наставником и координатором индивидуального развития обучающихся. Соответственно, система подготовки педагогов должна формировать готовность к работе в условиях разнообразия образовательных запросов и индивидуальных особенностей учащихся [2].

Значительные изменения связаны и с развитием цифровой образовательной среды. В российских педагогических вузах используются системы дистанционного обучения, электронные библиотеки, образовательные платформы, видеоконференции и цифровые инструменты для организации учебной деятельности. Студенты получают возможность осваивать способы применения цифровых ресурсов непосредственно в процессе профессиональной подготовки.

Перспективным направлением является использование технологий искусственного интеллекта. Для будущего педагога ИИ может выступать инструментом подготовки учебных материалов, разработки заданий различного уровня сложности, генерации идей для проектов, анализа образовательных результатов и персонализации обучения. Однако использование таких технологий требует формирования у студентов не только технических навыков, но и критического отношения к получаемой информации, понимания этических ограничений и способности оценивать качество результатов, созданных искусственным интеллектом.

При этом российская система образования сталкивается с рядом проблем. К ним можно отнести неодинаковый уровень цифровой инфраструктуры различных образовательных организаций, необходимость постоянного обновления компетенций преподавателей вузов, а также разрыв между теоретической подготовкой студентов и реальными требованиями педагогической профессии.

Следовательно, дальнейшее инновационное развитие российского педагогического образования предполагает не только внедрение новых технологий, но и совершенствование содержания образовательных программ, увеличение доли практической подготовки и развитие механизмов взаимодействия педагогических вузов со школами.

Зарубежные системы педагогического образования отличаются значительным разнообразием, однако можно выделить несколько общих тенденций. К ним относятся практико-ориентированная подготовка, развитие профессиональной автономии будущих педагогов, использование цифровых технологий, индивидуализация образовательного процесса и тесное взаимодействие университетов с образовательными организациями [1].

Отдельного внимания заслуживает опыт Сингапура. Его образовательная система ориентирована на постоянное профессиональное развитие педагогов и повышение качества преподавания. Для учителей создаются возможности

повышения квалификации, участия в профессиональных сообществах и освоения современных образовательных технологий.

Таким образом, зарубежный опыт демонстрирует тенденцию к пониманию педагогического образования как непрерывного процесса. Подготовка учителя не заканчивается получением диплома, а продолжается на протяжении всей профессиональной деятельности.

Сравнение российского и зарубежного опыта позволяет выделить как общие тенденции, так и существенные различия.

К общим тенденциям можно отнести цифровизацию педагогического образования, повышение значения практической подготовки, развитие компетентностного подхода и ориентацию на индивидуальные образовательные потребности. И в России, и за рубежом наблюдается постепенное расширение использования цифровых инструментов и стремление подготовить педагога к работе в изменяющейся образовательной среде.

Однако существуют и различия. Российская система традиционно уделяет значительное внимание фундаментальной предметной подготовке и систематическому освоению психолого-педагогических дисциплин. Зарубежные модели в большей степени ориентированы на профессиональную автономию, исследовательскую деятельность и раннее включение студентов в реальную педагогическую практику.

Различается и подход к профессиональному развитию. В зарубежных моделях большое значение придается непрерывному повышению квалификации, профессиональным сообществам и индивидуальным образовательным траекториям педагогов. В российской системе данные направления также активно развиваются, однако сохраняется необходимость дальнейшего усиления непрерывности профессионального образования.

Список использованных источников

1. Капичников А.И. Современные инновационные педагогические технологии за рубежом и в России / А.И. Капичников, О.Б. Капичникова. – Москва: Русайнс, 2021. – 201 с.

2. Литвинова С.Н. Цифровые инструменты в работе с детьми: учебник для вузов / С.Н. Литвинова, Ю.В. Челышева. – Москва: Юрайт, 2025. – 188 с.

INNOVATIONS IN PEDAGOGICAL EDUCATION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF RUSSIAN AND FOREIGN EXPERIENCE

P.E. Mustafaeva, V.V. Gordeeva

Penza State University,
Penza, Russia

The article examines modern trends in the innovative development of pedagogical education in Russia and foreign countries. The main changes in the training of future teachers, related to the digitalization of education, the development of practice-oriented learning, the competency based approach, and the use of modern educational

technologies and artificial intelligence, are analysed. The features of Russian and foreign experience in training teaching personnel are considered, and common trends and differences are identified.

Keywords: pedagogical education, innovations, teacher training, digitalization, educational technologies, competency based approach.

УДК 336.6

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

З.Р. Мустафина, О.В. Дюдина

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается роль комплексного анализа хозяйственной деятельности (КАХД) в системе оценки инновационного потенциала предприятия. Обосновывается необходимость интеграции традиционных методов финансового анализа с показателями инновационной активности для формирования комплексной картины готовности компании к технологическому развитию. На основе актуальных статистических данных 2025 года выявляются структурные диспропорции в финансировании инноваций, анализируются отраслевые особенности инновационной активности и обосновывается вывод о том, что КАХД выступает не только диагностическим инструментом, но и базой для принятия инвестиционных решений в инновационной сфере.

Ключевые слова: комплексный анализ хозяйственной деятельности, инновационный потенциал, инновационная активность, финансирование инноваций, технологический суверенитет, экономический анализ.

В условиях современной экономической теории, ориентированной на достижение технологического суверенитета и ускоренное импортозамещение, способность предприятия генерировать и внедрять инновации становится критическим фактором конкурентоспособности. Однако инновационная деятельность требует значительных ресурсов, и вопрос об их эффективном использовании неразрывно связан с финансовым состоянием компании. Именно поэтому комплексный анализ хозяйственной деятельности приобретает новое качество – он превращается из инструмента ретроспективной оценки в механизм прогнозирования инновационных возможностей предприятия.

Цель данной работы – обосновать методологические подходы к использованию КАХД в качестве инструмента оценки инновационного потенциала и выявить на основе актуальных данных ключевые факторы, определяющие инновационные возможности российских предприятий.

Инновационный потенциал предприятия представляет собой совокупность ресурсных, организационных и финансовых возможностей для осуществления инновационной деятельности. В структуре этого понятия традиционно выделяют кадровую, научно-техническую, информационную и финансовую составляющие. Финансовый компонент является системообразующей, поскольку именно она опосредует доступ к остальным ресурсам.

Комплексный анализ хозяйственной деятельности позволяет оценить инновационный потенциал через систему показателей, характеризующих:

1. Обеспеченность собственными средствами для финансирования НИОКР и технологических закупок. Как показывают исследования, две трети всех инноваций российские предприятия финансируют за счет собственных средств [1]. Это делает показатель достаточности собственного капитала критически важным для оценки инновационных возможностей.

2. Структуру затрат на инновационную деятельность и их динамику. Рост инвестиций в инновации при прочих равных условиях свидетельствует о наращивании потенциала, тогда как сокращение указывают на его исчерпание.

3. Результативность инновационной деятельности через сопоставление затрат и объема выпущенной инновационной продукции. Данное соотношение позволяет судить об эффективности использования ресурсной базы.

4. Долговую нагрузку и доступность заемного финансирования. Высокие процентные ставки и ограниченная доступность кредитов выступают существенным барьером для инновационного развития [1].

Статистические данные за 2025 год демонстрируют противоречивые тенденции в инновационной сфере. С одной стороны, общий объем затрат на инновационную деятельность российского бизнеса достиг 4,5 трлн рублей, а объем инновационной продукции составил 12,6 трлн рублей, что является максимальным значением за последние пять лет. Рост выпуска инновационной продукции относительно предыдущего года составил 22,2% [2].

Однако интенсивность инновационных затрат – их отношение к объему отгруженной продукции – остается на уровне 2,7%, что в разы ниже показателей стран-лидеров инновационного развития. Это свидетельствует о том, что экстенсивный рост объемов пока не трансформировался в качественное изменение структуры экономики [3].

Особенно тревожной выглядит ситуация с малыми промышленными предприятиями. Их доля в общем объеме продаж инновационной продукции застыла на уровне 3,1% и не меняется на протяжении последних лет. Основная преграда – нехватка собственных средств и дорогое заемное финансирование. Свыше 72% опрошенных предприятий указывают на высокую стоимость нововведений как на основное препятствие для инноваций, а более половины – на дефицит собственных средств [1].

В отраслевом разрезе наблюдается выраженная неравномерность. Лидерами инновационной активности выступают производители компьютеров, электронных и оптических изделий (50,4% инноваторов), летательных и космических аппаратов (49,6%), машин и оборудования (42,6%). В сфере услуг

выделяется сектор научных исследований и разработок с показателем 43,5%, а также ИТ-отрасль (15%). В строительстве и сельском хозяйстве инновационная активность остается низкой – 4,3% и 9% соответственно [2].

Традиционный анализ финансово-хозяйственной деятельности, ориентированный на оценку платежеспособности, финансовой устойчивости и рентабельности, нуждается в адаптации к задачам инновационной диагностики. Представляется целесообразным выделение следующих блоков анализа:

1. Ресурсный блок включает оценку достаточности собственных оборотных средств для финансирования инновационных проектов, анализ структуры капитала с точки зрения возможности привлечения долгосрочных инвестиций, оценку кредитоспособности предприятия в контексте потенциального заемного финансирования инноваций.

2. Затратный блок предполагает анализ абсолютных и относительных показателей расходов на инновационную деятельность, их динамики, структуры (соотношение затрат на исследования, разработки, приобретение оборудования, обучение персонала), а также сопоставление с отраслевыми стандартами.

3. Результативный блок направлен на оценку отдачи от инновационных вложений через показатели объема инновационной продукции, ее доли в общем выпуске, рентабельности инновационных проектов. В 2025 году доля инновационной продукции в общем объеме продаж российских компаний составила около 7,6%, что отражает определенный прогресс, но остается недостаточным для перехода к инновационному типу развития.

4. Интегральная оценка инновационного потенциала может быть получена через построение многофакторных моделей, учитывающих как финансовые, так и нефинансовые параметры. Такой подход позволяет не только диагностировать текущее состояние, но и выявлять «узкие места», препятствующие наращиванию инновационной активности [4].

Комплексный анализ хозяйственной деятельности не может игнорировать институциональный контекст, в котором функционирует предприятие. Государственная поддержка инноваций в России остается относительно ограниченной: ее доля в общих расходах на инновации малых предприятий достигла лишь 9,5%. Для сравнения, в структуре внутренних затрат на исследования и разработки доля государства составляет около 65%, тогда как частный сектор обеспечивает лишь оставшуюся часть [1].

Это создает ситуацию, при которой предприятия, обладающие потенциально высоким инновационным потенциалом, не могут его реализовать из-за финансовых ограничений. В таких условиях КАХД приобретает дополнительную функцию – он становится инструментом обоснования необходимости государственной поддержки или льготного финансирования для конкретного предприятия.

Показательным является опыт крупных корпораций. Например, «Роснефть» в 2025 году получила 77 патентов на изобретения, а ее портфель интеллектуальной собственности достиг 1178 объектов. Экономический эффект от внедрения одного из цифровых инструментов на Самотлорском месторождении

составил 100 млн рублей за год. Такие результаты становятся возможными благодаря систематическому финансированию НИОКР, что находит отражение в финансовой отчетности и может быть оценено через инструменты АФХД [5].

Таким образом, комплексный анализ хозяйственной деятельности представляет собой универсальный инструмент, который при соответствующей адаптации может эффективно использоваться для оценки инновационного потенциала предприятия. Финансовые показатели – обеспеченность собственными средствами, структура затрат, рентабельность – являются не просто индикаторами текущего состояния, но и факторами инновационных возможностей компании.

Актуальные данные 2025 года свидетельствуют о том, что российский бизнес наращивает объемы инновационной продукции, однако структурные ограничения – высокая стоимость финансирования, недостаток собственных средств, низкая интенсивность затрат – препятствуют полноценной реализации инновационного потенциала [6]. В этих условиях роль КАХД возрастает: он позволяет не только диагностировать проблемы, но и обосновывать управленческие решения, направленные на их преодоление.

Дальнейшее развитие методологии анализа инновационного потенциала представляется в интеграции финансовых показателей с нефинансовыми (патентная активность, кадровый потенциал, технологический уровень производства) и в разработке отраслевых стандартов, учитывающих специфику различных секторов экономики.

Список использованных источников

1. Соловьева О. Дорогие кредиты сдерживают инновации // Мир перемен. – 2026. – 31 июля. [Электронный ресурс]. URL: http://mirperemen.net/2026/08/dorogie-kredity-sderzhivayut-innovacii/#1 (Дата обращения: 06.10.26).

2. Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ. Инновационная деятельность в России: 2025. – М.: НИУ ВШЭ, 2026. [Электронный ресурс]. URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1198391872.pdf#1#1 (Дата обращения: 06.10.26).

3. ИТ и другие высокотехнологичные отрасли ускорили выпуск инновационной продукции в России // IT Channel News. – 2026. – 8 сентября. [Электронный ресурс]. URL: https://www.novostiitkanala.ru/news/detail.php?ID=198348#1 (Дата обращения: 06.10.26).

4. Инновационная активность российских компаний: сравнительный анализ // Экономические науки. – 2026. – № 3. [Электронный ресурс]. URL: https://ecsn.ru/wp-content/uploads/202603.pdf#230#116 (Дата обращения: 06.10.26).

5. «Роснефть» укрепляет технологическое лидерство в российской нефтегазовой отрасли // «Роснефть». – 2026. – 5 февраля. [Электронный ресурс]. URL: https://rosneft.com/press/news/item/223625/ (Дата обращения: 06.10.26).

6. В СФ призвали лучше стимулировать внедрение инноваций // СенатИнформ. – 2026. – 8 сентября. [Электронный ресурс]. URL: https://senatinform.ru/

news/v_sf_prizvali_luchshe_stimulirovat_vnedrenie_innovatsiy/#1 (Дата обращения: 06.10.26).

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF BUSINESS OPERATIONS AS A TOOL FOR ASSESSING AN ENTERPRISE'S INNOVATIVE POTENTIAL

Z.R. Mustafina, O.V. Yudina

Kazan State Energy University,
Kazan, Russia

This article examines the role of financial and operational performance analysis within the system for assessing an enterprise's innovation potential. It substantiates the need to integrate traditional financial analysis methods with innovation activity indicators to form a comprehensive picture of a company's readiness for technological development. Drawing on current statistical data from 2025, the study identifies structural imbalances in innovation financing and analyzes industry-specific patterns of innovation activity; it concludes that financial and operational analysis serves not only as a diagnostic tool but also as a foundation for making investment decisions in the innovation sector.

Keywords: financial and operational performance analysis, innovation potential, innovation activity, innovation financing, technological sovereignty, economic analysis.

УДК 004.9:336.6

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

З.Р. Мустафина, Е.С. Королева, Л.Р. Нигматзянова

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты разработки информационных систем (ИС) для финансового анализа и оценки эффективности деятельности предприятий. Обосновывается актуальность автоматизации финансово-аналитических процессов в условиях цифровой трансформации экономики. Приводятся архитектурные решения, технологии программирования и инструментальные средства, применяемые при создании подобных систем. Особое внимание уделено методам расчёта ключевых показателей эффективности (KPI), алгоритмам обработки финансовых данных и вопросам интеграции с учётными системами. Приводятся рекомендации по проектированию пользовательского интерфейса и обеспечению информационной безопасности.

Ключевые слова: информационная система, финансовый анализ, оценка эффективности, программное обеспечение, автоматизация, KPI, базы данных, Python, BI-аналитика, цифровая экономика.

Современные предприятия функционируют в условиях высокой конкуренции, нестабильности внешней среды и постоянного роста объёмов финансовой информации. Своевременная и качественная оценка финансового состояния и эффективности деятельности становится критическим фактором выживания и развития бизнеса. Традиционные методы анализа, основанные на ручной обработке данных в электронных таблицах, уже не обеспечивают требуемой оперативности и точности. В связи с этим возрастает потребность в разработке специализированных информационных систем, автоматизирующих процессы сбора, обработки, анализа и визуализации финансовых показателей.

Целью данной работы является систематизация подходов к разработке информационных систем финансового анализа и оценки эффективности предприятий, а также описание практических аспектов их программной реализации.

Цифровая трансформация экономики, активное внедрение технологий больших данных (Big Data), искусственного интеллекта и облачных вычислений формируют новые требования к системам финансового анализа. Согласно исследованиям, более 70% крупных предприятий уже используют специализированные аналитические платформы для оценки эффективности своей деятельности. При этом малый и средний бизнес зачастую испытывает дефицит доступных и адаптируемых решений.

Основные задачи, решаемые информационной системой финансового анализа:

– автоматизированный сбор данных из бухгалтерской, управленческой и статистической отчётности;

– расчёт системы абсолютных и относительных показателей (ликвидность, финансовая устойчивость, рентабельность, деловая активность);

– оценка эффективности по методикам KPI, EVA, ROI, ROE, ROA;

– проведение горизонтального, вертикального, факторного и сравнительного анализа;

– визуализация результатов и формирование аналитических отчётов;

– прогнозирование финансовых показателей с использованием статистических и машинных методов.

Архитектура информационной системы

Рациональная архитектура ИС финансового анализа строится по многоуровневому принципу:

1. Уровень сбора данных – модули интеграции с 1С:Бухгалтерия, SAP, Excel-файлами, API внешних сервисов (ФНС, Росстат).

2. Уровень хранения – реляционная СУБД (PostgreSQL, MS SQL Server), а также хранилище данных (Data Warehouse) и OLAP-кубы.

3. Уровень бизнес-логики – серверная часть, реализующая алгоритмы расчёта финансовых коэффициентов, факторного анализа и моделей прогнозирования.

4. Уровень представления – веб-интерфейс, BI-панели (Power BI, Tableau, Grafana), отчёты и дашборды.

Подобная архитектура обеспечивает масштабируемость, гибкость и возможность интеграции с существующим ИТ-ландшафтом предприятия.

Применение Python обусловлено богатой экосистемой библиотек для финансовых расчётов и машинного обучения, что особенно важно при построении прогнозных моделей.

Алгоритмы финансового анализа и оценки эффективности

Ядром информационной системы является модуль расчёта показателей. Ключевые группы коэффициентов:

– Ликвидность: коэффициент текущей ликвидности, быстрой ликвидности, абсолютной ликвидности.

– Финансовая устойчивость: коэффициент автономии, соотношение заёмных и собственных средств, коэффициент маневренности.

– Рентабельность: ROA, ROE, ROS, рентабельность продаж и продукции.

– Деловая активность: оборачиваемость активов, запасов, дебиторской и кредиторской задолженности.

– Эффективность: EVA (экономическая добавленная стоимость), ROI, KPI-матрица.

Факторный анализ проводится методами цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц, а также с применением моделей Дюпона. Прогнозирование осуществляется с помощью регрессионного анализа, ARIMA-моделей и нейронных сетей.

Практическая часть посвящена разработке прототипа информационной системы, предназначенной для автоматизации финансового анализа предприятия. В отличие от простого выполнения отдельных расчётов, разработанный подход рассматривает полный цикл обработки данных: ввод или загрузка исходной информации, проверка корректности, расчёт показателей, сравнительный анализ и формирование аналитического вывода.

В качестве программного средства выбран язык Python. Такой выбор связан с возможностью реализовать расчёты компактно, обеспечить повторяемость обработки данных и в дальнейшем расширить систему средствами визуализации, базами данных и прогнозными моделями. Практическая реализация соответствует описанной в статье многоуровневой архитектуре: исходные данные относятся к уровню сбора, расчётные функции – к уровню бизнес-логики, а итоговая таблица и отчёт – к уровню представления.

Для демонстрации работы прототипа используется учебный набор данных за 2023–2025 гг. Показатели являются иллюстративными и предназначены для демонстрации алгоритма работы программы, а не для характеристики конкретной организации.

Входной набор содержит показатели, необходимые для расчёта рентабельности и проведения горизонтального анализа. В реальной системе аналогичная структура может формироваться автоматически из Excel-файла, бухгалтерской системы или базы данных.

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Выручка, тыс. руб.	8 915	30 860	43 358
Себестоимость продаж, тыс. руб.	2 350	23 013	32 348
Чистая прибыль, тыс. руб.	5 007	3 414	5 007
Средняя величина активов, тыс. руб.	48 000	54 000	61 000
Средний собственный капитал, тыс. руб.	28 000	32 000	33 400

Перед выполнением расчётов программа должна проверить отсутствие пропусков, нулевых знаменателей и некорректных числовых значений. Это позволяет избежать ситуации, при которой ошибка во входном файле приводит к неправильному результату аналитического отчёта.

Алгоритм прототипа можно представить, как последовательность из шести этапов: 1) получение исходных данных; 2) проверка структуры и типов данных; 3) расчёт абсолютных и относительных изменений; 4) расчёт финансовых коэффициентов; 5) формирование сравнительной таблицы; 6) подготовка аналитического вывода.

Этап	Содержание	Результат
1. Сбор данных	Загрузка финансовых показателей	Исходный набор данных
2. Проверка	Контроль пропусков и деления на ноль	Проверенный набор
3. Горизонтальный анализ	Расчёт изменения показателей	Темпы роста и прироста
4. Финансовый анализ	Расчёт ROS, ROA, ROE	Система коэффициентов
5. Сравнение	Сопоставление периодов	Таблица результатов
6. Интерпретация	Формирование аналитического вывода	Аналитический отчёт

Для оценки эффективности используются три ключевых показателя. Рентабельность продаж (ROS) показывает, какая часть выручки приходится на чистую прибыль. Рентабельность активов (ROA) характеризует результативность использования совокупных активов. Рентабельность собственного капитала (ROE) отражает эффективность использования средств собственников.

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Изменение 2025 г. к 2024 г.
ROS, %	56,17	11,06	11,54	+0,48 п.п.
ROA, %	10,43	6,32	8,21	+1,89 п.п.
ROE, %	17,88	10,67	14,99	+4,32 п.п.
Выручка, тыс. руб.	8 915	30 860	43 358	+40,73%
Чистая прибыль, тыс. руб.	5 007	3 414	5 007	+46,66%

По данным учебного примера в 2025 г. выручка увеличилась по сравнению с 2024 г. примерно на 40,73%, а чистая прибыль – на 46,66%. Одновременно ROS вырос с 11,06% до 11,54%, что указывает на небольшое улучшение доли чистой прибыли в выручке. ROA увеличился с 6,32% до 8,21%, а ROE – с 10,67% до 14,99%. Следовательно, по выбранным показателям эффективность использования активов и собственного капитала в 2024 г. улучшилась относительно 2023 г. При этом значения 2023 г. не следует напрямую интерпретировать как нормативную базу: набор данных сформирован для демонстрации работы программного прототипа. В прикладной системе оценка должна дополняться отраслевыми нормативами, внутренними плановыми значениями и более детальным анализом структуры баланса и финансовых результатов.

Отдельным элементом системы является горизонтальный анализ. Для каждого показателя рассчитывается абсолютное изменение и темп прироста. Это позволяет быстро определить направления изменения финансовых результатов и выделить показатели, требующие дополнительного внимания.

Таким образом, разработка информационных систем для финансового анализа и оценки эффективности предприятий является актуальной и востребованной задачей в условиях цифровой экономики. Современные технологии программирования, СУБД и BI-инструменты позволяют создавать гибкие, масштабируемые и безопасные решения, обеспечивающие оперативную и достоверную аналитику. Перспективными направлениями развития являются интеграция методов машинного обучения для прогнозирования банкротства и оценки кредитоспособности, применение технологий Big Data и облачных вычислений, а также создание отраслевых аналитических платформ.

Список использованных источников

1. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 512 с.

2. Шеремет А. Д., Негашев Е. В. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 208 с.

3. Многоуровневая клиент-серверная архитектура: принципы и реализация [Электронный ресурс]. URL: https://sky.pro/wiki/javascript/mnogourovnevaya-klient-servernaya arhitektura/?ysclid=muzk31wd4794102871 (Дата обращения: 08.10.26).

DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEMS FOR FINANCIAL ANALYSIS AND ENTERPRISE PERFORMANCE ASSESSMENT

Z.R. Mustafina, E.S. Koroleva, L.R. Nigmatzyanova

Kazan State Energy University,
Kazan, Russia

The article examines the theoretical and practical aspects of developing information systems (IS) for financial analysis and the assessment of enterprise performance. It substantiates the importance of automating financial analysis processes within the context of the economy's digital transformation. Architectural solutions, programming technologies, and tools used in creating such systems are presented. Particular attention is paid to methods for calculating key performance indicators (KPIs), algorithms for processing financial data, and integration with accounting systems. Recommendations regarding user interface design and information security are also provided.

Keywords: information system, financial analysis, performance assessment, software, automation, KPI, databases, Python, BI analytics, digital economy.

УДК 331.108

РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.С. Мырзамамытова

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье рассматривается понятие «развитие персонала» с точки зрения предприятия. Раскрываются инструменты, которые компании используют для развития сотрудников. Отдельное внимание уделено тому, как развитие персонала влияет на активизацию инновационной деятельности предприятия. Обосновывается связь между вложениями в человеческий капитал и ростом инновационной активности организации. Выявлены барьеры, мешающие российским предприятиям эффективно развивать персонал.

Ключевые слова: развитие персонала, инновационная деятельность, человеческий капитал, инновационная активность, инновационный потенциал, обучение персонала, инструменты развития персонала, конкурентоспособность предприятия.

Сегодня проблема развития персонала предприятия встает особенно остро. Потребителям на рынке нужно предлагать что-то новое. В этих условиях умение быстро перестраиваться становится важнее размера производственных мощностей. Главным ресурсом организации оказываются люди. Именно они, обладая определенным опытом, знаниями и навыками, обеспечивают конкурентоспособность компании. Развитие персонала превращается в один из ключевых факторов активизации инновационной деятельности. Под инновационной деятельностью в экономике понимают мероприятия, которые направлены на создание, освоение и внедрение новых продуктов, технологий, методов организации производства и управления.

По данным Росстата, уровень инновационной активности организаций в 2025 году составил 9,3% против 13,5% в 2021 году. Снижение началось после 2022 года: с 12,1% в 2022 году до 10,5% в 2023 году и 9,9% в 2024 году. В обрабатывающих производствах в 2025 году уровень инновационной активности составил 25,9% против 25,0% в 2024 году – единственная отрасль промышленности с положительной динамикой. В добыче полезных ископаемых показатель упал с 15,4% до 7,4%, в сельском хозяйстве – с 10,0% до 8,1%.

В науке существуют разные формулировки, определяющие сущность развития персонала. Некоторые авторы рассматривают его как процесс обучения и повышения квалификации. Другие дают более широкое трактование, включая в процесс планирование карьеры, варианты личностного роста, организацию профессионального продвижения и работу с кадрами. Доктор экономических наук и специалист в области управления персоналом А.Я. Кибанов понимает под развитием персонала системный комплекс мер, который направлен на повышение профессионального уровня сотрудников и раскрытие их потенциала в соответствии с целями организации. Данный подход представлен в учебнике «Управление персоналом организации». Он представляется наиболее точным: он связывает развитие персонала с целями предприятия, а не сводит его к формальному обучению.

Вкладываясь в человеческий капитал, организация повышает уровень знаний и заинтересованности сотрудников. Это становится катализатором для появления и реализации новых идей. Чем больше сотрудников вовлечено в процессы обучения и развития, тем шире круг потенциальных источников инноваций. В подобных обстоятельствах каждый работник перестает быть просто исполнителем и становится активным участником инновационного процесса. Компании, в свою очередь, нужны специалисты, которые умеют обращаться с современными технологиями, адаптироваться к изменениям и предлагать нестандартные решения. Даже при достаточных финансовых и производственных возможностях для реализации инновационных проектов необходима работа по развитию персонала. Этим обусловлена необходимость инвестиций не только в производственные фонды, но и в человеческий капитал предприятия.

В комплекс мероприятий по развитию персонала входят такие направления, как анализ потребностей предприятия в кадрах нужной квалификации, анализ сотрудников, изучение и планирование будущих компетенций. Особую роль играет мотивация сотрудников и руководства. Для ее повышения предприятия используют комбинацию материальных и нематериальных стимулов. К

материальным относятся премии, гранты, участие в прибыли. К нематериальным - признание, публикация идей, участие в конференциях.

Современные инструменты развития персонала достаточно разнообразны. Обучение персонала включает внутренние тренинги, курсы и семинары. Они повышают квалификацию сотрудников и помогают осваивать новые технологии. Компания также поддерживает самообразование работников - например, компенсирует расходы на внешнее обучение. Такой подход усиливает вовлеченность сотрудников и дает им возможность формировать персональные траектории развития. Онлайн-платформы и системы управления знаниями делают обучение непрерывным и персонализированным, а также снижают затраты на его организацию. Для предприятий с распределённой структурой, работающих в разных регионах, такие инструменты особенно востребованы. Передача опыта реализуется через наставничество, участие в конференциях и выставках. В совместных проектах развиваются практические навыки сотрудников и умение работать в команде. При этом сами по себе инструменты не гарантируют результата. Чтобы активизировать инновационную деятельность, их необходимо интегрировать в единую систему. В ней обучение связано с реальными задачами, а результаты развития персонала поощряются.

В российской экономике существуют барьеры, мешающие предприятиям эффективно развивать персонал. Самым распространенным барьером являются финансовые ограничения. В условиях экономической нестабильности компании часто сокращают бюджеты на обучение. Вложения в повышение квалификации сотрудников рассматриваются руководством организации как необязательные расходы. Другим препятствием для развития персонала отмечается дефицит компетентных экспертов, которые могли бы выступить в качестве коучей. Добавляется сопротивление изменениям. Сотрудники могут быть не уверены в своих силах. Руководство, в свою очередь, не хочет менять привычные работающие схемы. Кроме того, сохраняется разрыв между обучением и реальной инновационной деятельностью. Программы развития носят абстрактный характер или различаются с конкретными задачами предприятия. Для преодоления вышеперечисленных барьеров необходимо интегрировать обучение в инновационную стратегию предприятия и сделать его непрерывным. Эффективным решением будет сотрудничество с вузами, формирование инновационной культуры и использование мер государственной поддержки.

Можно сделать вывод, что развитие персонала является ценным инструментом управления. Оно помогает эффективно использовать ресурсы компании. В наши дни существуют программы, ориентированные на конкретные группы сотрудников. Они напрямую влияют на экономические показатели предприятия: способствуют росту прибыли и стимулируют инновационную активность. В современных условиях целенаправленное развитие человеческого капитала - необходимое условие для разработки и внедрения инноваций, а также укрепления конкурентных позиций предприятия.

Список использованных источников

1. Заступов, А. В. Модели современных систем дистанционного обучения в целях подготовки инженеров-нефтяников / А. В. Заступов // Современные

технологии подготовки кадров и повышения квалификации специалистов нефтегазового производства : Тезисы Международной научно-практической конференции, Самара, 14–15 октября 2015 года / В.К. Тян (отв. редактор), М.В. Петровская (отв. секретарь). – Самара: Самарский государственный технический университет, 2014. – С. 13. – EDN UZUGWL.

2. Заступов, А. В. Оценка аттестации персонала предприятия / А. В. Заступов // Экономическая политика и ресурсный потенциал региона: Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Брянск, 14 апреля 2020 года. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Брянский государственный инженерно-технологический университет", 2020. – С. 264-268. – EDN DENMBI.

3. Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации: учебник / А.Я. Кибанов, И.А. Баткаева, И.Е. Ворожейкин [и др.]. – 4-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 695 с. – ISBN 978-5-16-003671-7. – EDN SXJXXN.

4. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

5. Нарейко, В. Г. Внедрение инноваций в управлении персоналом как условие роста производительности труда в организации / В. Г. Нарейко // Форум. – 2022. – № 1(27). – С. 109-113. – EDN LPNJYB.

6. Пространственное развитие экономики России: теория, анализ, моделирование / Е. В. Алешина, Э. С. Алпатова, Н. И. Быканова [и др.]. – Самара : Поволжская научная корпорация, 2026. – 306 с. – ISBN 978-5-605-59522-9. – EDN VVPFDS.

7. Романцова, О. Н. Персонал как главный ресурс любой организации / О. Н. Романцова // Молодой ученый. – 2020. – № 18(308). – С. 135-138. – EDN LEPHBT.

8. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, моделирование и механизмы развития в экономике знаний / В. И. Абрамов, А. Н. Брежнев, В. В. Вишневский [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 297 с. – ISBN 978-5-605-65067-6. – EDN UVRIEA

PERSONNEL DEVELOPMENT AS A TOOL FOR MANAGING INNOVATIVE ENTERPRISE ACTIVITY

A.S. Myrzamamytova

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The article discusses the concept of «personnel development» from the point of view of the enterprise. The tools that companies use for employee development are revealed. Special attention is paid to how personnel development affects the activation of the company's innovation activities. The connection between investments in human capital and the growth of an organization's innovation activity is substantiated. The

barriers preventing Russian enterprises from effectively developing staff have been identified.

Key words: staff development, innovative activity, human capital, innovative activity, innovative potential, staff training, staff development tools, enterprise competitiveness.

УДК 330

ОСОБЕННОСТИ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

В.О. Назаров

Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, Россия

Актуальность исследования определяется необходимостью формирования таких механизмов управления персоналом, которые учитывают не только материальные потребности работников.

Ключевые слова: мотивация, структура, работники, мотивационная структура, трудовое поведение, предприятие, управление.

Как правило, результативность деятельности предприятия определяется не только уровнем материально-технического обеспечения и организацией производственных процессов, но и тем, насколько сформирована система управления человеческим потенциалом, где одним из центральных элементов управления персоналом является трудовая мотивация. Именно она определяет, почему работник выбирает определённую модель поведения, насколько активно выполняет профессиональные обязанности, стремится ли повышать качество труда, развиваться профессионально и принимать участие в достижении целей организации. При этом трудовая мотивация не сводится исключительно к уровню заработной платы или системе материального стимулирования, она скорее включает широкий комплекс взаимосвязанных мотивов, потребностей и ценностей.

В связи с этим изучение структуры трудовой мотивации нужна, что глубже понять закономерности трудового поведения работников и определить направления совершенствования управления персоналом.

Сама проблема мотивации занимает значительное место в психологических и социально-экономических исследованиях, например, даже в отечественной психологии мотивация рассматривается как сложное образование, связанное с системой потребностей, мотивов, целей и ценностей личности.

В рамках деятельностного подхода А. Н. Леонтьев подчёркивал значение мотива как образования, связывающего потребность человека с конкретной деятельностью. При этом мотив приобретает личностный смысл в процессе

осознания человеком значения деятельности и её результатов. Следовательно, одна и та же трудовая деятельность может иметь различную субъективную значимость для разных работников.

Получается, трудовая мотивация представляет собой частный аспект общей мотивационной системы личности и связана с побуждением человека к профессиональной деятельности, и, в наиболее общем понимании она выражается в стремлении удовлетворить определённые потребности посредством труда.

Однако содержание этих потребностей может существенно различаться, так как для одного работника труд прежде всего связан с получением дохода и обеспечением материальной стабильности, для другого – с возможностью профессионального роста, общения, социального признания или реализации собственных способностей.

Также существенную роль в формировании мотивации играют ценностные ориентации личности: ценности определяют то, что человек считает значимым, желательным и достойным достижения. Они оказывают влияние на выбор профессиональной деятельности, отношение к труду, взаимодействие с коллегами и руководством, а также на восприятие результатов собственной деятельности.

Следовательно, исследование трудовой мотивации целесообразно осуществлять во взаимосвязи с ценностными ориентациями и субъективным восприятием человеком своего экономического положения.

Как стало понятно, основными целями деятельности предприятия выступают обеспечение эффективности производства, расширение объёмов реализации продукции, сохранение конкурентоспособности и получение прибыли. Но такие интересы организации не всегда совпадают с интересами отдельного работника. К примеру, предприятие заинтересовано в высокой производительности, качестве работы, соблюдении стандартов и достижении экономических результатов, а, работник, в свою очередь, ориентируется на удовлетворение собственных материальных, социальных и профессиональных потребностей.

И вот эффективная система управления персоналом как раз и строится на согласовании этих интересов, поскольку чем в большей степени работник воспринимает цели организации как совместимые с собственными потребностями и жизненными ориентирами, тем выше вероятность формирования устойчивого отношения к трудовой деятельности.

В данном контексте особое значение имеет переход от исключительно стимулирующего подхода к более комплексному управлению мотивацией.

Стимулирование преимущественно предполагает воздействие на работника посредством внешних факторов – заработной платы, премий, бонусов, льгот, санкций и других инструментов, то есть, мотивационный подход предполагает более глубокое изучение внутренних оснований поведения сотрудника, поэтому эффективная система управления персоналом должна учитывать индивидуальную структуру мотивов работников. Материальное вознаграждение может иметь высокую значимость для одного сотрудника и существенно меньшую

– для другого. Аналогично, возможности карьерного роста, профессионального развития, общения и признания могут по-разному восприниматься различными категориями персонала.

Результаты некоторых исследований показали, что в структуре мотивации работников наиболее выраженными являются мотивы поддержания жизнеобеспечения, общения и социального статуса.

Если расширить заключение, то высокая выраженность мотива поддержания жизнеобеспечения указывает на значимость материальной составляющей труда: работа воспринимается сотрудниками как важный ресурс обеспечения повседневных потребностей, финансовой стабильности и благополучия семьи. Одновременно значимым оказался мотив общения, так как его выраженность свидетельствует о том, что профессиональная деятельность рассматривается работниками не только как способ получения дохода, но и как пространство социального взаимодействия. Для представителей торговых профессий данный аспект имеет особое значение, поскольку выполнение профессиональных обязанностей предполагает постоянное взаимодействие с клиентами, коллегами, руководителями и другими участниками трудового процесса. И, наконец, третьим значимым компонентом оказался социальный статус, который позволяет предположить, что для работников определённое значение имеют общественное признание, уважение, профессиональный авторитет и занимаемое положение.

Таким образом, структура трудовой мотивации исследуемой группы не ограничивается материальной заинтересованностью, а включает выраженные социальные потребности.

Полученные результаты позволяют рассматривать трудовую мотивацию работников коммерческого предприятия как сложную структуру, в которой одновременно представлены материальные, социальные и личностные компоненты, где материальная составляющая занимает центральное место, отражаясь в высокой выраженности мотива поддержания жизнеобеспечения и значимости ценности материального благосостояния.

Следовательно, задача руководителя заключается не только в том, чтобы предоставить сотруднику определённое вознаграждение, но и в том, чтобы понимать, какую субъективную ценность это вознаграждение имеет для конкретного человека.

Список использованных источников

1. Кочанова А.А. Современная практика мотивации персонала // Экономика и социум. – 2020. – № 12. – С. 663-666.

2. Разумова М.А. Механизмы развития организационной культуры на муниципальном уровне управления // Духовная ситуация времени. Россия XXI век. – 2021. – № 2 (25). – С. 10-14.

FEATURES OF LABOR MOTIVATION OF EMPLOYEES OF THE ENTERPRISE

V.O. Nazarov

Pacific State University,
Khabarovsk, Russia

The relevance of the research is determined by the need to form such personnel management mechanisms that take into account not only the material needs of employees.

Keywords: motivation, structure, employees, motivational structure, labor behavior, enterprise, management.

УДК 330

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

В.О. Назаров

Тихоокеанский государственный университет,
г. Хабаровск, Россия

В статье рассмотрены теоретические основы формирования структуры капитала предприятия, раскрыта экономическая сущность собственного и заемного капитала.

Ключевые слова: капитал, предприятия, структура капитала, собственный капитал, оптимизация.

Капитал представляет собой основу финансового обеспечения хозяйственной деятельности, поскольку именно за счет него формируются активы предприятия, финансируется текущая деятельность, реализуются инвестиционные проекты и обеспечивается развитие бизнеса.

Но вопрос заключается не только в объеме имеющихся финансовых ресурсов, но и в том, каким образом они сформированы, то есть, в соотношении различных источников финансирования.

Целью данной статьи является комплексное рассмотрение теоретических основ формирования и оптимизации структуры капитала предприятия, а также выявление взаимосвязи между структурой источников финансирования, прибыльностью, финансовым риском и финансовой устойчивостью предприятия.

Капитал предприятия представляет собой совокупность финансовых ресурсов, находящихся в распоряжении организации и используемых для формирования активов, осуществления хозяйственной деятельности и получения экономической выгоды. И в процессе кругооборота капитал последовательно принимает различные формы: денежную, производительную и товарную, обеспечивая непрерывность хозяйственного процесса.

С экономической точки зрения капитал выполняет несколько взаимосвязанных функций, и, прежде всего – это ресурсная основа деятельности предприятия (для приобретения оборудования, сырья, материалов, оплаты труда, осуществления маркетинговых мероприятий и финансирования). Второе – это инвестиционная функция, чтобы осуществлять долгосрочные вложения, расширять производственные мощности, внедрять новые технологии, осваивать новые рынки и создавать новые продукты. Еще одной важной функцией является обеспечение финансовой устойчивости, так как достаточный объем собственного капитала может создавать определенный финансовый резерв, позволяющий предприятию выполнять свои обязательства даже при временном снижении доходов или возникновении неблагоприятных рыночных условий.

Вместе с тем капитал имеет стоимость, поскольку каждый источник финансирования связан с определенными затратами для предприятия. И использование заемного капитала предполагает выплату процентов и возврат основной суммы долга. Но и использование собственного капитала также имеет экономическую стоимость, поскольку собственники ожидают получения определенного уровня доходности на вложенные средства. Следовательно, задача финансового управления состоит не просто в обеспечении предприятия необходимым объемом капитала, а в формировании такого состава источников финансирования, который обеспечивал бы приемлемое соотношение доходности и риска при минимально возможной стоимости капитала.

Итак, структура капитала характеризует соотношение различных источников финансирования деятельности предприятия, прежде всего собственного и заемного капитала.

1. Собственный капитал представляет собой часть источников финансирования, принадлежащую собственникам предприятия. К нему относятся уставный капитал, добавочный капитал, резервный капитал, нераспределенная прибыль и другие элементы в соответствии с применяемой системой бухгалтерского учета. Однако собственный капитал не является бесплатным ресурсом, так как собственники предприятия принимают на себя предпринимательский риск и ожидают соответствующей доходности.

2. Заемный капитал представляет собой финансовые ресурсы, предоставленные предприятию на условиях возвратности, срочности и платности. К нему относятся банковские кредиты, облигационные займы, коммерческий кредит и другие долговые обязательства. Однако рост задолженности сопровождается увеличением финансового риска, поэтому чем больше объем обязательств, тем выше фиксированные платежи по обслуживанию долга и тем чувствительнее финансовый результат предприятия к изменению операционной прибыли.

Таким образом, выбор между собственным и заемным капиталом представляет собой задачу поиска экономически обоснованного баланса между финансовой устойчивостью и возможностью использования преимуществ долгового финансирования.

И получается, так как собственный капитал обладает рядом преимуществ: повышает финансовую независимость предприятия, снижает риск потери

платежеспособности и создает более устойчивую основу для долгосрочного развития, то и предприятия с высокой долей собственного капитала обычно имеют меньшую зависимость от кредиторов и изменения процентных ставок. Однако чрезмерное использование собственного капитала также может иметь недостатки, так как, если предприятие практически не использует заемное финансирование при наличии устойчивого денежного потока и прибыльных инвестиционных проектов, то оно может упускать возможность ускоренного роста.

Заемный капитал же позволяет увеличить общий объем доступных финансовых ресурсов, при чем использование долга может приводить к росту рентабельности собственного капитала в случае, если доходность активов предприятия превышает стоимость заемных средств. Например, если предприятие привлекает кредит под 10 % годовых, а вложение этих средств обеспечивает доходность 15 %, разница создает положительный эффект для собственников. В этом заключается экономическая сущность финансового левериджа. Однако обратная ситуация также возможна, поскольку доходность активов может оказаться ниже стоимости заемного капитала, тогда и долговое финансирование начинает ухудшать положение собственников и увеличивать финансовые риски.

Финансовый леверидж представляет собой механизм изменения доходности собственного капитала вследствие использования заемных источников финансирования. Экономический эффект финансового рычага проявляется в том, что предприятие использует привлеченные средства для финансирования активов, рассчитывая получить доход, превышающий стоимость этих средств и при благоприятной экономической ситуации он позволяет ускорить рост доходности собственного капитала. Но при ухудшении результатов деятельности он, наоборот, увеличивает скорость снижения прибыли, поскольку обязательства по обслуживанию долга сохраняются независимо от текущей величины операционного результата.

Именно поэтому увеличение доли заемного капитала одновременно повышает потенциальную доходность и финансовый риск предприятия.

Исходя из этого, одним из центральных вопросов финансового менеджмента является определение оптимальной структуры капитала.

Под оптимальной структурой капитала целесообразно понимать такое соотношение собственного и заемного капитала, которое обеспечивает максимизацию стоимости предприятия или достижение другой стратегической финансовой цели при приемлемом уровне риска и минимально возможной стоимости финансирования. Принципиально важно отметить, что оптимальная структура капитала не означает максимальной доли заемных средств или, наоборот, максимальной доли собственного капитала:

1. Если предприятие полностью финансируется за счет собственного капитала, финансовый риск относительно невысок, однако стоимость финансирования может быть высокой, а возможности использования эффекта финансового рычага ограничены.

2. Если предприятие чрезмерно зависит от заемных источников, стоимость отдельных единиц капитала на первоначальном этапе может быть

привлекательной, однако возрастают риск неплатежеспособности, вероятность финансовых затруднений и требования кредиторов к доходности.

Следовательно, оптимум находится между двумя крайними состояниями.

Выбор структуры капитала зависит от большого количества факторов, поэтому определить универсальную пропорцию собственного и заемного капитала для всех предприятий невозможно. К основным факторам относятся следующие.

1. отраслевая специфика;
2. размер предприятия;
3. стадия жизненного цикла;
4. рентабельность;
5. ликвидность;
6. стоимость заемного капитала;
7. налоговая нагрузка;
8. инвестиционные возможности.

Однако значительный объем будущих инвестиционных потребностей требует осторожного подхода к долговой нагрузке, поскольку чрезмерный долг может ограничить способность предприятия финансировать перспективные проекты.

Экономическая среда постоянно меняется. Изменяются процентные ставки, налоговые условия, уровень инфляции, стоимость активов, инвестиционные возможности, состояние рынка и конкурентная среда. Кроме того, меняется само предприятие, например, оно может переходить от стадии активного роста к зрелости, реализовывать крупные инвестиционные проекты, сталкиваться с временным снижением прибыли или, напротив, генерировать значительные свободные денежные потоки.

Поэтому целевая структура капитала должна рассматриваться как динамический ориентир. При чем, предприятие может временно отклоняться от целевого уровня задолженности, например, при реализации крупного инвестиционного проекта доля заемного капитала может временно увеличиться, а после завершения проекта и получения денежных потоков предприятие способно постепенно снижать долговую нагрузку.

Такой подход позволяет учитывать реальные особенности финансового управления и избежать механического следования заранее установленным коэффициентам.

В отличие от классических моделей, рассматривающих преимущественно соотношение стоимости долга и собственного капитала, современная теория учитывает также:

- информационную асимметрию;
- агентские конфликты;
- финансовые ограничения;
- налоговые преимущества долга;
- вероятность финансовых затруднений;
- инвестиционные возможности;
- состояние финансовых рынков;

– особенности корпоративного управления;
– отраслевую специфику;
– макроэкономическую ситуацию.

Это означает, что решение о структуре капитала является результатом взаимодействия большого количества факторов.

Например, предприятие с высокой рентабельностью и стабильным денежным потоком может иметь возможность использовать больше заемного капитала. Однако если руководство стремится минимизировать финансовые риски, фактическая доля долга может оставаться относительно низкой. В то же время быстрорастущая компания с большим количеством инвестиционных проектов может нуждаться в привлечении дополнительных финансовых ресурсов, несмотря на высокий уровень риска.

По итогу, оптимальная структура капитала не может быть сведена к определенному универсальному процентному соотношению собственного и заемного капитала, так как формируется под воздействием совокупности факторов.

Список использованных источников

1. Кузнецов, В.Т. Финансовый менеджмент: учебное пособие / В.Т. Кузнецов. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 405 с.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION AND OPTIMIZATION OF THE COMPANY'S CAPITAL STRUCTURE

V.O. Nazarov

Pacific State University,
Khabarovsk, Russia.

The article examines the theoretical foundations of the formation of the capital structure of an enterprise, reveals the economic essence of equity and debt capital, and examines the relationship between the capital structure.

Keywords: capital, enterprises, capital structure, equity, optimization.

УДК 339

МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.А. Нестеров

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет,
г. Москва, Россия

Обоснована необходимость применения маркетингового подхода к стратегическому управлению строительными организациями.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, строительное предприятие, строительный рынок, управление, конкурентоспособность.

Специфика строительной деятельности обусловливает особую роль маркетинга в системе управления предприятием, так как в отличие от многих отраслей, такое предприятие часто работает не с массовым обезличенным потребителем, а с конкретным заказчиком и конкретным проектом, а предметом сделки выступает индивидуализированный комплекс строительных работ или объект, стоимость которого может быть значительной, а период реализации – продолжительным.

При этом результативность строительного предприятия во многом определяется все же качеством его взаимодействия с рынком, имеется в виду, что предприятие должно не только реагировать на существующий спрос, но и формировать устойчивое присутствие на выбранных сегментах, поддерживать деловые связи, управлять портфелем заказов и развивать конкурентные преимущества.

Отсюда и цель статьи, заключающаяся в развитии теоретических положений к формированию маркетинговой стратегии строительного предприятия.

Понятие «Маркетинговый подход» предполагает, что деятельность предприятия должна формироваться с учетом реальных и потенциальных потребностей рынка, при этом,маркетинг не ограничивается продвижением продукции или поиском заказчиков. В стратегическом аспекте он представляет собой систему управленческих решений, посредством которой предприятие определяет, на каких рынках и сегментах ему целесообразно работать, какие потребности клиентов оно способно удовлетворить, каким образом сформировать конкурентное предложение и какие ресурсы необходимо направить для достижения долгосрочных целей.

Для строительного предприятия данная логика определяется тем, что строительная организация одновременно выступает участником рынка подрядных работ, работодателем, техническим исполнителем проектов, партнером заказчиков и субъектом конкурентной борьбы.

Маркетинговая стратегия может быть определена как система долгосрочных управленческих решений, направленных на определение перспективных направлений рыночной деятельности, выбор целевых сегментов, формирование ценностного предложения, развитие рыночного присутствия, создание устойчивых конкурентных преимуществ и достижение экономических целей предприятия.

В данном определении принципиально важным является системный характер стратегии: отдельные рекламные мероприятия, участие в выставках, ведение переговоров с заказчиками или разработка коммерческих предложений сами по себе не образуют стратегию. Они становятся элементами маркетинговой стратегии только в том случае, если объединены общей целью и подчинены определенной логике развития предприятия.

Но самая особенность в том, что маркетинговая деятельность начинается задолго до заключения договора, потому что предприятие должно заранее

определить, какие типы объектов и работ соответствуют его ресурсам, какие сегменты рынка являются для него приемлемыми, с какими заказчиками целесообразно устанавливать долгосрочные отношения и какие характеристики предложения могут обеспечить предприятию конкурентные преимущества.

Таким образом, маркетинговая стратегия должна соединять рыночную ориентацию и производственные возможности предприятия: если предприятие ориентируется только на спрос, не оценивая собственный потенциал, возникает риск принятия контрактов, выполнение которых превышает его организационные или финансовые возможности, а, если же предприятие ориентируется исключительно на внутренние ресурсы, игнорируя изменение требований рынка, то существует риск потери заказчиков и снижения рыночной позиции.

Формирование маркетинговой стратегии целесообразно рассматривать как процесс, в рамках которого происходит переход от изучения внешней среды к определению стратегических целей, выбору рыночных направлений и разработке конкретных мероприятий.

Следовательно, первоначальным этапом является исследование внешней среды, то есть, строительное предприятие должно оценивать состояние рынка, структуру спроса, динамику инвестиционной и строительной активности, изменение требований заказчиков, деятельность конкурентов, технологические тенденции, законодательные и институциональные условия. Также важен анализ регионального рынка, поскольку строительные предприятия во многих случаях работают в пределах определенной территории, где структура спроса, уровень конкуренции и состав основных заказчиков имеют специфические особенности. Затем необходимо исследование рынка подрядных работ. Оно должно отвечать на два взаимосвязанных вопроса: во-первых, необходимо определить, какие направления строительной деятельности предприятие способно эффективно осваивать с учетом имеющихся производственных, финансовых, кадровых и технологических ресурсов; во-вторых, необходимо определить, существует ли на соответствующих рынках достаточный спрос на такие работы и какие требования предъявляют потенциальные заказчики.

Результатом такого анализа становится определение тех направлений деятельности, в которых предприятие способно сформировать экономически оправданное и конкурентоспособное предложение.

Следующим направлением является сегментация рынка.

В строительстве сегментирование может осуществляться по типу заказчика, виду строительного объекта, характеру работ, масштабу проекта, географическому признаку, требованиям к технологии, стоимости контракта и другим параметрам, например, предприятие может ориентироваться на жилищное строительство, коммерческую недвижимость, инфраструктурные проекты, промышленное строительство, реконструкцию и капитальный ремонт.

После выделения возможных сегментов необходимо определить целевые направления рыночной деятельности, где необходимо учитывать не только привлекательность сегмента, но и соответствие его требованиям возможностям предприятия. Тут перспективным для конкретной строительной организации

может оказаться не самый крупный сегмент, а тот, в котором предприятие обладает наиболее существенными преимуществами и способно сформировать устойчивое конкурентное предложение.

На следующем этапе формируется ценностное предложение. В строительстве оно может включать совокупность характеристик, значимых для заказчика: приемлемую стоимость, сокращение сроков реализации проекта, гарантированное качество, технологическую надежность, прозрачность взаимодействия, финансовую устойчивость подрядчика, наличие компетентного персонала, применение современных технологий и способность выполнять комплекс работ.

Следовательно, конкурентное предложение строительного предприятия должно отвечать не только на вопрос о том, сколько стоит выполнение работ, но и на вопрос о том, какую дополнительную ценность получает заказчик при выборе данного подрядчика.

Также одним из важных направлений развития маркетинговой стратегии строительного предприятия является переход от краткосрочной ориентации на отдельные заказы к формированию устойчивого рыночного присутствия.

В этом отношении маркетинговая стратегия должна быть направлена на формирование не единичного коммерческого результата, а последовательного процесса развития предприятия на рынке. Полученный контракт должен рассматриваться не только как источник текущего дохода, но и как возможность сформировать опыт, репутацию, новые деловые связи и основу для дальнейшего расширения деятельности.

При выборе направлений рыночного развития необходимо одновременно учитывать краткосрочные и долгосрочные экономические последствия, то есть, стратегия, обеспечивающая получение дохода в текущем периоде, может оказаться неэффективной в долгосрочной перспективе, если она приводит к чрезмерной загрузке предприятия, росту рисков, снижению качества или ухудшению его репутации, поэтому маркетинговые решения должны оцениваться с учетом их влияния на будущую рыночную позицию предприятия.

Итогом, формирование маркетинговой стратегии должно начинаться с исследования внешней среды и рынка подрядных работ. На этой основе определяется соответствие рыночных возможностей внутреннему потенциалу предприятия, проводится сегментация рынка и выбираются целевые направления деятельности, далее формируется ценностное предложение и определяется стратегия рыночного присутствия, ориентированная на устойчивое положение предприятия, а не только на получение отдельных контрактов. А результатом маркетинговой стратегии является создание системы конкурентных преимуществ. При чем, в строительной отрасли она должна основываться на совокупности взаимосвязанных факторов: качестве, стоимости, сроках, технологической компетентности, квалификации персонала, производственных возможностях, финансовой устойчивости, репутации и способности предприятия эффективно взаимодействовать с заказчиками.

Список использованных источников

1. Коробко, В. И. Основы менеджмента и маркетинга в строительстве / В. И. Коробко, О. Н. Брюханов. – Москва: Издательский дом "Академия", 2017. – 320 с.

2. Котлер Ф. Основы маркетинга. – Москва: Прогресс, 1990.

MARKETING STRATEGY OF A CONSTRUCTION COMPANY

D.A. Nesterov

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia

The necessity of applying a marketing approach to the strategic management of construction organizations is substantiated.

Keywords: marketing strategy, construction company, construction market, management, competitiveness.

УДК 339

МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ И КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.А. Нестеров

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, г. Москва, Россия

Раскрыта специфика конкурентных преимуществ строительного предприятия.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, конкурентные преимущества, строительное предприятие, конкурентоспособность.

Задача маркетинговой стратегии заключается не только в продажах, но и в определении направления рыночного развития предприятия, то есть, через маркетинговую стратегию организация определяет, какие сегменты рынка являются для нее приоритетными, какие потребности клиентов она способна удовлетворять наиболее эффективно, каким образом следует позиционировать предприятие и за счет каких факторов формировать конкурентное преимущество.

Итак, маркетинговая стратегия включает выбор целевых сегментов, определение характера взаимодействия с потребителями, формирование ценностного предложения, позиционирование предприятия, определение способов продвижения и развитие отношений с участниками рынка.

При чем, в строительстве маркетинговая стратегия должна учитывать двойственную природу деятельности предприятия: с одной стороны,

строительная организация обладает определенным производственным потенциалом: техникой, персоналом, технологиями, финансовыми ресурсами и организационными компетенциями, а с другой стороны, результаты использования этого потенциала зависят от наличия подходящего спроса и способности предприятия получить соответствующие заказы.

Следовательно, конкурентное преимущество возникает на пересечении внутренних возможностей предприятия и внешних требований рынка. В этом смысле, конкурентное преимущество целесообразно понимать как характеристику предприятия, позволяющую ему создавать для целевых заказчиков большую ценность по сравнению с альтернативными предложениями и благодаря этому занимать устойчивую позицию на соответствующем рынке.

Для строительного предприятия конкурентное преимущество может формироваться на основе различных факторов. К ним относятся:

– высокое и стабильное качество;
– способность соблюдать установленные сроки;
– технологическая компетентность;
– наличие необходимой техники и оборудования;
– финансовая устойчивость;
– управление строительными проектами;
– развитая система взаимоотношений с заказчиками и партнерами.

Однако наличие перечисленных характеристик еще не означает автоматически существование конкурентного преимущества. Преимуществом становится только тот фактор, который имеет значение для конкретного сегмента рынка и воспринимается заказчиком как существенная ценность, например, высокая технологическая оснащенность может не иметь решающего значения для заказчика небольшого проекта, если она приводит к чрезмерному увеличению стоимости работ, или, аналогично минимальная цена может оказаться недостаточным преимуществом для крупного инвестиционного проекта, если заказчик придает приоритет надежности подрядчика, срокам и качеству. И следовательно, конкурентное преимущество всегда необходимо рассматривать в контексте конкретного рынка, сегмента и потребностей заказчика.

Как правило, формирование устойчивых конкурентных преимуществ начинается с исследования рынка, где предприятие должно определить, какие факторы имеют наибольшее значение для заказчиков и какие предложения представлены конкурентами, это может позволить отказаться от универсальной стратегии, предполагающей одинаковое предложение для всех клиентов, например, предприятие может специализироваться на определенном типе объектов, конкретном виде строительных работ или определенной группе заказчиков. Такая концентрация позволяет накапливать компетенции и опыт, повышать производительность и формировать репутацию специалиста в конкретной области.

Следующим этапом является оценка внутреннего потенциала предприятия, поэтому необходимо определить, какие ресурсы организация реально может использовать для создания конкурентного преимущества, анализируются также

кадровые ресурсы, производственные мощности, техника, финансовые возможности, технологии, организационная структура, опыт реализации проектов и система управления.

После определения рыночных возможностей и внутренних ресурсов формируется ценностное предложение предприятия, которое должно отвечать на вопрос, почему заказчик должен рассматривать именно данную строительную организацию в качестве потенциального подрядчика. И вот ценностное предложение может основываться на различных комбинациях факторов: оптимальном соотношении цены и качества, сокращении сроков, технологической специализации, комплексном обслуживании, гарантии качества, высокой надежности или способности реализовать сложные проекты.

Таким образом, конкурентное преимущество создается не самим предприятием в отрыве от рынка, а формируется в результате соответствия возможностей предприятия потребностям конкретных клиентов.

Но в условиях конкуренции успешные решения могут быть скопированы другими предприятиями: если строительная организация использует определенную технологию, формирует конкурентоспособную цену или внедряет новый способ обслуживания клиентов, конкуренты со временем могут предложить аналогичные решения. Поэтому устойчивость преимущества зависит от того, насколько сложно его воспроизвести.

Наиболее устойчивыми могут становиться преимущества, основанные на сочетании нескольких факторов: уникальном опыте, квалификации персонала, корпоративных компетенциях, развитой системе отношений с заказчиками, организационной культуре, накопленной репутации и способности предприятия постоянно совершенствоваться. В этой связи целесообразно придерживаться системного принципа формирования конкурентных преимуществ, предполагая не концентрацию на одном факторе, а создавая взаимосвязанную совокупность преимуществ. Например, высокая квалификация персонала может сочетаться с современными технологиями, эффективным управлением проектами и устойчивыми отношениями с поставщиками.

Таким образом, увеличение числа взаимосвязанных источников конкурентного преимущества может повышать устойчивость рыночной позиции строительного предприятия.

Особенно ярко связь между маркетингом и конкурентными преимуществами проявляется на рынке подрядных работ, так как получение заказа часто происходит в условиях конкурса, тендера или сравнительного отбора нескольких подрядчиков. В такой ситуации предприятие должно одновременно учитывать требования заказчика и собственные стратегические интересы. И участие в каждом тендере не обязательно соответствует долгосрочным целям организации, поэтому необходимо учитывать стоимость проекта, предполагаемую рентабельность, риски, сроки, доступность ресурсов и соответствие проекта компетенциям предприятия.

И тут маркетинговая стратегия позволяет установить критерии отбора проектов и определить, какие категории заказчиков и объектов являются приоритетными.

При подготовке коммерческого или тендерного предложения предприятие должно продемонстрировать не только приемлемую стоимость, но и способность обеспечить необходимый результат. В зависимости от особенностей проекта конкурентное предложение может акцентировать опыт выполнения аналогичных работ, квалификацию специалистов, технологические возможности, сроки реализации, организацию контроля качества или комплексность услуг. В результате тендер становится не только процедурой ценового сравнения, но и формой конкурентного позиционирования предприятия.

Для строительной организации особенно важно, чтобы заявленное маркетинговое преимущество соответствовало реальным возможностям. А обещание минимальных сроков при отсутствии достаточных ресурсов способно привести к нарушению обязательств и ухудшению репутации, поэтому конкурентное предложение должно основываться на реальном потенциале предприятия.

При чем, отношения с клиентами формируются не только на этапе привлечения заказа. Они продолжаются в процессе реализации проекта и после его завершения, и тут своевременная коммуникация, способность реагировать на изменения и решение проблем могут существенно влиять на восприятие предприятия.

Таким образом, устойчивость конкурентных преимуществ зависит от способности предприятия создавать не отдельное преимущество, а систему взаимосвязанных преимуществ, где важную роль в этом процессе играют также инновации, развитие человеческого капитала, цифровизация, накопление опыта и формирование долгосрочных отношений с заказчиками.

Список использованных источников

1. Степанов И.С. Маркетинг в строительстве / Под. ред. И.С. Степанова, В.Я. Шайтанова. – Москва: Юрайт–Издат, 2009. – 344 с.

2. Фатхутдинов, Р. А. Управление конкурентоспособностью организации: учебное пособие / Р. А. Фатхутдинов. – Москва: Эксмо, 2020. – 96 с.

MARKETING STRATEGY AND COMPETITIVE ADVANTAGES OF A CONSTRUCTION COMPANY

D.A. Nesterov

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia

The specifics of the competitive advantages of a construction company are revealed.

Keywords: marketing strategy, competitive advantages, construction company, competitiveness.

УДК 332

ТРУДНОСТИ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ

Д.А. Нестеров

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, г. Москва, Россия

Исследуются организационно-правовые, экономические, кадастровые и агроэкологические механизмы вовлечения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в хозяйственный оборот.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, хозяйственный оборот, земельные отношения, сельское хозяйство.

Формирование современной системы земельных отношений в Российской Федерации сопровождалось масштабными преобразованиями земельного фонда, изменением форм собственности и организационно-правовых форм сельскохозяйственных предприятий. Такие земельные преобразования привели к перераспределению земель между различными субъектами, возникновению земельных долей и существенной трансформации структуры землепользования, где, одновременно, сложились и трудности, связанные с оформлением прав на земельные участки, определением границ, консолидацией земельных долей и последующим эффективным использованием земель.

В результате в настоящее время проблема вовлечения неиспользуемых земель в хозяйственный оборот имеет комплексный характер. При чем, в современных условиях проблема неиспользования земель сельскохозяйственного назначения приобретает особую значимость, так как часть сельскохозяйственных угодий продолжительное время не используется по назначению, отдельные земельные участки используются эпизодически, а другие утратили первоначальную хозяйственную привлекательность вследствие зарастания, заболачивания, эрозионных процессов или отсутствия необходимой инфраструктуры.

Изначально, в научной литературе понятия «земельный оборот» и «вовлечение земель в хозяйственный оборот» нередко рассматриваются как близкие по содержанию, однако между ними необходимо проводить определенное разграничение, хотя земельный оборот в первую очередь связан с изменением принадлежности земельных участков, возникновением, переходом и прекращением прав на землю, а также с совершением предусмотренных законодательством сделок и иных юридически значимых действий. А вот вовлечение земель в хозяйственный оборот является более широким процессом, и предполагает не только юридическое оформление прав на землю, но и ее фактическое включение в экономическую деятельность. То есть, земельный участок может иметь зарегистрированного собственника и находиться на кадастровом учете, однако при этом

оставаться фактически неиспользуемым, следовательно, само наличие права собственности или права аренды еще не свидетельствует о полноценном вовлечении земли в хозяйственный оборот.

Сами трудности неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения сформировались под воздействием совокупности экономических, организационных, правовых и природных факторов, к примеру, на отдельных территориях сокращение сельскохозяйственного производства сопровождалось уменьшением потребности в земельных ресурсах со стороны хозяйствующих субъектов, и, одновременно произошло изменение структуры сельскохозяйственных предприятий, недостаток инвестиций, удаленность земельных массивов от инфраструктуры и снижение экономической привлекательности отдельных видов сельскохозяйственной деятельности.

Проблему представляют и невостребованные земельные доли, так как наличие таких долей осложняет консолидацию земельных массивов, оформление прав и передачу земель в эффективное использование. При этом сама по себе невостребованность доли не означает утрату ее хозяйственной ценности, а, напротив, при объединении земель и формировании компактных массивов такие земли могут получить новое экономическое значение.

Другой категорией являются земли, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и не вовлеченные в хозяйственную деятельность. В данном случае важнейшее значение имеет качество управления земельным фондом, и, если сведения о земельных участках недостаточны, границы не установлены, отсутствует актуальная информация о состоянии земель и их фактическом использовании, муниципальные и государственные органы ограничены в возможностях оперативного распоряжения такими ресурсами.

Сложность заключается также в том, что понятие «неиспользуемая земля» не должно определяться исключительно по визуальному признаку отсутствия сельскохозяйственных работ. Земля может временно не обрабатываться по объективным причинам, находиться под паром, проходить восстановительные мероприятия либо использоваться в рамках определенной системы севооборота, поэтому юридическая и экономическая оценка неиспользования должна учитывать назначение земельного участка, его разрешенное использование, продолжительность отсутствия хозяйственной деятельности и агроэкологическое состояние.

Именно поэтому формирование достоверной информации о фактическом состоянии земель является исходным условием эффективной земельной политики.

Еще одним из основных условий вовлечения неиспользуемых земель в хозяйственный оборот является установление их правового статуса, так как невозможно обеспечить эффективное использование земельного участка, если отсутствует ясность относительно собственника, правообладателя, границ, категории земель и вида разрешенного использования.

Но отельное значение приобретает пространственная идентификация земель, поэтому для каждого потенциально вовлекаемого участка необходимо

определить его местоположение, площадь, границы, категорию, вид разрешенного использования, наличие обременений, сведения о правообладателе, состояние почвенного покрова и доступность инфраструктуры. В отношении земель, по которым отсутствуют необходимые сведения, первоочередной задачей становится кадастровое упорядочение. Итогом, уточнение границ и оформление прав позволяют перевести земельный ресурс из неопределенного состояния в состояние, при котором он может быть предоставлен заинтересованному пользователю. И даже при наличии правовых и организационных возможностей земля не будет эффективно использоваться без соответствующей экономической мотивации. Поэтому экономический механизм является центральным элементом системы вовлечения неиспользуемых земель.

Также вовлечение земель в хозяйственный оборот не должно осуществляться, к примеру, исключительно по критерию увеличения площади используемых земель. Количественное расширение сельскохозяйственного производства без учета экологического состояния земель способно привести к истощению почв и снижению их долгосрочной продуктивности.

Неиспользуемые сельскохозяйственные земли могут находиться в различном состоянии. На одних участках восстановление хозяйственной деятельности возможно практически без значительных затрат. На других требуется удаление древесно-кустарниковой растительности, восстановление мелиоративной инфраструктуры, известкование или иные мероприятия по улучшению почвенного состояния. В отдельных случаях длительное неиспользование сопровождается эрозионными процессами, заболачиванием или снижением содержания органического вещества в почве, поэтому перед вовлечением земель необходима и агроэкологическая диагностика, и должна включать оценку состояния почв, степени зарастания, водного режима, эрозионной опасности и иных факторов, способных повлиять на возможность сельскохозяйственного использования.

Государственный контроль за использованием земель является необходимым элементом механизма вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных земель. Однако контрольная функция должна сочетаться с организационной и стимулирующей.

Поэтому выявление неиспользуемого участка должно сопровождаться установлением причины неиспользования. В одном случае причиной может быть недобросовестное поведение правообладателя, в другом – правовая неопределенность, в третьем – экономическая нецелесообразность, а в четвертом – необходимость предварительного восстановления земель.

Итогом, вовлечение земель следует рассматривать как последовательный процесс, объединяющий выявление неиспользуемых территорий, установление их правового статуса, кадастровое упорядочение, оценку природно-производственного потенциала, экономическую подготовку, определение пользователя, фактическое начало хозяйственной деятельности и последующий контроль.

Список использованных источников

1. Тушканова М.П. Организация сельскохозяйственного производства. – Москва: ИНФРА, 2016.

2. Сетуридзе Д.Э. Землеустроительное обеспечение вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий. – Пермь, 2017. – 24 с.

DIFFICULTIES IN BRINGING UNUSED AGRICULTURAL LAND INTO ECONOMIC CIRCULATION

D.A. Nesterov

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia

The organizational, legal, economic, cadastral and agroecological mechanisms of the involvement of unused agricultural lands in economic turnover are investigated.

Keywords: agricultural lands, economic turnover, land relations, agriculture.

УДК (378.016:338.2(510))

ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ КНР НА СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО БИЗНЕС-АДМИНИСТРИРОВАНИЮ (НА ПРИМЕРЕ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС – ОДИН ПУТЬ»)

А.Е. Никифоров

Алтайский государственный педагогический университет, г. Барнаул, Россия

В статье рассматривается влияние государственной образовательной политики КНР на содержание программ по бизнес-администрированию. Показано, как инициатива «Один пояс – один путь» трансформирует учебные планы китайских вузов. Делается вывод о том, что государственная стратегия выступает непосредственным содержательным ориентиром для бизнес-образования в Китае.

Ключевые слова: бизнес-администрирование, образовательная политика КНР, «Один пояс – один путь», международное сотрудничество, содержание образования, компетентностный подход, предпринимательское образование.

В последнее время на политическое арене становится все лучше видно, как смещается фокус глав государств в плане образования. Сегодня это уже не просто вопрос науки или высшей школы, а часть долгосрочной стратегии. Китай, рассматривает направление бизнес-администрирования как ресурс для продвижения своих внешнеэкономических проектов и усиления позиций на глобальных рынках. Следовательно содержание образовательных программ по этому

направлению регулярно корректируется с ориентированием на государственные приоритеты [1, 2].

Кроме того, включение государственных установок в работу университетов всегда предполагает поиск компромисса между интересами власти и академической самостоятельностью. Главным каналом такого влияния стала инициатива «Один пояс и один путь». Данное направление охватывает крупные инфраструктурные и торговые проекты, реализуемые более чем в шестидесяти государствах Центральной Азии, Европы и Африки, и уже сама по себе создаёт устойчивый спрос на подготовку специалистов нового типа [1].

Высшие учебные заведения Китая тесно работают с государством. Власть преимущественно финансирует вузы и регулирует ключевые параметры их деятельности, включая приём студентов, структуру учебных планов и общие правила работы системы [3]. Именно поэтому внешнеполитические и экономические приоритеты страны доходят до образовательных стандартов. Политика образования, в том числе в международной сфере, помимо этого решает ещё задачу продвижения культуры Китая и расширение доли присутствия страны на мировом рынке образовательных услуг [2]. В результате бизнес-образование перестаёт быть только способом подготовки кадров и превращается в средство влияния.

Зачастую это выражается в перестройке самих учебных программ. Замечается, что внимание к стратегическому мышлению усиливается в области кросс-культурного понимания и инновационности [4]. Иначе говоря, идет смена общей логики подготовки, где обычные дисциплины, такие как менеджмент, маркетинг, финансы – начинают преподаваться с учётом специфики стран-партнеров, участвующих в инициативе.

Китайско-африканский международный бизнес-институт, открытый при Чжэцзянском педагогическом университете в 2010 году, был первым в стране структура такого профиля. Работа института отражает установку на подготовку специалистов. Выпускники данного учреждения должны одновременно владеть иностранным языком и разбираться в деловой сфере [4]. В образовательную же программу входят не только бизнес-дисциплины, но и регионоведение, а также практика делового общения с партнёрами. Что является прямым следствием государственной линии на развитие сотрудничества в рамках «Одного пояса и одного пути».

Одновременно меняется и преподавательская роль, которая чаще выступает не просто как носитель знания, а как посредник между культурами, владеющий специализированными методиками, УМК и цифровыми инструментами. Рассматривая область преподавание бизнес-дисциплин в китайских вузах, можно сказать, что оно приобщается больше к функционально-деятельностному подходу, нежели чем к теоретическому.

Инициатива «Один пояс и один путь» требует от выпускников способности работать в реальных условиях, а не только предлагать теоретические способы решения задач. Другие студенты, которые обучаются в Школах Бизнеса осваивают не только управленческие дисциплины, но и аналитические работы с

данными, а также получают подготовку по международному коммерческому праву и межкультурной коммуникации [5]. Учебные программы включают стажировки в компаниях, а также участие в реальных проектах по выводу китайских предприятий на зарубежные рынки.

Подобное решение показывает, что китайское бизнес-образование всё меньше опирается на абстрактные модели и всё больше ориентируется на расширение влияния на экономической арене мира.

При этом содержание программ зависит от географического положения и профиля университета. Например, Студенты Юго-Западного финансово-экономического университета, находящегося в Чэнду, изучают таможенные процедуры, оптимизацию логистических цепочек и цифровые платформы для трансграничной торговли. Многие дисциплины предполагают выездные занятия на железнодорожных терминалах и в зонах свободной торговли [3]. Это не абстрактная подготовка универсальных специалистов, а обучение конкретным компетенциям, которые востребованы в данном регионе и которые буду использованы ими в дальнейшем трудоустройстве.

Таким образом, государственная политика КНР является не просто внешним фоном для работы образовательной системы, а прямым источником содержательных изменений в программах по бизнес-администрированию. Инициатива «Один пояс и один путь» изменила свои концепты сразу по нескольким направлениям. Она усилила практическую ориентацию, добавила региональную специфику и повысила требования к межкультурной и языковой компетентности выпускников. Понимание описанных механизмов позволяет выстраивать более эффективный образовательный диалог и учитывать национальные специфики при разработке программ подготовки кадров.

Список использованных источников

1. Цзян Хуа. Роль образовательной стратегии Китая в достижении ключевых задач проекта «Один пояс – один путь» / Цзян Хуа, А.А. Аринушкина, О.А. Машкина // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2023. – № 4. – С. 94–114.

2. Рысакова П.И. Интернационализация высшего образования в КНР в постпандемийный период: концепции, задачи, механизм реализации / П.И. Рысакова, А.А. Арсаева // Российское китаеведение. – 2023. – № 4(5). – С. 26–47. – EDN: DDWFZE.

3. Вашетина О.В. Интернационализация высшего образования: суть и отличие от смежных понятий / О.В. Вашетина // Современный ученый. – 2026. – № 4. – С. 261–265.

4. Ян Тао. Теоретико-методологические основы интеграции предпринимательского образования в учебный процесс китайских вузов / Ян Тао // Современный ученый. – 2026. – № 4. – С. 344–349.

5. У Цзюнь. Культура и образование: эволюция образовательной политики в России и Китае / У Цзюнь // Педагогическое образование. – 2024. – Т. 5, № 7. – С. 288–292. – EDN: ISTEVB

6. Мозлоев А.Т. К вопросу о методике преподавания восточных языков в Дипломатической академии МИД России / А.Т. Мозлоев, А.К. Галимзянова // New world. New language. New thinking: Материалы межвузовской научно-практической конференции с международным участием. – Москва: Дипломатическая академия МИД России, 2018. – С. 65–68. – EDN: XOPGZF

THE INFLUENCE OF PRC STATE POLICY ON THE CONTENT OF BUSINESS ADMINISTRATION EDUCATIONAL PROGRAMS (ON THE EXAMPLE OF THE "ONE BELT – ONE ROAD" INITIATIVE)

A.E. Nikiforov

Altai State Pedagogical University
Barnaul, Russia

The article examines the influence of PRC state educational policy on the content of business administration programs. It shows how the "One Belt – One Road" initiative transforms curricula of Chinese universities. The conclusion is drawn that state strategy serves as a direct substantive guideline for business education in China.

Keywords: business administration, educational policy of the PRC, "One Belt – One Road", international cooperation, content of education, competence-based approach, entrepreneurship education.

УДК 378.016:811.58

ПРОБЛЕМА ВНЕДРЕНИЯ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА В РОССИИ ДЛЯ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

А.Е. Никифоров

Алтайский государственный педагогический университет,
г. Барнаул, Россия

В статье рассматривается проблема внедрения китайского языка в российскую систему образования. Уделяется внимание вопросам межкультурной коммуникации как фактора взаимодействия России и Китая. Делается вывод о необходимости объединить лингвистическую подготовку и профессионально-ориентированные методики.

Ключевые слова: китайский язык, интернациональный образовательный процесс, лингводидактика, межкультурная коммуникация, иероглифическая письменность, тональная система, профессионально-ориентированное обучение, российско-китайское сотрудничество.

Стремительное изменение геополитической картины мира в XXI веке обусловило рост значимости восточных языков. Для России как евразийской державы компетенции в области китайского языка превратились в стратегический

ресурс для дипломатии, торговли и культурного обмена [1, 2]. Поэтому китайский язык активно включается в учебные планы как языковых, так и неязыковых вузов.

Однако его интеграция в систему высшего образования сопряжена с лингвистическими и методическими проблемами. Данная работа выявляет основные трудности внедрения китайского языка в российский образовательный процесс. Одним из которых является иероглифическая система. Её освоение противоречит автоматизму, формируемому при изучении алфавитных языков, где студент должен овладеть тысячами знаков, каждый из которых имеет уникальную семантику и фонетику [4]. Это требует сложных мнемотехник и идеографического типа чтения.

Фонетический строй создаёт двойную трудность. Во-первых, смыслоразличительная тональность: изменение тона превращает одно слово в другое (mā – мама, mǎ – лошадь). Русскоязычные студенты испытывают трудности с восприятием и воспроизведением тонов, что ведёт к коммуникативным сбоям [4]. Во-вторых, требуется постановка новых артикуляционных моментов. Грамматика же лишена привычных категорий: отсутствует словоизменение, род, число, падеж, время выражаются служебными словами и жёстким порядком слов [8]. Это требует овладения новыми принципами организации мысли. Культурно-обусловленная семантика также создаёт трудности: концепты и формулы вежливости укоренены в конфуцианской традиции, а прямой перевод часто невозможен [2].

Классические методики требуют адаптации по целям, содержанию, методам, средствам и контролю. Одним из ключевых вопросов выступает соотношение устной и письменной речи на начальном этапе. Прямой перенос коммуникативного подхода в силу неграмотности студента в иероглифической области. Поэтому применяется модифицированный подход, где параллельно развиваются устная речь (с опорой на пиньинь) и иероглифическая компетенция [4]. На начальном этапе обучения особое внимание уделяется фонетике, часто в ущерб скорости речи: интенсивные упражнения на тоны, различение слогов, семантические сказки. А коммуникативная направленность реализуется через диалоги с жёстким фонетическим контролем [3].

Межкультурная коммуникация в целом – это сложный многозначный термин, изучаемый на междисциплинарном уровне [2]. Пэн Шиюн, проанализировав 1109 статей (1994–2003), выявил отсутствие теоретических исследований и недостаток эмпирических результатов, предложив пять советов по решению проблем [2]. Рассматривая историю изучения языков в Китае, можно сказать, что она начинается с 1407 году, когда был основан институт «Сы и гуань», а в 1708 году открыта первая русская школа [2]. В 1951 году 375 китайских студентов направлены в СССР; в 2019 году около 100 тыс. человек участвовали в студенческих обменах [2].

Исследования доказывают, что наиболее эффективно преодолевать трудности помогает ранняя профессионализация содержания курса [5]. Когда студент видит связь изучаемого с будущей карьерой, психологический барьер снижается,

язык становится практическим инструментом. Роль преподавателя изменяется так, что он становится методистом-конструктором, тьютором и культурным посредником, владеющим специализированными методиками и цифровыми инструментами. Преподавание же китайского языка в российских вузах активно развивается и адаптируется к новым реалиям, где наиболее перспективным является объединение лингвистического подхода с профессионально-ориентированным и коммуникативным обучением.

Проблемы внедрения китайского языка объединены общей идеей, различаясь лишь индивидуальным восприятием обучающегося. Знакомство с этими выражениями помогает лучше понимать культуру носителей языка и выстраивать эффективный образовательный диалог.

Список использованных источников

1. Гарабатырова, А. Восточные языки в системе высшего образования: лингвистические и методические проблемы / А. Гарабатырова, О. Аллабердиева // Гуманитарный научный журнал. – 2026. – №1.3. – С. 399–408. – EDN: QVNQKV.

2. Хэ, Яньли. Изучение дисциплины «Межкультурная коммуникация» в Китае как фактора взаимодействия России и Китая в системе международного образования / Хэ Яньли // Наука. Общество. Оборона. – 2023. – Т. 11, №4. – С. 79–85. – EDN: OYMDGH.

3. Гармаева, О.О. Преподавание восточных языков сегодня: коммуникативная направленность обучения / О.О. Гармаева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Русский и иностранные языки, и методика их преподавания. – 2014. – №4. – С. 98–103.

4. Демина, Н.А. Методика преподавания практического китайского языка / Н.А. Демина. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва: Вост. лит., 2006. – 87 с.

5. Мозлоев, А.Т. К вопросу о методике преподавания восточных языков в Дипломатической академии МИД России / А.Т. Мозлоев, А.К. Галимзянова // New world. New language. New thinking: Материалы межвузовской научно-практической конференции с международным участием. – Москва: Дипломатическая академия МИД России, 2018. – С. 65–68.

6. Щукин, А.Н. Методика преподавания иностранных языков: учебник для студентов учреждений высшего образования / А.Н. Щукин, Г.М. Фролова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2015. – 288 с.

7. Методика преподавания иностранных языков: общий курс: учебное пособие / отв. ред. А.Н. Шамов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва: АСТ, 2008. – 253 с.

8. Особенности и методика преподавания восточного языка как второго иностранного в условиях ограниченного времени (на примере китайского языка) / Н.В. Абрамова, С.Ю. Федорова, Е.В. Бахтина, Ю.А. Квашина // Европейский журнал социальных наук. – 2015. – №3. – С. 88–94.

THE PROBLEM OF CHINESE LANGUAGE INTRODUCTION IN RUSSIA FOR THE INTERNATIONAL EDUCATIONAL PROCESS

A.E. Nikiforov

Altai State Pedagogical University
Barnaul, Russia

The article considers the problem of introducing the Chinese language into the Russian education system in the context of the international educational process. Special attention is paid to intercultural communication as a factor of interaction between Russia and China. The conclusion is made about the need for a synthesis of fundamental linguistic training and professionally oriented methods.

Keywords: Chinese language, international educational process, linguodidactics, intercultural communication, hieroglyphic writing, tonal system, professionally oriented teaching, Russian-Chinese cooperation.

УДК 338

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ

С.Е. Никифорова

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье рассматриваются основные факторы формирования прибыли предприятия, а также направления ее повышения. Особое внимание уделяется влиянию выручки, затрат и эффективности использования ресурсов на финансовые результаты деятельности предприятия.

Ключевые слова: прибыль, предприятие, финансовые результаты, выручка, затраты, рентабельность, эффективность деятельности.

Прибыль является одним из ключевых показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия и важнейшим источником его дальнейшего развития. За счет полученной прибыли предприятие получает возможность осуществлять инвестиции, обновлять основные средства, внедрять новые технологии и повышать конкурентоспособность. В связи с этим анализ факторов, влияющих на формирование прибыли, имеет важное значение для принятия обоснованных управленческих решений.

Величина прибыли зависит от совокупности внутренних и внешних факторов. К внутренним факторам относятся объем реализации, уровень цен, выручка, себестоимость, структура затрат и эффективность использования

ресурсов. Среди внешних факторов можно выделить уровень конкуренции, изменение спроса, инфляцию, цены поставщиков и общую экономическую ситуацию.

Особое значение имеет управление затратами, поскольку их рост при неизменном уровне выручки приводит к снижению прибыли. В то же время ее повышение может обеспечиваться за счет увеличения объема продаж, расширения рынков сбыта, совершенствования ассортимента и повышения эффективности использования имеющихся ресурсов.

Целью данной статьи является исследование основных факторов формирования прибыли предприятия и определение направлений ее повышения. Объектом исследования выступает финансово-хозяйственная деятельность предприятия ПАО «Магнит». Для достижения поставленной цели необходимо рассмотреть механизм формирования прибыли, проанализировать факторы, влияющие на ее величину. А также определить направления повышения эффективности деятельности предприятия.

Прибыль является одним из основных показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия и представляет собой положительный финансовый результат. Этот результат формируется вследствие превышения доходов над расходами. Для коммерческой организации получение прибыли выступает основной целью деятельности, что закреплено в статье 50 Гражданского кодекса Российской Федерации.

В общем виде прибыль определяется как разница между доходами и расходами организации:

$$\text{Прибыль} = \text{Доходы} - \text{Расходы}, \quad (1)$$

Формирование прибыли происходит последовательно: от выручки от реализации продукции вычитается себестоимость, определяя валовую прибыль, после чего учитываются коммерческие, управленческие расходы и прочие доходы и расходы. После уплаты налогов формируется чистая прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия.

Полученная прибыль является важным источником финансирования развития организации и может направляться на инвестиции, обновление основных средств, внедрение технологий и создание финансовых резервов. Поэтому эффективное управление факторами формирования прибыли является важным условием устойчивого развития предприятия.

На величину прибыли предприятия оказывают влияние внутренние и внешние факторы. К внутренним факторам относятся объем реализации, уровень цен, себестоимость, структура ассортимента, производительность труда и эффективность использования ресурсов. К внешним факторам относятся изменение спроса, уровень конкуренции, инфляция, цены поставщиков, налоговая политика и общая экономическая ситуация.

Основными направлениями повышения прибыли являются увеличение доходов и оптимизация расходов. Рост доходов может обеспечиваться за счет увеличения объема продаж, совершенствования ассортимента и расширения рынков сбыта. Оптимизация расходов предполагает сокращение необоснованных затрат

и повышение эффективности использования ресурсов без снижения качества продукции и услуг.

Таким образом, устойчивый рост прибыли требует комплексного управления доходами и расходами предприятия. Анализ данных факторов позволяет выявить причины изменения финансового результата и определить наиболее эффективные направления его повышения.

ПАО «Магнит» является одной из крупнейших российских компаний розничной торговли. Деятельность предприятия включает розничную и оптовую торговлю, а также развитие различных форматов магазинов. По данным компании, в 2025 г. сеть насчитывала 33 440 магазинов, а численность сотрудников составляла около 394 тыс. человек.

Для оценки факторов формирования прибыли рассмотрим основные финансовые показатели ПАО «Магнит» за 2024-2025 года. В качестве информационной базы использованы официальные финансовые результаты и годовой отчет компании, что представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Основные финансовые показатели ПАО «Магнит» в 2024-2025 гг., млн руб.

№ п/п	Показатель	2024 год	2025 год	Изменение, %
А	Б	1	2	3
1	Общая выручка	3 043 434	3 509 226	15,3
2	Себестоимость реализации	2 359 065	2 725 123	15,5
3	Валовая прибыль	684 368	784 102	14,6
4	Коммерческие и административные расходы (SG&A)	554 209	665 172	20,0
5	EBITDA	171 897	169 276	- 1,5
6	EBIT	95 852	70 538	- 26,4
7	Чистая прибыль (убыток)	49 980	- 16 645	- 133,3

Исходя из таблицы 1, в 2025 году выручка ПАО «Магнит» увеличилась на 15,3% и достигла 3,51 трлн рублей. При этом себестоимость выросла на 15,5%, а коммерческие и административные расходы – на 20,0%, то есть немного быстрее, чем выручка. В результате валовая маржа снизилась с 22,5 до 22,3%, EBITDA – на 1,5%, а EBIT – на 26,4%. Дополнительное негативное влияние оказал рост финансовых расходов с 24,54 до 82,31 млрд рублей. В итоге чистая прибыль 2024 года в размере 49,98 млрд рублей сменилась чистым убытком 16,65 млрд рублей в 2025 году.

Таким образом, основными факторами ухудшения финансового результата ПАО «Магнит» стали опережающий рост себестоимости, операционных и финансовых расходов. Следовательно, повышение прибыли предприятия требует увеличения выручки при одновременной оптимизации затрат и повышении эффективности использования ресурсов.

Проведенный анализ показал, что повышение прибыли ПАО «Магнит» требует более эффективного соотношения темпов роста выручки и затрат.

Основным направлением является оптимизация расходов, прежде всего коммерческих и административных, за счет повышения эффективности использования ресурсов, сокращения необоснованных затрат и совершенствования логистики.

Вторым направлением выступает увеличение выручки за счет развития торговой сети, совершенствования ассортимента и ценовой политики с учетом потребительского спроса. При этом рост продаж должен сопровождаться контролем затрат.

Третьим направлением является повышение эффективности логистических и операционных процессов: оптимизация поставок, управление запасами и автоматизация отдельных операций.

Таким образом, повышение прибыли ПАО «Магнит» должно основываться не на одном отдельном мероприятии, а на комплексном сочетании роста выручки, оптимизации затрат и повышения эффективности операционной деятельности. В заключение, хочется сказать, что прибыль является одним из ключевых результатов деятельности предприятия и важнейшим источником его дальнейшего развития. Ее величина определяется совокупным воздействием внутренних и внешних факторов, среди которых особое значение имеют объем выручки, уровень себестоимости, структура затрат, цены и эффективность использования ресурсов.

Список использованных источников

1. Годовой отчет ПАО «Магнит» за 2025 год. – Текст: электронный // ПАО «Магнит»: официальный сайт. – URL: https://www.magnit.com/upload/iblock/fd7/vcyltyz1s5yttt1dl1hn08nza0663ujq/MAGNIT_AR_2025.pdf (дата обращения: 25.09.2026).

2. Заступов, А. В. Повышение эффективности управления финансово-экономической устойчивостью организации / А. В. Заступов // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 12(137). – С. 1450-1455. – DOI 10.34925/EIP.2021.137.12.290. – EDN DXCXUD.

3. Заступов, А. В. Инструменты стратегического планирования на предприятии / А. В. Заступов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2020. – № 1-1. – С. 316-319. – EDN YAIEGH.

4. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

5. Мартышевская, Е. А. К вопросу о формирование прибыли на предприятии / Е. А. Мартышевская, В. А. Смольский // Актуальные проблемы управления: теория и практика : Материалы III Международной научно-практической заочной конференции, Тверь, 01–30 апреля 2016 года / Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет". Том Выпуск 3.

– Тверь: Тверской государственный университет, 2016. – С. 57-61. – EDN UDBAND.

6. Носова, Т. П. Стратегии улучшения эффективности деятельности участников финансового рынка / Т. П. Носова, А. Е. Кусая // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики и финансов : сборник научных статей 9-й Международной научно-практической конференции с международным участием, Курск, 07 апреля 2026 года. – Курск: ЗАО "Университетская книга", 2026. – С. 245-249. – EDN AKPTTO.

7. От экономического роста к устойчивому развитию России: гипотезы, концепции, практики : монография / С. В. Беляева, А. С. Васильева, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: НИЦ «ПНК», 2024. – 237 с. – EDN TWEDVM.

8. Теоретико-методологические и практические подходы к исследованию устойчивого и экологически безопасного экономического роста России / Д. Р. Абдрахманова, В. Л. Бойко, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: Самарама, 2025. – 326 с. – ISBN 978-5-605-53833-2. – EDN ZRKWAD.

FACTORS AFFECTING THE FORMATION AND DIRECTIONS FOR INCREASING A COMPANY'S PROFIT

S.E. Nikiforova

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the main factors influencing the formation of a company's profit, as well as ways to increase it. Special attention is paid to the impact of revenue, costs, and the efficiency of resource use on the financial results of the company's operations.

Keywords: profit, company, financial results, revenue, costs, profitability, operational efficiency.

УДК 338.48

НЕМАТЕРИАЛЬНОЕ КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ РЕГИОНА КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ДЕСТИНАЦИИ

А.А. Никифорова

Нижневартовский государственный университет,
г. Нижневартовск, Россия

Активное развитие внутреннего туризма формирует интерес к изучению и популяризации объектов культурного наследия региона, которое становится сегодня одним из ресурсов для продвижения территории как туристско-привлекательной, генерируя экономические, социальные и культурные эффекты. При этом особое внимание в путешествиях уделяется объектам нематериального

наследия. Трансформировавшись и расширившись за последние десятилетия, понятие культурное наследие стало включать в себя разнообразие образов жизни, основные права человека и систему ценностей или традиций, которые уникальны у каждого региона. А объекты нематериального культурного наследия, включенные в сферу туризма, помогают отражать этнокультурное разнообразие страны.

Ключевые слова: внутренний туризм, нематериальное культурное наследие, реестр, народное творчество, музейная деятельность.

Современный туризм перестал рассматриваться исключительно как путешествия с целью знакомства с новой территорией, став инструментом межкультурного взаимопонимания и сохранения основных культурных ценностей, активно способствуя выявлению и трансляции объектов нематериального культурного наследия.

В соответствии с «Международной конвенцией об охране нематериального культурного наследия», принятой ЮНЕСКО в 2003 г., нематериальное культурное наследие включает в себя обычаи, формы представления и выражения, знания и навыки, а также связанные с ними инструменты, предметы, артефакты и культурные пространства, признанные сообществами, группами и в некоторых случаях отдельными лицами в качестве части их культурного наследия [1]. Как правило, нематериальное культурное наследие передается от поколения к поколению, бережно сохраняется и постоянно воссоздается [2]. Объекты нематериального культурного наследия разнообразны и включают устное народное творчество, исполнительское искусство, празднично-обрядовую культуру, игровую культуру, ритуалы, праздники, обычаи и т.д. являющиеся наиболее важным средством культурной идентичности человека.

На международном уровне в рамках программы ЮНЕСКО «Шедевры устного и нематериального культурного наследия» разработан Список нематериального культурного наследия, который построен по принципу межстранового разделения. В этот Список от РФ включены два объекта: Культурное пространство и устное творчества староверов Забайкалья и Якутский героический эпос «Олонхо» [3]. Их исполнение можно услышать на фестивалях в Якутии и Бурятии.

Развитие нематериального культурного наследия – это не просто сохранение традиций, а один из стратегических ресурсов социально-экономического развития России, закрепленный в ряде документов:

– «Концепция сохранения и развития нематериального этнокультурного достояния РФ на период до 2030 года» (утверждена распоряжением Правительства РФ от 02.02.2024 № 206-р) [4];

– «Стратегия национальной безопасности РФ» включает сохранение культурного наследия в число национальных приоритетов;

– «Основы государственной культурной политики» также рассматривают наследие как ресурс для развития.

Взаимосвязь нематериального культурного наследия и экономики реализуется посредством нескольких направлений:

– туризм как драйвер территорий. Включение объектов нематериального культурного наследия (обряды, промыслы, исполнительское искусство) в туристские продукты формирует конкурентоспособное предложение, обеспечивающее стабильный вклад в устойчивое социально-экономическое развитие территории. Это повышает привлекательность регионов и стимулирует потребительский спрос;

– креативные индустрии и предпринимательство. Нематериальное культурное наследие выступает катализатором креативной экономики. На его основе создаются новые продукты в дизайне, моде, event-индустрии;

– развитие сельских территорий. Для сельской местности поддержка элементов нематериального культурного наследия становится инструментом восстановления и развития социального и экономического потенциала, помогая создавать рабочие места и привлекать инвестиции.

Включение нематериального культурного наследия в сферу туризма рассматривается с точки зрения устойчивого развития туризма, где наследие становится важным туристским ресурсом. Объекты нематериального культурного наследия служат основой для таких видов туризма, как этнический, религиозный, культурный и прочие. Важной особенностью сферы туризма является то, что она позволяет решать проблему сохранения самобытной региональной культуры, а посредством музейной деятельности и тематических экскурсий удается сохранить самобытность народов [5].

На уровне субъектов РФ нематериальное культурное наследие превращается в «культурный бренд муниципального образования». При этом, бренд помогает привлекать инвестиции и развивать туристский бизнес. Ряд субъектов РФ достаточно активно включает нематериальное культурное наследие в приоритетные направления развития культурной политики. К примеру, уникальные традиции Бурятии используются для создания новых театров и музеев, а в Вологодской области культурно-исторический потенциал напрямую связывают с развитием традиционных производств и туризма

Для Ханты-Мансийского автономного округа – Югры эта взаимосвязь имеет особое значение в контексте Стратегии пространственного развития РФ. В условиях сырьевой экономики нематериальное культурное наследие коренных народов Севера (ханты и манси) становится инструментом диверсификации и устойчивого развития территорий. Это проявляется в активном развитии этнографического туризма и брендировании территории, а также в поддержке традиционных промыслов (например, изделий из бересты, меха, рыболовства) как основы для малого бизнеса коренных народов. Включение элементов нематериального культурного наследия также используется и для повышения качества жизни в удаленных поселениях.

Наличие уникального нематериального культурного наследия и включение его в туристскую деятельность повышают конкурентоспособность туристской дестинации, в которой этот ресурс сосредоточен. Нельзя не отметить и влияния развития туризма на инфраструктуру региона, где достаточно активно начинают возводиться новые средства размещения и предприятия питания. Сегодня,

когда сложился рынок гостиничных услуг, разделенный на определенные сегменты, внутри которых идет жесткая конкуренция, для привлечения посетителей необходимо непрерывное развитие [6]. Проведение событийных мероприятий, отражающих нематериальное наследие, становится мотивом привлечения туристов.

Взаимопроникновение туризма и нематериального культурного наследия обогащает туризм новыми уникальными туристскими продуктами и обеспечивает актуализацию и сохранение нематериального культурного наследия за счет его активного использования в туристской деятельности. Важнейшей особенностью нематериального культурного наследия как составляющей части специфической туристской инфраструктуры является то, что его носителями является, как правило, местное население. Включение нематериального культурного наследия в туристский оборот способствует активному вовлечению местного населения в туристскую деятельность. Это является важным фактором, повышающим лояльность местного населения к туризму, а также способствует росту экономической активности местного населения путем развития туристской деятельности [7]. Активное включение нематериального культурного наследия в сферу туризма становится важной задачей, решаемой в рамках программ развития регионального туризма, становясь драйвером развития экономики для туристских территорий.

Список использованных источников

1. Конвенция ЮНЕСКО «Об охране нематериального культурного наследия» Париж, 17.10.2003 г. [Электронный ресурс] – URL: www.unesco.org/bpi/rus/pdf/03–82-Russe.pdf

2. Каргин А.С., Костина А.В. Сохранение нематериального культурного наследия народов РФ как приоритет культурной политики России в XXI веке / А.С. Каргин, А.В. Костина // Знание. Понимание. Умение. 2008. Вып. 3. С. 59–71

3. Харитонова Т. В. Культурные пространства, сформированные потомками восточных славян в центральной России, как объекты нематериального наследия и туристского показа / Т.В. Харитонова // Современные проблемы сервиса и туризма № 3/2016 Том 10. С. 26-32

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2024 г. № 206-р О Концепции сохранения и развития нематериального этнокультурного достояния РФ на период до 2030 г. //https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408421339/

5. Никифорова А.А. Состояние и охрана памятников природного и культурного наследия в регионах ресурсного типа: специальность 24.00.01 «Теория и история культуры»: дис. … канд. культурологии / А.А. Никифорова. – Нижневартовск, 2011. – 166 с. EDN QFQFNT

6. Никифорова А. А., Гумерова Г.А. Особенности конкуренции на рынке гостиничных услуг / А. А. Никифорова, Г. А. Гумерова // Проблемы и перспективы развития лёгкой промышленности и сферы услуг : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Омск, 21–

22 апреля 2015 года / ФГБОУ ВПО «Омский государственный институт сервиса». – Омск: ФГБО ВПО Омский государственный институт сервиса, 2015. – С. 94. – EDN ULAPZX.

7. Морозов М.А., Морозова Н.С. Инфраструктура туризма как базис вовлечения нематериального культурного наследия в индустрию туризма и гостеприимства / М.А. Морозов, Н.С. Морозова // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2017. – №1. – Том 11. – С. 43-49.

INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE OF A REGION AS A RESOURCE FOR THE DEVELOPMENT OF A TOURIST DESTINATION

A.A. Nikiforova

Nizhnevartovsk State University,
Nizhnevartovsk, Russia

The active development of domestic tourism is fostering interest in studying and promoting the region's cultural heritage sites, which today are becoming one of the resources for promoting the territory as a tourist-attractive destination, generating economic, social and cultural effects. At the same time, special attention in travel is paid to intangible heritage sites. Having transformed and expanded over the past few decades, the concept of cultural heritage has come to encompass a variety of lifestyles, fundamental human rights, and a system of values or traditions that are unique to each region. Meanwhile, intangible cultural heritage sites included in the tourism sector help to reflect the country's ethnocultural diversity.

Keywords: domestic tourism, intangible cultural heritage, register, folk art, museum activities.

УДК 334.7

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ В 2026 ГОДУ

М.Э. Нурмагамедов, Д.К. Назарова

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

Работа посвящена оценке соответствия государственных мер поддержки потребностям социальных предприятий в 2026 году. На основе данных Реестра ФНС России и материалов Фонда «Наше будущее» выявлен разрыв между формальным охватом консультационными услугами (92%) и незначительной долей имущественной и кредитной помощи. Полученные результаты могут быть использованы региональными фондами при корректировке программ поддержки.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, государственная поддержка, льготное кредитование, реестр ФНС, региональные программы, имущественная помощь, консультационные услуги, макроэкономические факторы.

Социальное предпринимательство в Российской Федерации является динамично развивающимся сегментом экономики. Количество компаний, включенных в реестр ФНС, стабильно увеличивается, а объем финансирования по линии Минэкономразвития ежегодно возрастает. Данный сектор приобрел статус полноценного объекта государственной политики. Вопрос об эффективности действующих механизмов поддержки перешел из теоретической плоскости в практическую.

Проблема исследования связана с адаптацией институциональных механизмов, закрепленных в Федеральном законе № 209-ФЗ, к условиям жесткой макроэкономической среды. Ограничения внешнего характера и внутренняя инфляционная политика изменяют логику поведения инвесторов и предпринимателей.

В работе впервые сопоставлены данные реестра ФНС за февраль, май и август 2026 года. Это позволило выявить сезонную динамику, которая обычно остается за пределами внимания исследователей.

Материалы и методы исследования. Основу составили статистические данные Реестра социальных предпринимателей ФНС России за 2022–2026 годы, отчеты Минэкономразвития и материалы Фонда «Наше будущее» [7]. Для оценки доступности заемного финансирования привлекались результаты опроса Фонда «Наше будущее» и Локо-Банка [5]. Качественная составляющая опирается на экспертные интервью с руководителями социальных предприятий Республики Татарстан [4]. Методологический аппарат включает дескриптивную статистику и системный подход к изучению влияния мер поддержки на мотивацию предпринимателей.

Результаты исследования. Динамика социального предпринимательства в 2022–2026 годах позволяет нам выделить этапы активного роста и стабилизации. По данным Реестра ФНС России, в мае 2026 года в стране насчитывалось 11 599 социальных предприятий [6]. В августе 2026 года реестр обновился: состав сократился до 9 282 субъектов, что связано с ежегодным циклом подтверждения статуса. Однако по сравнению с июлем 2026 года количество участников увеличилось на 924 компании (11,1%), что свидетельствует о восстановлении реестра после сезонного спада [6].

Таблица 1 – Динамика количества социальных предприятий в России

Год	Количество, ед.
2022	2 900
2023	10 832
2024	12 212
2026 (май)	11 599
2026 (июль)	8 358
2026 (август)	9 282

Анализ подтвердил гипотезу о дисбалансе между консультационной и финансовой поддержкой. Согласно исследованию Президентской академии, охват консультационными услугами достигает 92%, тогда как доля имущественной помощи составляет лишь 0,1–2,1% [5]. Предприниматели получают знания, но не располагают ресурсами для масштабирования.

Около 74% всего объема поддержки сосредоточено на федеральном уровне, доля региональных программ незначительна. Данные по мерам поддержки в 2026 году приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение мер поддержки социальных предприятий в 2026 году

Категория поддержки	Федеральный уровень	Региональный уровень	Доступность для МСП
Гранты	До 500 тыс. руб.	От 100 до 500 тыс. руб.	Умеренная
Льготные кредиты	6,5% годовых, до 3 млн руб.	1–3% годовых (микрозаймы)	Ограниченная
Налоговые льготы	Пониженные ставки УСН (1–5%)	Региональные преференции	Высокая
Консультационная поддержка	Информационная, юридическая	Образовательные программы	Очень высокая (92%)
Имущественная поддержка	Аренда помещений	Льготная аренда земли	Низкая (0,1–2,1%)

В отраслевой структуре 2026 года доминирует образование: 29,16% от общего числа предприятий. Далее следуют социальные услуги (12,95%), спорт (9,71%), культура (7,44%) и здравоохранение (7,18%) [6]. Внимание инвесторов привлекают производство адаптивной одежды и реабилитационного оборудования [4].

Сдерживающим фактором выступает конкуренция за капитал с безрисковыми инструментами. В 2026 году доходность рублевых облигаций достигала высоких значений, депозиты предлагали 22% годовых. Вложение в рискованный социальный проект проигрывало банковскому вкладу. Вместе с тем 70% представителей сектора имеют опыт кредитования, около 80% компаний работают более трех лет [5]. При этом нами выявлено, что около 30% социальных предпринимателей нуждаются в заемном финансировании, а традиционные банковские решения остаются труднодоступными.

Региональный анализ на примере Татарстана показал: успех экосистемы определяется близостью к производственным мощностям и образовательным центрам. В августе 2026 года республика вошла в число регионов с наиболее заметным приростом числа социальных предприятий (+51) [6].

Заключение

Российское социальное предпринимательство в 2025–2026 годах переживает структурную трансформацию. Переход от количественного роста к качественной консолидации капитала сформировал новую архитектуру рынка, ориентированную на реальный социальный эффект.

Ключевое препятствие в текущем цикле: не нехватка ликвидности, а системный эффект «фрагментарности» государственной поддержки. Высокая ключевая ставка привела к дефициту финансирования на ранних стадиях, что способно создать «инновационную паузу» - нехватку зрелых социальных компаний через 3–5 лет. Интервью с предпринимателями Татарстана выявили деталь, не отражающуюся в статистике: часть сделок проводится через закрытые партнерские соглашения и не попадает в реестр. Это снижает прозрачность экосистемы для государства.

Дисбалансы, выявленные в ходе анализа, требуют корректировки не столько объемов финансирования, сколько его структуры. Нами предложены четыре направления, способные, по нашему мнению, изменить ситуацию.

1. Реформирование системы рисков. Переход от прямого бюджетного финансирования к механизмам распределенного риска, при которых государство берет на себя покрытие части убытков частных инвесторов. Это, как нам представляется, позволит вернуть капитал из депозитов в реальный социальный сектор.

2. Стимулирование «выхода» капитала. Создание налоговых режимов для бизнес-ангелов, направляющих средства в социальные стартапы (в частности, обнуление налога на доход от реализации акций при владении более одного года).

3. Развитие региональных промышленных кластеров. Встраивание студенческих предпринимательских проектов в технологические процессы действующих заводов и фабрик. Опыт Татарстана показывает, что такой подход работает эффективнее классических IT-хабов.

4. Поддержка сквозных технологий. Фокусировка институтов развития на социальном предпринимательстве, реабилитационном оборудовании и новых материалах, поскольку эти сектора защищены от копирования и критически важны для социальной сферы.

При снижении ключевой ставки к концу 2026 года до 12–13% появится «окно возможностей» для притока частного капитала. Успех зависит от адаптации законодательных принципов поддержки к защите частной инициативы.

Список использованных источников

1. Калимуллина, Э. Р. Финансовый аспект социального предпринимательства: российский и зарубежный опыт: монография / Э. Р. Калимуллина, Е. А. Блаженкова. – Уфа: Нефтегазовое дело, 2025. –

URL: https://rusneb.ru/catalog/ 000199_000009_015088451/ (дата обращения: 11.09.2026).

2. Морозова, Е. А. Виды и формы социального предпринимательства / Е. А. Морозова, С. С. Ларин // Экономика. Информатика. – 2024. – Т. 51, № 4. – С. 814–823. - DOI: 10.52575/2687-0932-2024-51-4-814-823. - URL: https://econom-inform-journal.ru/index.php/journal/article/view/399 (дата обращения: 11.09.2026).

3. «Для социальных предпринимателей России запущена новая мера поддержки» // Комсомольская правда. - 2026. URL: https://www.kp.ru/daily/277786/5254999/ (дата обращения: 11.09.2026).

4. «Журналисты посетили соцпредприятия Татарстана» // Ведомости. - 2025. URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2025/10/31/zhurnalisti-posetili-sotspredpriyatiya-tatarstana (дата обращения: 11.09.2026).

5. «Исследование: социальные предприниматели испытывают затруднения при получении кредитов» // АСИ. - 2026. URL: https://asi.org.ru/news/2026/04/03/issledovanie-soczialnye-predprinimateli-ispytyvayut-zatrudneniya-pri-poluchenii-kreditov/ (дата обращения: 11.09.2026).

6. Реестр социальных предприятий ФНС России. - URL: https://rmsp.nalog.ru/ (дата обращения: 11.09.2026).

7. Фонд региональных социальных программ «Наше будущее». - URL: https://nb-fund.ru/ (дата обращения: 11.09.2026).

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF STATE SUPPORT FOR SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA IN 2026

M.E. Nurmagamedov, D.K. Nazarova

Kazan State Energy University,
Kazan, Russia

The paper is devoted to an analysis of how well the current state support mechanisms meet the real needs of social enterprises in 2026. The sector demonstrates quantitative growth, but qualitative indicators remain problematic. The aim of the study is to identify the gap between the formal coverage of support measures and their actual effectiveness. The methodological basis consists of data from the Register of Social Entrepreneurs of the Federal Tax Service of Russia and materials from the “Nashe Budushchee” Foundation. The key conclusion is that, despite the widespread provision of consulting services (92% coverage), the share of property and credit assistance remains insignificant.

Keywords: social entrepreneurship, state support, preferential lending, Federal Tax Service register, regional programs, property assistance, consulting services, macroeconomic factors.

УДК 372.21

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О КУЛЬТУРНОМ МНОГООБРАЗИИ РОССИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В.С. Окружнова, В.В. Гордеева

Пензенский государственный университет,
г. Пенза, Россия

В статье рассматривается проблема формирования представлений о культурном многообразии России у детей дошкольного возраста. Раскрываются возможности народных сказок, игр, музыки, художественного творчества и национальных праздников в приобщении дошкольников к традициям разных народов. Обозначены практические подходы к включению этнокультурного содержания в повседневную жизнь дошкольной образовательной организации.

Ключевые слова: дошкольное образование, культурное многообразие, этнокультурное воспитание, народные традиции, фольклор, межкультурное взаимодействие, воспитательная работа.

Россия объединяет множество народов, каждый из которых имеет собственные традиции, язык, фольклор, праздники и особенности быта. Знакомство с этим культурным наследием начинается задолго до школьного возраста. Именно в детстве ребенок постепенно узнает, что окружающие его люди могут по-разному одеваться, отмечать праздники, исполнять песни и рассказывать сказки, но при этом иметь много общего. Поэтому дошкольное образование играет важную роль в формировании первоначальных представлений о культурном многообразии страны.

Актуальность данной темы связана не только с необходимостью сохранения народных традиций, но и с задачей воспитания доброжелательного отношения к людям, отличающимся привычками и культурным опытом. В 2026 году, объявленном в России Годом дошкольного образования, вопросы совершенствования воспитательной работы приобретают особое значение [2].

В научной литературе проблема этнокультурного воспитания дошкольников рассматривается с разных сторон. При организации такой работы важно учитывать возрастные особенности дошкольников. Маленькому ребенку трудно усваивать отвлеченные рассуждения о культурном многообразии, поэтому более понятными для него становятся конкретные образы, действия и впечатления. Ребенок может рассмотреть национальную игрушку, услышать народную мелодию, познакомиться со сказочным героем, разучить игру или попробовать создать узор, характерный для определенного вида народного искусства. Через подобный опыт сведения о культуре приобретают для него личностный смысл.

Одним из доступных средств этнокультурного воспитания дошкольников выступает устное народное творчество. Использование народных произведений позволяет объединять познавательные и воспитательные задачи: расширять

словарный запас, развивать связную речь, воображение и способность выражать собственное мнение [3].

Не менее значимы народные игры. Они предполагают активное участие детей, взаимодействие со сверстниками и соблюдение общих правил. Например, воспитатель может познакомить дошкольников с играми разных народов, предложить сравнить их правила, определить, что в них общего, и обсудить, почему для успешной игры необходимо договариваться друг с другом [1]. В отличие от простого рассматривания иллюстраций, игровой опыт дает возможность непосредственно проявить доброжелательность, терпение и готовность сотрудничать.

Еще одним направлением работы является знакомство с народной музыкой, танцами, декоративно-прикладным искусством и предметами быта. Детям можно предложить послушать несколько музыкальных фрагментов, рассмотреть образцы орнаментов, сравнить способы украшения предметов или создать коллективную композицию по мотивам народного искусства [4].

И.П. Равчеева рассматривает значение этнокультурного компонента в художественно-эстетическом воспитании дошкольников [5]. Данный подход позволяет включать знакомство с культурным наследием в рисование, лепку, аппликацию, музыкальную и театрализованную деятельность. Важно, чтобы творческие задания не превращались в механическое копирование образцов: ребенку следует предоставить возможность проявлять инициативу, задавать вопросы и обсуждать собственную работу.

Особое место в воспитательном процессе ДОО занимают национальные праздники и тематические мероприятия. Их содержание может включать рассказы о традициях, музыкальные выступления, народные игры, выставки детских работ и знакомство с предметами национального быта. Однако результативность подобных мероприятий зависит не столько от масштаба праздника, сколько от того, насколько осмысленно дети участвуют в их подготовке и проведении. Если ребенок самостоятельно выбирает иллюстрацию, разучивает песню, задает вопросы или вместе со сверстниками готовит небольшой рассказ, он становится участником познавательного процесса, а не только зрителем.

Для систематизации этой работы целесообразно использовать тематические мини-проекты. Сначала дети знакомятся с картой страны и рассматривают иллюстрации, затем слушают сказки и музыку, участвуют в играх, создают рисунки и совместно оформляют небольшую выставку. Завершением может стать встреча, на которой воспитанники расскажут, что нового они узнали. Содержание проекта следует подбирать с учетом возраста детей, регионального компонента и доступности материалов.

При выборе культурных тем важно соблюдать принцип достоверности и избегать обобщений, создающих у ребенка упрощенное представление о целом народе. Важно объяснять, что традиции могут различаться в зависимости от региона, семьи и конкретных обстоятельств [6]. Полезно также обращаться к материалам музеев, библиотек, этнографическим изданиям и рассказам людей, знакомых с соответствующими традициями.

Взаимодействие детского сада с семьей – важное условие этнокультурного воспитания дошкольников: родители могут делиться семейными историями, фотографиями, книгами, рассказами о традициях. Такое сотрудничество расширяет образовательный контекст и укрепляет связь поколений.

Организация предметно-развивающей среды – еще одна важная часть этнокультурного воспитания в ДОО: в группе стоит оформить тематическую полку с книгами, иллюстрациями, картами и безопасными образцами народных промыслов, регулярно обновляя материалы; электронные презентации, аудиозаписи и виртуальные экскурсии уместны как дополнение к живому общению, игре и творчеству, но не как их замена.

Результаты работы оценивают через повседневные наблюдения за ребенком – за тем, проявляет ли он интерес к другим культурам, узнает ли знакомые произведения и предметы, задает ли вопросы, рассказывает ли о традициях, уважительно ли взаимодействует со сверстниками. Такие наблюдения помогают выявить наиболее интересные темы и скорректировать методы работы, при этом единичное участие в мероприятии не дает полной картины сформированности представлений.

Таким образом, формирование представлений о культурном многообразии России у детей дошкольного возраста требует последовательной и содержательно продуманной работы. Наиболее широкие возможности открывает сочетание фольклора, народных игр, музыки, художественного творчества, тематических проектов и взаимодействия с семьями воспитанников. Важно не просто сообщать детям сведения о традициях, а создавать условия для вопросов, самостоятельных открытий и совместной деятельности. Такой подход способствует расширению кругозора дошкольников, развитию интереса к культурному наследию и формированию уважительного отношения к людям.

Список использованных источников

1. Комарова И.И. Этнокультурное образование детей дошкольного возраста / И.И. Комарова. – Москва: Московский государственный областной университет, 2019. – 92 с.

2. Министерство просвещения Российской Федерации. 2026 год объявлен Годом дошкольного образования. – URL: https://edu.gov.ru/press/10922/2026-god-obyavlen-godom-doshkolnogo-obrazovaniya/(дата обращения: 05.10.2026).

3. Назранова Л.Ж. Особенности этнической осведомленности дошкольников в условиях поликультурной образовательной среды Нальчика и Москвы / Л.Ж. Назранова // Психолого-педагогические исследования. – 2015. – Т. 7, № 1. – С. 142-153.

4. Новочук П.А. Формирование этнокультурной компетентности детей дошкольного возраста средствами фольклора / П.А. Новочук // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № 12. – С. 42-51.

5. Равчеева И.П. Этнокультурный компонент в художественно-эстетическом воспитании дошкольников / И.П. Равчеева // Ребёнок и общество. – 2017. –

№ 4 (2016). – URL: https://childandsociety.ru/ojs/index.php/cas /article/view/134 (дата обращения: 05.10.2026).

6. Шумкова Н.В. Формирование этнокультурной идентичности в системе дошкольного образования / Н.В. Шумкова // Регионология. – 2012. – № 4 (81). – С. 69-73. – URL: https://www.regionsar.ru/ru/node/1013 (дата обращения: 08.10.2026).

FORMING IDEAS ABOUT THE CULTURAL DIVERSITY OF RUSSIA IN PRESCHOOL CHILDREN

V.S. Okruzhnova, V.V. Gordeeva

Penza State University,
Penza, Russia

The article examines the problem of forming ideas about the cultural diversity of Russia in preschool children. The potential of folk tales, games, music, artistic creativity, and national holidays in introducing preschoolers to the traditions of different peoples is revealed. Special attention is paid to the role of the educator in organizing an educational environment that fosters interest in cultural heritage, respect for others, and an understanding of the commonality of people belonging to different cultures. Practical approaches to incorporating ethnocultural content into the daily life of a preschool educational organization are outlined.

Keywords: preschool education, cultural diversity, ethnocultural upbringing, folk traditions, folklore, intercultural interaction, educational work.

УДК 658.15

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА: РЕСУРСНАЯ БАЗА И УПРАВЛЕНИЕ

А.Д. Панкратова

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

В статье рассматривается финансовый менеджмент как один из ключевых элементов системы управления современным коммерческим банком. Раскрыта экономическая сущность финансового менеджмента и определено его место в процессе формирования и использования банковских ресурсов.

Ключевые слова: коммерческий банк, финансовый менеджмент, банковские ресурсы, ресурсная база, активы, обязательства, управление.

Экономическая нестабильность, изменение процентных условий, инфляционные процессы, трансформация поведения клиентов, развитие цифровых каналов обслуживания или ускорение технологических изменений существенно

меняют требования к организации управления коммерческим банком, так как в таких условиях устойчивость кредитной организации не может обеспечиваться исключительно за счет увеличения объема активов, расширения клиентской базы или повышения текущей прибыли. При этом способность банка к инновационному развитию становится одним из факторов его долгосрочной устойчивости, поскольку технологическое отставание способно привести к потере клиентов, снижению эффективности операций и ослаблению конкурентных позиций.

Специфика банковского финансового менеджмента определяется тем, что банк одновременно выступает посредником между собственниками денежных средств и субъектами, испытывающими потребность в финансировании, следовательно, финансовые решения банка непосредственно связаны с привлечением и перераспределением ресурсов, а ошибки в управлении могут привести не только к снижению прибыльности, но и к нарушению ликвидности, росту рисков и ухудшению финансового состояния кредитной организации.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью рассмотрения финансового менеджмента не только как инструмента обеспечения текущей эффективности коммерческого банка, но и как механизма формирования его долгосрочной устойчивости и инновационного потенциала.

Получается, что финансовый менеджмент коммерческого банка следует рассматривать как целостную систему управления финансовыми ресурсами и финансовыми отношениями, возникающими в процессе осуществления банковской деятельности.

Основная задача финансового менеджмента заключается в достижении рационального соотношения между доходностью, риском, ликвидностью и достаточностью капитала, где при этом максимизация прибыли не может рассматриваться как самостоятельная конечная цель. Стремление к увеличению доходности за счет чрезмерного повышения риска способно привести к противоположному результату – росту потерь, ухудшению качества активов и снижению финансовой устойчивости. То есть, решения, принятые на одном этапе, оказывают влияние на последующие этапы и одновременно формируют исходные условия для нового управленческого цикла, поэтому появляется необходимость координации действий различных подразделений. Если управление активами, ресурсами, рисками и клиентскими отношениями осуществляется изолированно, банк может столкнуться с противоречивыми решениями, например, подразделение, ориентированное исключительно на рост кредитного портфеля, может не учитывать влияние ускоренного кредитования на ликвидность и капитал. Поэтому финансовый менеджмент должен обеспечивать интеграцию различных направлений банковской деятельности.

Финансовое состояние формируется под воздействием совокупности внешних и внутренних факторов.

К внешним факторам относятся состояние национальной и мировой экономики, динамика инфляции, изменение процентных ставок, состояние финансовых рынков, валютная конъюнктура, регулирование банковской деятельности, уровень деловой активности и платежеспособность клиентов. Также снижение

реальных доходов населения может изменить структуру спроса на банковские продукты, тогда как ухудшение финансового состояния предприятий способно привести к снижению спроса на кредитование и одновременно увеличить кредитные риски банков.

Отдельного внимания заслуживает развитие малого и среднего предпринимательства, так как для банков данный сегмент одновременно является источником клиентской базы, кредитного спроса и депозитных ресурсов. Однако финансирование субъектов малого и среднего предпринимательства связано с дополнительными информационными и кредитными рисками, а ограниченность финансовой информации, недостаточная прозрачность денежных потоков и высокая чувствительность к экономическим изменениям усложняют оценку платежеспособности таких заемщиков.

В этих условиях возрастает значение инновационных инструментов финансового анализа: автоматизированная обработка информации о денежных потоках, цифровая идентификация, анализ транзакционного поведения и использование современных аналитических моделей - это все может повысить качество оценки клиентов и снизить информационную асимметрию. Следовательно, инновации становятся не внешним дополнением к финансовому менеджменту, а частью его внутреннего механизма.

Одним из ключевых направлений финансового менеджмента является управление ресурсной базой.

Финансовые ресурсы коммерческого банка формируются за счет собственных и привлеченных источников. К собственным ресурсам относится прежде всего капитал банка, тогда как привлеченные ресурсы формируются преимущественно за счет средств клиентов и других источников финансирования, поэтому управление этими ресурсами предполагает решение нескольких взаимосвязанных задач:

– обеспечение банка достаточным объемом ресурсов;

– формирование устойчивой структуры источников финансирования;

– минимизация стоимости привлечения ресурсов;

– соответствие сроков и характеристик ресурсов потребностям активных операций;

– поддержание необходимого уровня ликвидности;

– диверсификация ресурсной базы;

– формирование устойчивых отношений с клиентами.

Особое значение имеет не только объем привлеченных средств, но и их качество, так как ресурс, который имеет низкую стоимость, но характеризуется высокой волатильностью, может оказаться менее привлекательным, чем более дорогой, но стабильный источник финансирования. Поэтому при управлении ресурсной базой необходимо учитывать одновременно стоимость, срок, устойчивость и риск оттока средств.

В практике управления ресурсами можно выделить два укрупненных подхода – структурный и комплексный.

Структурный подход предполагает детальное распределение функций и ответственности между подразделениями. Для каждого направления устанавливаются конкретные показатели, нормативы и зоны ответственности. Преимуществом данного подхода является высокая прозрачность управления. Руководство банка может достаточно четко определить, какое подразделение отвечает за конкретный показатель и каким образом оценивается его деятельность. Однако чрезмерная структурированность способна привести к фрагментации управления, и подразделения начинают ориентироваться преимущественно на собственные показатели, не всегда учитывая влияние решений на финансовое состояние банка в целом.

Комплексный подход, в свою очередь, предполагает рассмотрение ресурсной базы, активов, рисков, ликвидности и доходности как взаимосвязанных элементов единой системы. Его преимущество заключается в более высокой гибкости и способности учитывать совокупный эффект управленческих решений. Вместе с тем такой подход требует развитой информационной системы и высокого качества координации между подразделениями.

Для современного коммерческого банка наиболее рациональным представляется сочетание обоих подходов: четкое распределение ответственности должно дополняться единой системой финансовых показателей и интегрированным процессом принятия решений.

Также одним из центральных направлений финансового менеджмента является управление активами и обязательствами, или ALM-подход. Смысл данного направления состоит в согласовании структуры активов и обязательств по срокам, стоимости, ликвидности и уровню риска.

К активам банка относятся денежные средства, кредитный портфель, инвестиции, финансовые инструменты и другие направления размещения ресурсов, а обязательства включают средства клиентов, привлеченные межбанковские ресурсы и иные источники финансирования.

И вот между активами и обязательствами существует непосредственная взаимосвязь, например, расширение долгосрочного кредитования требует наличия соответствующей стабильной ресурсной базы: если банк финансирует долгосрочные активы преимущественно за счет краткосрочных обязательств, возникает повышенный риск рефинансирования и ликвидности, поэтому финансовый менеджмент должен постоянно контролировать:

– сроки погашения активов и обязательств;
– процентную структуру;
– валютную структуру;
– концентрацию ресурсов;
– стоимость финансирования;
– качество активов;
– уровень ликвидности;
– достаточность капитала.

Получается, эффективное управление активами и обязательствами позволяет снизить вероятность возникновения дисбалансов и обеспечить более устойчивое функционирование банка.

Таким образом, современный финансовый менеджмент должен основываться на системности, комплексности и использовании качественной информационной базы.

Список использованных источников

1. Беляева О.В., Управление кредитными рисками // Финансы. Управление. Инновации. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ответственный редактор Т.С. Колмыкова. – 2017. – С. 259-261.

2. Свандлунова, Е. В. Организация финансового менеджмента в кредитной организации / Е. В. Свандлунова // Via scientiarum - Дорога знаний. – 2020. – № 3. – С. 66-72

FINANCIAL MANAGEMENT OF A COMMERCIAL BANK: RESOURCE BASE AND MANAGEMENT

A.D. Pankratova

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article considers financial management as one of the key elements of the management system of a modern commercial bank. The economic essence of financial management is revealed and its place in the process of formation and use of banking resources is determined.

Keywords: commercial bank, financial management, banking resources, resource base, assets, liabilities, management.

УДК 658.15

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОСТИ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

А.Д. Панкратова

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Исследуется роль финансового менеджмента в финансовой устойчивости и инновационного развития коммерческого банка. Рассматривается взаимосвязь управления капиталом, ликвидностью, рисками и доходностью.

Ключевые слова: коммерческий банк, финансовый менеджмент, ликвидность, банковские риски, доходность, инновации, цифровизация.

Цифровизация финансовых услуг, развитие дистанционных каналов обслуживания, автоматизация аналитических процессов, использование больших

массивов данных и появление новых финансовых технологий существенно изменяют традиционные модели банковского управления. В результате перед финансовым менеджментом возникает двойная задача: с одной стороны, необходимо обеспечить устойчивость и контролируемость деятельности банка, а с другой – сформировать финансовые и организационные условия для внедрения инноваций.

Поэтому современная модель финансового менеджмента должна сочетать осторожность и адаптивность, контроль и развитие, финансовую устойчивость и инновационную активность.

Финансовая устойчивость коммерческого банка характеризует его способность выполнять принятые обязательства, сохранять достаточный уровень финансовой независимости, контролировать возникающие риски и продолжать деятельность при изменении внешних условий.

С точки зрения финансового менеджмента устойчивость формируется через согласование четырех основных элементов:

Капитал обеспечивает способность банка покрывать потенциальные потери → ликвидность – своевременно выполнять обязательства → управление рисками ограничивает вероятность неблагоприятных финансовых последствий → доходность обеспечивает экономическую основу дальнейшего функционирования и развития.

Если хотя бы один из элементов выходит из равновесия, устойчивость банка может оказаться под угрозой, например, чрезмерное стремление к доходности способно привести к увеличению рисков, чрезмерное наращивание ликвидных активов – к снижению доходности, а недостаточный капитал – ограничить способность банка принимать дополнительные риски.

Следовательно, финансовый менеджмент должен обеспечивать не максимизацию отдельных показателей, а оптимизацию всей системы.

Но банковская деятельность объективно связана с риском.

К числу наиболее значимых относятся кредитный, рыночный, процентный, валютный, ликвидностный и операционный риски. Финансовый менеджмент должен учитывать риск уже на стадии принятия решения, а особенно при кредитовании, так как увеличение кредитного портфеля может обеспечить рост процентных доходов, но одновременно повысить вероятность потерь. Поэтому эффективность банковской операции необходимо оценивать не только по ее доходности, но и по объему риска, который принимает банк.

И получается, что финансовая устойчивость, основанная исключительно на существующей бизнес-модели, не гарантирует сохранения конкурентных позиций в будущем, потому что со временем изменяются:

- потребности клиентов;
- технологии обслуживания;
- способы осуществления платежей;
- методы оценки заемщиков;
- формы конкуренции;
- требования к скорости принятия решений.

Следовательно, банк должен не только сохранять существующее финансовое состояние, но и адаптироваться к новым условиям. Например, автоматизация отдельных процессов может снизить операционные расходы; современная аналитика может повысить точность оценки заемщиков; цифровые каналы обслуживания могут снизить стоимость взаимодействия с клиентами. Это позволяет повысить скорость обработки информации и оперативность финансовых решений.

И вот одним из наиболее перспективных направлений инновационного развития является цифровизация риск-менеджмента: банк получает возможность использовать информацию о транзакциях, платежной дисциплине, движении денежных средств и других характеристиках финансового поведения клиентов. Особенно важно это при оценке предприятий малого и среднего бизнеса, для которых традиционная финансовая отчетность не всегда позволяет оперативно оценить текущее состояние.

Также инновационные технологии позволяют изменить характер взаимодействия банка с клиентами, так как традиционная модель ориентирована на продажу отдельных банковских продуктов, а уже современная модель предполагает комплексное решение финансовых задач клиента. Для предпринимателя это может включать расчетное обслуживание, кредитование, платежные инструменты, гарантии и управление денежными потоками. Такой подход способствует укреплению клиентских отношений и формированию более стабильной ресурсной базы, и, кроме того, персонализировать предложения и оперативно выявлять изменение потребностей клиентов.

Таким образом, инновации способны одновременно повышать клиентскую ценность и экономическую эффективность банка. Инновации способны укреплять устойчивость банка за счет:

- сокращения операционных расходов;
- повышения точности финансового анализа;
- улучшения управления рисками;
- ускорения принятия решений;
- повышения качества клиентского обслуживания;
- повышения эффективности использования ресурсов.

Однако инновационные проекты требуют инвестиций и могут сопровождаться дополнительными рисками, поэтому внедрение инноваций должно осуществляться в рамках финансового менеджмента и проходить оценку по критериям экономической эффективности и влияния на риск-профиль банка.

Итак, в этой связи финансовый менеджмент выполняет несколько взаимосвязанных функций:

- стабилизация – поддержание финансовой устойчивости;
- оптимизация – повышение эффективности использования ресурсов;
- предупреждение – раннее выявление финансовых угроз;
- адаптация – реагирование на изменения внешней среды;
- развитие – создание финансовых условий для внедрения инноваций.

Именно сочетание этих функций превращает финансовый менеджмент в инструмент долгосрочного развития коммерческого банка.

Список использованных источников

1. Гасанова Д.Б.: учебное пособие (практикум) по дисциплине "Финансовый менеджмент" для направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиль "Финансы и кредит" / Д.Б. Гасанова, Д.А. Тажудинова. - Махачкала: ДГУНХ, АЛЕФ, 2019. - 154 с.

FINANCIAL MANAGEMENT AS A BASIS FOR SUSTAINABILITY AND INNOVATIVE DEVELOPMENT

A.D. Pankratova

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The role of financial management in the financial stability and innovative development of a commercial bank is investigated. The interrelation of capital management, liquidity, risks and profitability is considered.

Keywords: commercial bank, financial management, liquidity, banking risks, profitability, innovation, digitalization.

УДК 338.2

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

И.А. Петряев

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье раскрыты понятия «инновация» и «бизнес-план», рассмотрены задачи, принципы и стадии разработки бизнес-плана инновационного проекта, а также особенности его финансового обоснования и роль в привлечении инвестиций.

Ключевые слова: инновация, бизнес-план, инновационный проект, инвестиции, бизнес-планирование.

Перед началом рассуждения на тему разработки бизнес-плана инновационного проекта стоит дать понятия определениям «инновация» и «бизнес-план». Под инновацией следует понимать комплексный процесс создания, распространения и использования нового практического средства с целью удовлетворения вечно растущих и меняющихся человеческих потребностей, с помощью них на предприятии внедряют новый технологии, виды продукции в рамках

производства, труда или управления предприятием. Бизнес-план представляет из себя совокупность подготовленных финансовых, экономических и правовых решений по развитию, созданию или изменению деятельности предприятия, он разрабатывается для инновационных проектов или мероприятий. Исходя из этого можно сказать, что почти каждый такой план содержит в себе некоторое новшество (инновацию). Финансирование осуществляется собственными средствами предприятия, также можно прибегнуть к внешним источникам - инвестициям, где бизнес-план – основания для инвесторов. Цель такого плана – в кратчайшие сроки разработать проект, отвечающий требованиям инвесторов и кредиторов, который при оптимальных затратах будет иметь хорошие перспективы.

Далее перечислю основные задачи, которые поставлены организацией при создании бизнес-плана:

– провести объективный анализ ситуации. Такой анализ предполагает оценку внешней (конкуренция, динамика спроса, доступность ресурсов, поведение потребителей, эффективность поставщиков) и внутренней (кадровый потенциал, производственные возможности, техническое развитие, финансовое состояние) среды организации. Результатом данного анализа является перечень сильных и слабых сторон организации;

– разработать стратегические решения в области инновационного развития предприятия. К таким решениям относятся выбор стратегии инновационного развития, переход на производство новой продукции или расширение существующего, внедрение новых технологий, расчет сроков выхода товара на рынок, выбор организаций для сотрудничества;

– обосновать целесообразность реорганизации. В бизнес-плане необходимо доказать, что разработанные организационные изменения действительно приведут к успешной реализации инновации, а не приведут к убытку. Следует отметить, какие выгоды принесёт бизнес-план и какие затраты он требует. При этом необходимо учесть все возможные риски, связанные со снижением уровня производства из-за нововведений;

– определить размеры ресурсов и затрат, необходимых для проекта. В бизнес–плане необходимо рассчитать потребность в оборудовании, персонале, сырье, материалах и других средствах. Таким образом бизнес-план будет включать в себя капитальные затраты, текущие расходы, затраты на исследования и разработки, маркетинг, обучение персонала, сертификацию продукции;

– обосновать эффективность привлечения инвестиций или получения кредита. Любой бизнес–план требует денежный капитал, поэтому в бизнес–план должен доказать выгоду вложения средств путем расчета показателей эффективности: срок окупаемости, дисконтированный срок окупаемости, чистая приведённая стоимость, внутренняя норма доходности, индекс рентабельности инвестиций. У проекта с убедительным обоснованием эффективности инвестиций выше вероятность получения финансирование.

Подробный разбор вышеперечисленных задач бизнес–плана позволяет лучше решать вопросы менеджмента организаций и предприятий.

Помимо задач, бизнес-план выполняет различные функции, которые определяют его роль в управлении предприятием. К основным функциям относятся:

– плановая – бизнес-план упорядочивает этапы реализации проекта и распределяет задачи между исполнителями;

– инвестиционная – заведомо успешный бизнес–план с финансовыми расчетами возврата вложенных средств является основой для внешних инвестиций от банков, фондов и инвесторов;

– контрольная – бизнес-план является «инструкцией» для вводимых преобразований;

– коммуникативная – бизнес-план содержит общие цели и задачи, обеспечивая единое понимание между собой всеми исполнителями.

Процесс бизнес-планирования имеет сложную последовательность и направлен на структуризацию множества мелких работ внутри и вне организации с целью улучшения управления этими процессами и увеличения скорости реализации плана. Для составления обоснованного проекта и более рациональной организации планирования процесс бизнес-планирования разделяется на отдельные стадии. Уровень дробления деятельности зависит от ее объемов и срока реализации. Чем больше объемы и сроки всей работы, тем детальнее ее разбивка на части.

Приведу примерный перечень стадий процесса разработки бизнес-плана: 1) подготовительная стадия. На этой стадии происходит «созревание» идеи, принимается решение о разработке проекта бизнес-плана, начинается организация группы разработчиков; 2) стадия разработки бизнес-плана. Формулируются основы бизнес-плана, команда занимается уточнением требований потенциальных инвесторов к бизнес-плану, сбором исходной информации, разработкой и оформлением инновационного проекта; 3) представления бизнес-плана партнерам. Проводятся переговоры и аудиты бизнес-плана, осуществляется согласование и оформление договоров с потенциальными партнерами, корректировка бизнес-плана по результатам согласования; 4) стадия реализации бизнес-плана. Последняя стадия заключается в разработке плана-графика реализации, решении правовых вопросов, контроле и оценке реализации.

Трудовые ресурсы и сроки выполнения отдельных этапов и разработки бизнес-плана в целом зависят от новизны проекта, объема решаемых задач, масштабов деятельности предприятия, квалификации разработчиков, количества исполнителей и организации процесса бизнес-планирования. Например, для подготовительной стадии требуется примерно 2–3 человека, подготовка длится от нескольких недель до нескольких месяцев. Вторая стадия может подразделяться на несколько направлений:

– исследование потребителей (2-10 чел., 1-2 мес.);

– сбор информации (2-5 чел., 1-4 мес.);

– анализ и расчеты (2-5 чел., 1-4 мес.);

– экспертные оценки (4-30 чел., 1-2 нед. на одну экспертизу);

– оформление бизнес-плана (1-2 чел., до 1 мес.).

Объемный план позволяет представить затраты труда и времени по всему комплексу работ и его частям, рационально распределить трудовые ресурсы между направлениями. Для определения затрат труда и времени для разработки стадий бизнес-плана используются эксперты и нормативные базы (в том числе данные о трудоемкости проведения аналогичных работ по предыдущим бизнес-планам). Плановые затраты времени и трудоемкость работ служат основой для планирования денежных расходов на разработку бизнес-плана.

Таким образом, разработка бизнес-плана инновационного проекта представляет собой сложный, многостадийный процесс. Чёткое понимание задач, принципов и стадий бизнес-планирования позволяет предприятию эффективно управлять инновационными проектами, снижать риски и повышать вероятность успешной коммерциализации новшеств.

Список использованных источников

1. Азисова, О. М. Методические вопросы использования основных производственных фондов предприятия / О. М. Азисова, А. В. Заступов // Проблемы развития предприятий: теория и практика. – 2018. – № 1. – С. 144-148. – EDN OISUZA.

2. Борисова, Д. Д. Методики составления бизнес-плана как инструмента эффективного планирования инвестиционной деятельности предприятия / Д. Д. Борисова, Ф. В. Акулинин // Инновации и инвестиции. – 2018. – № 3. – С. 268-272. – EDN FXEAAT.

3. Заступов, А. В. Инструменты стратегического планирования на предприятии / А. В. Заступов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2020. – № 1-1. – С. 316-319. – EDN YAIEGH.

4. Заступов, А. В. Кластерная модель развития промышленных отраслей экономики региона / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2017. – № 3(149). – С. 13-18. – EDN YJTXFT.

5. Минко, И. С. Бизнес-планирование инновационных проектов: Учебное пособие / И. С. Минко. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. – 171 с. – ISBN 978-5-7577-0473-9. – EDN ZUXZQZ.

6. Таймасханов, И. М. Планирование и организация разработки бизнес-плана инновационного проекта / И. М. Таймасханов, И. А. Ахмадова, З. М. Абдулаева // Молодежь, наука, инновации: Сборник статей IX Всероссийской научно-практической конференции, Грозный, 15 ноября 2020 года. – Грозный: АЛЕФ, 2020. – С. 143-150. – EDN ERDNJO.

7. Татарских, Б. Я. Организационно-экономические инструменты совершенствования условий использования нефтяных ресурсов / Б. Я. Татарских, А. В. Заступов // Интервал. Передовые нефтегазовые технологии. – 2007. – № 1. – С. 63-67. – EDN ZRFEVR.

DEVELOPMENT OF A BUSINESS PLAN FOR AN INNOVATIVE PROJECT AT AN ENTERPRISE

I.A. Petryaev

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article reveals the concepts of "innovation" and "business plan", considers the tasks, principles and stages of developing a business plan for an innovative project, as well as the features of its financial justification and role in attracting investments.

Key words: innovation, business plan, innovative project, investments, efficiency, risk, enterprise, business planning.

УДК 658.14/.17:001.895

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОСНОВА ВЫБОРА ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М.И. Подгорнова, О.В. Дюдина

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье обоснована роль анализа финансового состояния предприятия при формировании структуры источников финансирования инновационной деятельности. Показано, что выбор между самофинансированием, долговым и привлеченным капиталом должен опираться на оценку платежеспособности, финансовой устойчивости, рентабельности, деловой активности и инвестиционной привлекательности. Предложена логическая модель выбора источников финансирования в зависимости от финансового профиля предприятия.

Ключевые слова: финансовое состояние, инновационная деятельность, источники финансирования, финансовая устойчивость, ликвидность, рентабельность, кредитоспособность, инвестиционная привлекательность.

Инновационная деятельность укрепляет конкурентоспособность предприятия, но требует значительных ресурсов и связана с неопределенностью будущего эффекта. Поэтому финансирование инноваций предполагает не поиск максимально доступного источника, а формирование структуры капитала, соответствующей финансовому состоянию и платежеспособности предприятия. Исследования российских авторов показывают, что финансовая устойчивость выступает необходимым условием инновационной активности: предприятие, испытывающее угрозу неплатежеспособности, объективно ограничено в возможности направлять ресурсы на проекты с отсроченным результатом [2].

Финансовое состояние отражает способность предприятия использовать ресурсы, выполнять обязательства и обеспечивать развитие. Для выбора источников финансирования инноваций ключевыми являются ликвидность и платежеспособность, финансовая устойчивость, рентабельность и деловая активность. Дополнительно оценивается инвестиционная привлекательность, определяющая готовность внешних инвесторов и кредиторов предоставлять капитал [7; 9].

Первым этапом выступает оценка ликвидности. Достаточный объем оборотных активов и положительный денежный поток снижают риск нарушения обязательств при финансировании инновационного проекта. При недостаточной ликвидности привлечение краткосрочного кредита для финансирования долгосрочных исследований и разработок приводит к несоответствию сроков активов и обязательств. В такой ситуации более рациональны поэтапное самофинансирование, лизинговые схемы для приобретения оборудования либо привлечение капитала, не требующего фиксированных платежей. При устойчивой платежеспособности предприятие получает возможность рассматривать банковский кредит и другие долговые инструменты, поскольку их доступность и стоимость непосредственно связаны с качеством заемщика [3].

Второй блок связан с финансовой устойчивостью. Коэффициент автономии, соотношение заемного и собственного капитала и долговая нагрузка определяют резерв привлечения внешнего долга. Чем выше зависимость от кредиторов, тем осторожнее должна быть долговая модель финансирования инноваций. В исследованиях по инновационной стратегии подчеркивается, что анализ финансового состояния должен предшествовать выбору направлений и масштаба инновационного развития, поскольку структура капитала ограничивает набор допустимых управленческих решений [5].

Третий блок включает рентабельность и деловую активность. Прибыль и амортизационные отчисления образуют основу независимого финансирования инноваций. Самофинансирование не увеличивает долговую нагрузку и сохраняет контроль собственников, однако его объем ограничен финансовым результатом предприятия. Российская практика показывает, что недостаточная рентабельность часто сужает внутреннюю ресурсную базу инновационных проектов, вследствие чего организация вынуждена обращаться к заемным и привлеченным источникам [1]. Высокая оборачиваемость активов и устойчивый операционный денежный поток, напротив, повышают способность аккумулировать собственные ресурсы и обслуживать привлеченный капитал.

Финансовый анализ выполняет диагностическую и селективную функции: исключает источники, не соответствующие уровню риска предприятия, и формирует допустимый набор инструментов.

Выбор источника должен учитывать доступность, цену, срок, обеспечение, влияние на устойчивость и распределение контроля. В российской литературе источники финансирования инноваций обычно группируются на собственные, заемные, привлеченные и бюджетные [1]. Современные исследования дополняют этот перечень альтернативными инструментами, включая лизинг, венчурное финансирование, краудфинансирование и иные формы, позволяющие диверсифицировать зависимость предприятия от банковского кредита [4; 8]. При этом диверсификация не означает автоматического увеличения числа источников:

финансово слабое предприятие может получить более дорогой капитал, что ухудшит его положение.

Для практического выбора источников финансирования целесообразно использовать матричный подход, при котором финансовые показатели сопоставляются с возможными решениями. В таблице 1 представлены основные ориентиры такого выбора.

Таблица 1 – Выбор источников финансирования инноваций в зависимости от финансового состояния предприятия

Блок анализа	Ключевые признаки	Предпочтительные источники	Ограничения и риски
Высокая ликвидность и устойчивость	Положительный денежный поток; умеренная долговая нагрузка	Банковский кредит, облигации, лизинг, смешанное финансирование	Рост процентных расходов и финансового рычага
Высокая рентабельность и запас собственных средств	Достаточная прибыль; устойчивое накопление амортизации	Самофинансирование, резервный капитал, поэтапное финансирование	Ограничение объема и возможное замедление проекта
Высокая инвестиционная привлекательность при ограниченных внутренних ресурсах	Понятная стратегия; прозрачная отчетность; приемлемый риск	Венчурный/частный капитал, выпуск долей или акций, партнерское финансирование	Размывание доли собственников, требования инвестора к контролю
Низкая ликвидность и высокая долговая нагрузка	Дефицит оборотных средств; высокий финансовый риск	Гранты, субсидии, партнерство, реструктуризация проекта	Новый долг может ухудшить платежеспособность и устойчивость

Одинаковый инновационный проект может требовать различной схемы финансирования в зависимости от состояния предприятия. При высокой рентабельности и умеренной долговой нагрузке кредит позволяет не изымать собственные средства из оборота; при недостаточной ликвидности тот же инструмент повышает вероятность кассовых разрывов. Если перспективный проект реализуется при ограниченном собственном капитале, более приемлемым может стать привлечение инвестора. При этом инвестиционная привлекательность должна оцениваться не только по финансовым коэффициентам, но и с учетом динамики развития и опыта реализации проектов [7].

Таким образом, анализ финансового состояния должен предшествовать выбору источников финансирования инноваций. Практический алгоритм

включает оценку ликвидности, долговой нагрузки, рентабельности, деловой активности, денежных потоков и инвестиционной привлекательности, после чего сопоставляются стоимость и риск доступных источников. Такой подход согласует инновационные цели с финансовыми возможностями предприятия и снижает риск потери платежеспособности [10].

Список использованных источников

1. Карпенко О. А. Источники финансирования инновационной деятельности предприятия // Креативная экономика. – 2014. – Т. 8, № 7. – С. 40–47.

2. Егорова А. А., Мальцев Ю. Г., Труханов Д. А., Ужегов А. О. Структурный подход к оценке инновационной активности предприятия // Вестник Челябинского государственного университета. – 2020. – № 2 (436). – С. 219–226.

3. Никулина О. В., Сердюк А. А. Механизм банковского участия в финансировании инновационной деятельности компаний // Финансы и кредит. – 2016. – № 13 (685). – С. 14–31.

4. Сабитова Н. М., Хайруллова А. И. Развитие альтернативных инструментов финансирования малого и среднего бизнеса // Финансы и кредит. – 2017. – Т. 23, № 44 (764). – С. 2631–2645.

5. Кохно П. А., Кохно А. П. Методы разработки инновационной стратегии высокотехнологичных промышленных предприятий // Экономика высокотехнологичных производств. – 2022. – Т. 3, № 3. – С. 161–176.

6. Петров М. В. Финансирование инновационного развития России в условиях усиления геополитической напряженности и международных санкций // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 1. – С. 77–92.

7. Сергеева А. В., Шувалов И. М., Назаренко В. С. Комплексная методика балльной оценки инвестиционной привлекательности организации // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 10. – С. 5963–5976.

8. Федотов Д. Ю. Источники финансирования инноваций в России // Baikal Research Journal. – 2025. – Т. 16, № 2. – С. 601–612.

9. Александров Г. А., Вякина И. В., Скворцова Г. Г. Экономическая безопасность и инвестиционная привлекательность предприятий: характер взаимосвязи и проблема оценки // Экономические отношения. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 2269–2284.

10. Евдокимов С. С., Салиенко Н. В. Система интегральных показателей для оценки устойчивого развития организации // Экономика высокотехнологичных производств. – 2025. – Т. 6, № 1. – С. 103–117.

FINANCIAL CONDITION ANALYSIS OF AN ENTERPRISE AS A BASIS FOR SELECTING SOURCES OF INNOVATION FINANCING

M.I. Podgornova, O.V. Dudina

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article substantiates the role of enterprise financial condition analysis in forming the structure of innovation financing sources. The choice between self-financing, debt and equity financing should be based on liquidity, financial stability,

profitability, business activity and investment attractiveness. A logical model for selecting financing sources depending on the financial profile of an enterprise is proposed.

Keywords: financial condition, innovation activity, financing sources, financial stability, liquidity, profitability, creditworthiness, investment attractiveness.

УДК 005.591.6:339.137.2

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

М.И. Подгорнова, Д.В. Царькова, Л.Р. Нигматзянова

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

Рассматривается управление инновационным потенциалом предприятия как условие формирования конкурентных преимуществ. На основе российских научных публикаций выделены основные составляющие потенциала, предложен порядок их диагностики и увязки с отбором инновационных проектов. Показано, что ресурсная обеспеченность должна оцениваться вместе с рыночной востребованностью и фактическим экономическим результатом.

Ключевые слова: инновационный потенциал, предприятие, конкурентоспособность, инновации, управление, оценка, ресурсы, коммерциализация.

Инновационный потенциал характеризует не только наличие у предприятия финансовых, кадровых и технологических ресурсов, но и способность преобразовать их в востребованные рынком изменения. В российской литературе он рассматривается как совокупность ресурсов, возможностей и готовности предприятия к инновационной деятельности [1-3]. Поэтому его оценка должна отвечать не только на вопрос о наличии ресурсов, но и показывать, способен ли проект пройти путь от идеи до внедрения и коммерческого результата.

Инновационный потенциал понимается как совокупность ресурсов и организационных способностей предприятия, позволяющих разрабатывать, осваивать и коммерциализировать изменения в продукции и процессах. Такой подход согласуется с трактовками, в которых подчёркиваются комплексность потенциала, ресурсная обеспеченность и необходимость организационного механизма его реализации [2; 3]. Для целей управления целесообразно выделять кадровую, финансовую, технологическую, информационно-организационную и рыночную составляющие [4-6].

Связь инновационного потенциала с конкурентоспособностью проявляется через изменения потребительской ценности, качества, сроков, себестоимости и других параметров предложения. Однако само наличие ресурсов или рост

внутреннего показателя ещё не означает укрепления рыночной позиции. Инновационная инициатива должна быть связана со стратегической задачей предприятия [7], а её результат - сопоставляться с предложениями конкурентов и требованиями рынка [8].

Оценка должна проводиться применительно к конкретному проекту. Для нового продукта важны готовность технологии, компетенции команды, финансирование и подтверждённый спрос; для процессного нововведения - состояние оборудования, достоверность производственных данных и возможность перенастройки операций. Состав показателей должен учитывать отраслевую специфику и доступность информации [5; 6].

Таблица 1 – Показатели диагностики инновационного потенциала

Составляющая	Пример показателя	Управленческое решение
Кадровая	Обеспеченность ключевых ролей компетенциями	Обучение или привлечение специалистов
Финансовая	Финансирование ближайшего этапа	Корректировка бюджета и этапов
Технологическая	Готовность критических операций	Испытания и модернизация
Информационно-организационная	Достоверность данных и закрепление ответственности	Настройка учёта и координации
Рыночная	Подтверждение ключевых требований заказчика	Проверка спроса и доработка продукта

Источник: составлено автором с учётом подходов [1; 4-6].

Для сопоставления показателей их можно нормировать относительно заранее установленных целевых значений. Интегральная оценка удобна для сравнения сценариев, но не должна скрывать критические дефициты: высокий уровень одной составляющей не компенсирует отсутствие обязательного финансирования, компетенций или завершённых испытаний. Поэтому итоговый индекс следует дополнять минимальными условиями допуска проекта.

Управление инновационным потенциалом целесообразно выстраивать по пяти последовательным шагам. Сначала формулируется конкурентная задача и фиксируется исходное состояние. Затем проводится диагностика потенциала и определяются ограничения. После этого отбираются инициативы с учётом ожидаемого эффекта, ресурсов и рисков; финансовая привлекательность должна оцениваться вместе с реализуемостью проекта [9]. Далее проводится пилотное внедрение с заранее установленными критериями качества, затрат и реакции заказчика. На заключительном этапе проверяется фактический эффект и его устойчивость после внедрения [10].

Такой порядок позволяет разделить два результата: готовность предприятия к инновации и реально полученное конкурентное преимущество. Завершение разработки или установка оборудования сами по себе не подтверждают успех. Необходимо установить, изменились ли себестоимость, качество, сроки выполнения заказа, продажи или иные показатели, связанные с выбранной конкурентной задачей.

Для условного предприятия примем оценки пяти составляющих: 0,70; 0,40; 0,80; 0,30; 0,50. При равных весах интегральный индекс составляет 0,54. После закрепления финансирования по этапам, назначения ответственных за контрольные точки и проверки требований заказчика условные оценки возрастают до 0,75; 0,65; 0,85; 0,70; 0,60, а индекс - до 0,71. Изменение отражает рост готовности предприятия, но не тождественно росту его конкурентоспособности.

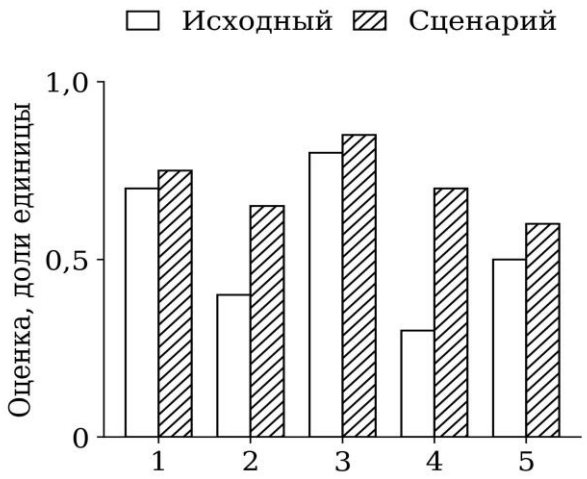


Рисунок 1 – Условные оценки составляющих инновационного потенциала: 1 – кадровая; 2 – финансовая; 3 – технологическая; 4 – информационно–организационная; 5 – рыночная. Источник: расчётный пример автора.

Если минимально допустимое значение каждой составляющей установить на уровне 0,50, исходный вариант не проходит проверку по финансовому и информационно-организационному направлениям. Сценарный вариант условие выполняет. Для подтверждения роста конкурентоспособности после внедрения необходимы фактические данные о себестоимости, качестве, продажах и параметрах конкурирующих предложений.

Инновационный потенциал предприятия следует рассматривать как взаимосвязь ресурсов и способностей реализовать изменения. Его управление предполагает постановку конкурентной задачи, диагностику пяти основных составляющих, устранение критических ограничений, отбор и пилотирование проектов, а затем проверку фактического рыночного и экономического эффекта. Использование интегрального индекса целесообразно только совместно с обязательными условиями допуска, поскольку усреднение способно скрыть критический дефицит. Предложенный подход носит методический характер и требует дальнейшей апробации на данных конкретных предприятий.

Список использованных источников

1. Асташова, Е. А. Инновационный потенциал предприятия: сущность, содержание и методика оценки / Е. А. Асташова, Е. А. Погребцова, С. И. Дурнев // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 3. – С. 925–940. – DOI 10.18334/ce.16.3.114391.

2. Медведева, С. А. Инновационный потенциал предприятия: сложность определения и основные особенности / С. А. Медведева // Креативная экономика. – 2010. – Т. 4, № 10. – С. 35–39.

3. Сафина, Л. Р. Оценка инновационного потенциала предприятия в современных условиях / Л. Р. Сафина // Креативная экономика. – 2010. – Т. 4, № 6. – С. 66–69.

4. Устинова, Л. Н. Типология инновационного потенциала предприятия / Л. Н. Устинова, Н. Г. Абдуханова, Д. А. Ермолаева // Креативная экономика. – 2020. – Т. 14, № 12. – С. 3451–3464.

5. Захарова, Е. В. Оценка инновационного потенциала предприятия с учетом цифровизации экономики / Е. В. Захарова, О. И. Митякова // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 1653–1666.

6. Путятина, Л. М. Инновационный потенциал машиностроительного предприятия и методика его оценки / Л. М. Путятина, Н. В. Арсеньева // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 563–572.

7. Фомченкова, Л. В. Инновационный потенциал промышленного предприятия / Л. В. Фомченкова // Креативная экономика. – 2007. – Т. 1, № 4. – С. 70–75.

8. Методика оценки конкурентоспособности промышленного предприятия в условиях реализации политики импортозамещения / Е. Д. Щетинина, М. С. Старикова, Т. А. Дубровина, Я. В. Черкашина // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 2. – С. 257–276.

9. Гапоненко, Ю. В. Особенности анализа эффективности инновационных проектов в деятельности современных предприятий / Ю. В. Гапоненко, А. В. Тележников, А. Н. Буров // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 12. – С. 8125–8134.

10. Интеграция процессов оценивания успеха инновационных проектов с проектным менеджментом и управлением реализацией преимуществ / Д. Н. Лапаев, О. В. Глебова, О. Ю. Мельникова, С. В. Глебов // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 1. – С. 13–28.

MANAGING ENTERPRISE INNOVATION POTENTIAL AS A FACTOR IN IMPROVING ITS COMPETITIVENESS

M.I. Podgornova, D.V. Tsarkova, L.R. Nigmatzyanova

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines enterprise innovation potential as a source of competitive advantage. A concise management procedure is proposed that combines resource diagnostics, project selection, pilot implementation and evaluation of market and

economic outcomes. Five components of innovation potential are used in the assessment. The illustrative calculation shows why an aggregate index should be supplemented by minimum project-admission conditions.

Keywords: innovation potential, enterprise, competitiveness, innovation, management, assessment, resources, commercialization.

УДК 005.591.6

ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА СЧЕТ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА

А.Е. Попова

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье раскрывается взаимосвязь информационных ресурсов, компетенций персонала и инновационного потенциала предприятия. Уточнена структура инновационного потенциала и роль нематериальных факторов в его формировании.

Ключевые слова: инновационный потенциал, информационные ресурсы, компетенции персонала, управление знаниями, цифровая трансформация, предприятие, инновации, человеческий капитал.

В условиях неопределённости внешней среды и ужесточения конкуренции способность предприятия создавать и внедрять новшества становится ключевым условием устойчивого развития. Й. Шумпетер рассматривал новые комбинации факторов производства как источник экономического развития. Сегодня, когда значительная часть добавленной стоимости формируется за счёт знаний, данных и квалификации работников, определяющим становится умение управлять нематериальными активами. Многие предприятия, располагающие достаточными финансовыми и техническими ресурсами, не достигают ожидаемых результатов, поскольку не умеют эффективно работать с информацией и не обладают необходимыми компетенциями персонала. Это определяет актуальность темы. Цель статьи – обосновать взаимосвязь информационных ресурсов, компетенций персонала и инновационного потенциала предприятия и предложить направления его повышения.

Инновационный потенциал предприятия – это совокупность ресурсов и способностей, позволяющих разрабатывать, осваивать и коммерциализировать нововведения. Международные рекомендации определяют инновацию как новый или усовершенствованный продукт либо процесс, внедрённый в практику предприятия. Следовательно, потенциал проявляется не в наличии идей, а в способности довести их до практического использования.

Согласно концепции поглощающей способности, умение предприятия распознавать ценность внешней информации, усваивать и применять её зависит от накопленных знаний и квалификации работников. Концепция динамических способностей подчёркивает значение умения интегрировать и перестраивать внутренние и внешние компетенции в меняющейся среде.

Информационные ресурсы включают документированную информацию, базы данных и знаний, программное обеспечение, а также каналы её сбора, хранения и распространения. Правовые основы работы с информацией закреплены в Федеральном законе № 149-ФЗ. Информация становится ресурсом, когда она достоверна, своевременна, доступна нужным работникам и используется при принятии решений. Типичные проблемы – разрозненность данных, отсутствие единых стандартов их качества и закрытость знаний внутри подразделений. И. Нонака и Х. Такэути показали, что инновационная активность определяется способностью компании к непрерывному созданию знания путём взаимного преобразования неявного и явного знания. Базы знаний и корпоративные порталы выступают инфраструктурой этого процесса. Концепция «открытых инноваций» исходит из того, что предприятия должны использовать как внутренние, так и внешние идеи.

Компетенции персонала – это знания, умения и личностные качества, позволяющие решать профессиональные задачи. Для инновационной деятельности значимы профессиональные и надпрофессиональные компетенции: аналитическое мышление, креативность, цифровая грамотность, проектное управление, готовность к обучению. Без цифровых компетенций дорогостоящие информационные системы используются лишь частично. Развитие компетенций должно быть связано со стратегией предприятия и осуществляться через обучение, наставничество и участие в проектах.

Информационные ресурсы без компетентных пользователей остаются «мёртвым капиталом», а квалифицированные работники без доступа к актуальной информации не могут принимать обоснованные решения. Взаимодействие ресурсов реализуется через среду обмена знаниями, которая превращает их в инновационный потенциал. Результаты – новые продукты, процессы и бизнес-модели – формируют обратную связь: накопленный опыт пополняет информационные ресурсы, а участие в проектах развивает компетенции. Соответствие этапов инновационного процесса, компетенций и ресурсов показано в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и ресурсы по этапам инновационного процесса

Этап процесса	Компетенции персонала	Информационные ресурсы
Генерация идей	Креативность, анализ трендов	Патентные базы, отраслевая аналитика
Оценка и отбор	Экономический анализ, оценка рисков	Системы бизнес-аналитики, рыночные данные
Разработка	Проектное управление, цифровые инструменты	Системы управления проектами, репозитории знаний

Этап процесса	Компетенции персонала	Информационные ресурсы
Внедрение	Управление изменениями, наставничество	Корпоративный портал, база знаний
Оценка результатов	Работа с показателями	Данные ERP и CRM, аналитические панели

Можно выделить следующие направления: 1) формирование единой информационной среды и стандартов качества данных; 2) внедрение системы управления знаниями, фиксация лучших практик и «извлечённых уроков»; 3) развитие аналитических возможностей; 4) разработка модели компетенций, соответствующей стратегии; 5) построение системы непрерывного обучения; 6) связь мотивации с вкладом работников во внедрение новшеств. Реализацию целесообразно вести поэтапно: диагностика ресурсов и компетенций, пилотные проекты, тиражирование опыта.

Для оценки результативности используются показатели: доля бизнес-процессов, охваченных единой информационной системой; доля работников, прошедших обучение по приоритетным компетенциям; доля инновационной продукции в общем выпуске; сокращение сроков вывода нового продукта на рынок.

Таким образом, инновационный потенциал определяется не только объёмом материальных и финансовых ресурсов, но и способностью эффективно использовать информацию и знания, которая зависит от компетенций персонала. Комплексное развитие информационной среды, управления знаниями и компетенций позволит сократить сроки внедрения новшеств и повысить обоснованность управленческих решений.

Список использованных источников

1. Булавко, О. А. Совершенствование управления процессом привлечения инвестиций на основе повышения инновационного потенциала / О. А. Булавко, А. В. Заступов // Экономика и управление собственностью. – 2017. – № 1. – С. 41-44. – EDN YUNPJD.

2. Пространственное развитие России: экономико-институциональный анализ и стратегические механизмы / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов, Н. Т. Аврамчикова [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 463 с. – ISBN 978-5-605-65064-5. – EDN ETTAVD.

3. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, моделирование и механизмы развития в экономике знаний / В. И. Абрамов, А. Н. Брежнев, В. В. Вишневский [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 297 с. – ISBN 978-5-605-65067-6. – EDN UVRIEA.

4. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры. – М.: Эксмо, 2007. – 864 с. – EDN EWBFYQ.

5. Chesbrough H.W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. – Boston: Harvard Business School Press, 2003. – 227 p.

6. Cohen W.M., Levinthal D.A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation // Administrative Science Quarterly. – 1990. – Vol. 35, No. 1. – P. 128–152.

7. Zastupov, A. V. Development of the Company's Commodity Policy / A. V. Zastupov // Proceedings of the 4th International Conference Engineering Innovations and Sustainable Development, Samara, 27 февраля 2025 года. – Cham, 2025. – P. 54-59. – DOI 10.1007/978-3-031-92520-7_8. – EDN ZWOWFS.

8. Zastupov, A. V. Analysis and Evaluation of Financial Stability of Industrial Enterprises / A. V. Zastupov // Proceedings of the 3rd International Conference Engineering Innovations and Sustainable Development, Samara, 26 апреля 2024 года. – Cham: Springer Nature Switzerland (Zug), 2024. – P. 43-51. – DOI 10.1007/978-3-031-67372-6_6. – EDN EADXAO.

INCREASING THE INNOVATION POTENTIAL OF AN ENTERPRISE THROUGH THE DEVELOPMENT OF INFORMATION RESOURCES AND PERSONNEL COMPETENCIES

A.E. Popova

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the relationship between information resources, personnel competencies and the innovation potential of an enterprise. The structure of innovation potential and the role of intangible factors in its formation are clarified.

Keywords: innovation potential, information resources, personnel competencies, knowledge management, digital transformation, enterprise, innovation, human capital.

УДК 005.932:004

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА КАК ФАКТОР СОКРАЩЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ИЗДЕРЖЕК ОРГАНИЗАЦИИ

Д.В. Приходько

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Рассматривается влияние автоматизации документооборота на административные издержки организации. На основе зарубежных исследований разграничены экономия рабочего времени и сокращение денежных расходов. Предложен способ оценки эффекта с учетом ручной проверки документов и стоимости сопровождения системы. Условный расчет показывает зависимость результата от объема операций и использования высвобождаемого труда.

Ключевые слова: электронный документооборот, административные издержки, автоматизация, обработка документов, RPA, трудозатраты.

Административная работа сопровождает каждую хозяйственную операцию: документ необходимо получить, зарегистрировать, проверить, согласовать и сохранить. Даже при электронном обмене сотрудники могут повторно вводить реквизиты и сверять несколько версий файла. Поэтому доля электронных документов сама по себе недостаточна для оценки эффективности. Экономический результат определяется тем, какие действия действительно исключены из процесса и какие новые затраты возникли после внедрения системы.

Цель исследования – определить условия, при которых автоматизация документооборота сокращает административные издержки. Применены сравнительный анализ зарубежных публикаций и сценарный расчет. Рассмотрены техническое исследование обработки счетов, опыт административных служб и теоретическая модель инвестиций в автоматизацию. Работа не содержит обследования российского предприятия; числовой пример ниже построен на авторских допущениях. Сопоставляются механизмы получения эффекта, поскольку результаты отдельных организаций нельзя непосредственно переносить на другие условия.

В структуре издержек следует выделять затраты труда, расходы на бумагу и передачу документов, а также стоимость исправления ошибок. После автоматизации к ним добавляются лицензии, интеграция, обучение, техническая поддержка и контроль результатов. Простое сканирование уменьшает потребность в физическом перемещении папок, но сохраняет ручной ввод. Более глубокое изменение предполагает однократное получение реквизитов и их дальнейшее использование в учетной системе, маршруте согласования и архиве.

В швейцарском исследовании предложена система, объединяющая классификацию налоговых документов, извлечение сведений и проверку их по формализованным правилам [1]. Она иллюстрирует возможность автоматизировать не только хранение, но и подготовку информации для решения задачи. Вместе с тем описанная реализация сохраняет ручные этапы и ограничена франкоязычными налоговыми документами Швейцарии. Следовательно, ее нельзя считать доказательством полной автономности документооборота или универсального процента экономии.

Немецкое исследование обработки счетов выявляет другую границу эффективности: качество извлечения информации снижается на формах, отсутствовавших в обучающих данных [2]. Для организации это означает зависимость трудозатрат от состава поставщиков. При появлении новых контрагентов может увеличиться объем проверки, даже если число документов не изменилось. Поэтому испытание системы должно включать редкие формы, неполные реквизиты и нестандартное расположение полей, а расчет затрат – учитывать обработку таких исключений.

Практический пример дает эксперимент управления водоснабжения Кумамото. Для двух административных процедур проверяли по 100 тестовых бланков,

намеренно включив нестандартные случаи. Общая точность распознавания полей составила около 89%. Для регистрации начала пользования услугами авторы оценили возможное сокращение времени до 4,5 минуты на операцию при исходных шести минутах [3]. Это ожидаемый результат испытания, а не подтвержденная годовая экономия. Проверку человеком включили в маршрут, чтобы предотвращать повторную обработку неверных данных.

В медицинском центре Chi Mei программный робот сопоставлял электронные счета с внутренними учетными данными, оставляя аудиторам проверку расхождений [4]. В приведенной авторами таблице расходы на бумагу снизились с 10 409 до 2 048 тайваньских долларов, а затраты на человеческие ресурсы – с 1 457 640 до 1 311 876. Рассчитанное по этим значениям снижение составляет соответственно около 80,3 и 10%. Различие показывает, почему экономию расходных материалов нельзя использовать как показатель сокращения всех административных издержек. Кроме того, публикация является препринтом, а расчет не охватывает все составляющие стоимости владения системой.

Общий вывод из рассмотренных случаев состоит в том, что результат зависит от организации контроля. Проверять каждое поле повторно тем же способом, что и до внедрения, затратно; полностью исключать контроль также необоснованно. Целесообразно направлять сотруднику документы с расхождениями, неизвестными формами или критичными реквизитами. Выборочные проверки остальных документов позволяют выявлять ошибки, которые автоматические правила пропустили. Трудоемкость такого контроля включается в фактическое время обработки.

Для предварительной оценки предлагается следующая упрощенная зависимость месячного эффекта:

$$Э = \alpha \times N \times (t_0 - t_1) \times w / 60 + B - S,$$

где N – число документов в месяц;

t_0 и t_1 – средние затраты человеческого труда на документ до и после внедрения, мин;

w – стоимость часа труда;

α – доля высвобожденного труда, превращаемая в сокращение денежных выплат;

B – прочая подтвержденная экономия;

S – дополнительные ежемесячные расходы на систему.

В t_1 включаются проверка и исправление ошибок. Разовые вложения учитываются отдельно. Формула является авторской расчетной схемой, а не моделью из цитируемых работ.

Рассмотрим условную организацию с 3 000 документов в месяц. Пусть обработка сокращается с восьми до трех минут, стоимость часа труда равна 600 руб., прочая экономия – 5 тыс. руб., сопровождение – 35 тыс. руб. в месяц. Тогда высвобождается 250 часов, оцениваемых в 150 тыс. руб. Если денежные расходы уменьшаются лишь на половину этой суммы, то при α = 0,5 месячный эффект составит 45 тыс. руб. При разовых вложениях 360 тыс. руб. простой срок

окупаемости равен восьми месяцам после выхода на устойчивый режим. Дисконтирование и период освоения в примере не учитываются.

Чувствительность результата существенна: при $\alpha = 0{,}2$ эффект равен нулю, а при $\alpha = 0$ возникает дополнительный денежный расход 30 тыс. руб. в месяц. Последний случай возможен при сохранении фонда оплаты труда. Высвобожденное время при этом может использоваться для обработки растущего потока документов, но такую пользу следует оценивать отдельно. При принятых допущениях и $\alpha = 0{,}5$ текущие затраты покрываются при 1 200 документах в месяц. Этот порог не универсален: он рассчитан при неизменном времени обработки, прочей экономии и расходах на сопровождение.

Внедрение следует начинать с измерения действующего процесса: учитывать активное время работы отдельно от ожидания согласования, фиксировать возвраты и повторный ввод. Затем выбирается устойчивый массовый маршрут и назначается ответственный за его результат. Организационный аспект согласуется с японским исследованием, связывающим инвестиции в повышение эффективности с распределением полномочий, ИТ-грамотностью и оценкой деятельности [5]. После пилота сравниваются сопоставимые группы документов; изменение их сложности и объема учитывается отдельно от влияния автоматизации.

Автоматизация документооборота сокращает административные издержки при устранении повторного ввода, управляемой обработке исключений и обоснованных расходах на сопровождение. Предложенный подход разграничивает высвобождение труда и денежную экономию, что предотвращает завышение ожидаемого результата. Его практическое применение требует измерений на конкретном предприятии: средних трудозатрат, доли ошибок, стоимости внедрения и способов использования освободившегося времени. Масштабировать решение целесообразно после подтверждения этих показателей на пилотном процессе.

Список использованных источников

1. Ди Марцо Серуджендо Дж., Каппелли М. А., Фальке Ж. и др. Оптимизация управления налоговыми и административными документами с помощью интеллектуальной системы документооборота на основе искусственного интеллекта // Информация. – 2024. – Т. 15, № 8. Ст. 461. DOI: 10.3390/info15080461. (Пер. с англ.).

2. Кригер Ф., Древс П., Функ Б. Автоматизированная обработка счетов: извлечение информации с помощью машинного обучения для поставщиков, редко выставляющих счета // Интеллектуальные системы и их приложения. 2023. Т. 20. Ст. 200285. DOI: 10.1016/j.iswa.2023.200285. (Пер. с англ.).

3. Вакияма Р., Цунэмацу К. Оценка повышения эффективности типовых операций с использованием интеллектуального распознавания документов и роботизированной автоматизации // Труды Японской ассоциации водоснабжения. 2020. С. 14–15. DOI: 10.34566/jwwaproc.2020.0_14. (Пер. с яп.).

4. Чэн Т. Ц., Чэнь Ц. Ж., Онг Я. Л., Ян И. Ф., Шэу Г. И. Автоматизация проверки электронных счетов с помощью программного робота // arXiv. 2024. Препринт 2402.04517. DOI: 10.48550/arXiv.2402.04517. (Пер. с англ.).

5. Вакабаяси Т. Стимулирующие контракты и инвестиции в информационные технологии для повышения эффективности бизнес-процессов // Развитие бухгалтерского учета. 2021. № 22. С. 87–104. DOI: 10.34605/jaa.2021.22_87. (Пер. с яп.).

DOCUMENT WORKFLOW AUTOMATION AS A FACTOR IN REDUCING ORGANIZATIONAL ADMINISTRATIVE COSTS

D.V. Prikhodko

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the impact of document workflow automation on organizational administrative costs. International studies are used to distinguish working time savings from reductions in cash expenditure. An assessment approach accounts for manual document verification and system maintenance costs. An illustrative calculation demonstrates how the outcome depends on transaction volume and the use of released staff capacity.

Keywords: electronic document management, administrative costs, automation, document processing, RPA, labor input.

УДК 004.6:005

КАЧЕСТВО КОРПОРАТИВНЫХ ДАННЫХ КАК ФАКТОР РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.В. Приходько

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Рассмотрена связь качества корпоративных данных с результатами цифровой трансформации предприятия. На основе сопоставления научных публикаций предложена матрица, объединяющая дефекты данных, последствия для бизнес-процессов и показатели контроля. Обоснована необходимость оценивать качество применительно к конкретной управленческой задаче. Предложен порядок выбора мер улучшения с учётом значимости ошибок и затрат на их устранение.

Ключевые слова: качество данных, цифровая трансформация, предприятие, управленческие решения, корпоративные системы, результативность.

Автоматизация не устраняет исходные ошибки учёта. Если подразделения используют разные сведения об одном заказе, цифровая система ускоряет передачу противоречивой информации. Поэтому оценка результатов цифровой трансформации требует проверки данных, на которых основаны решения.

Цель исследования – связать оценку качества корпоративных данных с результатами бизнес-процессов. Методом сравнительного анализа семи публикаций разработаны матрица показателей и порядок выбора приоритетов улучшения. Собственные замеры на предприятиях не проводились.

Цифровые изменения затрагивают бизнес-модель и сопровождаются рисками, учитываемыми при оценке проектов [1]. Здесь результативность рассматривается на уровне процессов: выполнение заказов в срок, сокращение ручных исправлений, повышение обоснованности планирования. Эти результаты легче сопоставить с состоянием данных, чем общий рост прибыли.

Качество данных определяется их пригодностью для использования. В работе [2] предложено учитывать свойства самих данных, соответствие задаче, особенности представления и доступность. Поэтому одинаковые сведения могут быть достаточными для месячной отчётности и непригодными для оперативного управления запасами. Требование актуальности имеет смысл лишь при установленном сроке обновления информации.

В исследовании представителей 130 компаний [3] связь использования больших данных с качеством решений опосредована качеством информации и возможностью извлекать полезные сведения. Результат не устанавливает универсального экономического эффекта, но показывает необходимость проверять условия получения пользы от аналитики.

В работе [4] качество данных рассматривается как условие повышения отдачи от цифровых решений предприятий АПК. Исследование проектной деятельности [5] связывает неточности информации с отклонениями сроков, затрат и закупочных планов. Эти выводы позволяют оценивать информационную базу через последствия конкретной ошибки.

Предлагается сопоставлять каждый контролируемый дефект с процессом, в котором он влияет на решение, и с наблюдаемым результатом (таблица 1). Матрица представляет авторское обобщение подходов [2–6]; перечисленные последствия являются возможными механизмами влияния, а не результатами измерений на конкретном предприятии.

Таблица 1 – Связь качества данных с результатами процессов

Дефект данных	Риск для процесса	Показатель контроля
Ошибочные значения	Неверный расчёт потребности	Доля верных значений в проверенной выборке
Пропуски обязательных сведений	Возврат заявки на уточнение	Доля полных заявок
Устаревшие сведения	Закупка сверх потребности	Доля записей, обновлённых в срок

Дефект данных	Риск для процесса	Показатель контроля
Расхождения между системами	Повторное согласование заказа	Число расхождений на 100 заказов
Дубли записей	Повторная обработка операции	Доля подтверждённых дублей

Показатель качества следует дополнять показателем результата: долю полных заявок сопоставлять со временем обработки, частоту расхождений – с трудозатратами на сверку. Снижение числа ошибок в редко используемых полях может не повлиять на достижение целей цифрового проекта.

При сравнении обработки заказов до и после улучшения данных следует учитывать их объём, сложность и состав работников. Исследование цифровых следов [6] показывает, что неполные журналы событий и изменение смыслов статусов искажают оценку вмешательства. Поэтому сравнение средних значений без проверки сопоставимости условий не доказывает причинного эффекта.

Работу предлагается начинать с процесса, где ошибки регулярно вызывают задержки. Для него устанавливаются критичные поля, источник достоверных сведений, срок обновления и ответственный сотрудник. Затем вводятся проверки при вводе и передаче данных, препятствующие распространению ошибок между системами.

Обзор управления данными [7] связывает повышение их ценности с распределением полномочий и механизмами контроля. В предлагаемом подходе ИТ-служба проверяет формат и обеспечивает обмен, а владелец бизнес-процесса определяет смысл полей и допустимые отклонения. Для исправления спорных записей устанавливаются отдельные правила.

Приоритет определяется частотой ошибок и тяжестью последствий. Ошибка в единице измерения материала может повлиять на закупку и производственный план; неточность в редко используемом описании имеет меньшую срочность. Затраты на контроль следует сопоставлять с предотвращаемыми потерями. Единый порог качества для всех массивов не учитывает этих различий.

Предложенный подход связывает технические показатели качества с целями бизнес-процесса и позволяет определить приоритет исправлений. Его практическая проверка требует наблюдений на предприятии. Следующий этап исследования – сопоставление затрат на контроль данных с изменением сроков и трудоёмкости выполнения заказов.

Список использованных источников

1. Аренков, И. А. Цифровая трансформация: направления исследований и цифровые риски / И. А. Аренков, Я. Ю. Салихова, А. А. Сайфутдинов // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15, № 7. – С. 2757–2776. – DOI 10.18334/ce.15.7.112414. – EDN OLPUOM.

2. Wang, R. Y. Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers / R. Y. Wang, D. M. Strong // Journal of Management Information Systems. – 1996. – Vol. 12, no. 4. – P. 5–33. – DOI 10.1080/07421222.1996.11518099.

3. Ghasemaghaei, M. Can big data improve firm decision quality? The role of data quality and data diagnosticity / M. Ghasemaghaei, G. Calic // Decision Support Systems. – 2019. – Vol. 120. – P. 38–49. – DOI 10.1016/j.dss.2019.03.008.

4. Управление качеством данных для повышения эффективности их использования в деятельности предприятий АПК / С. В. Рындина, Ю. Д. Бахтеев, С. М. Имяреков, И. В. Толмачев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – № 1, т. 14. – С. 167–177. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.01.14.019.

5. Захарова, В. Д. Управление качеством данных как фактор повышения эффективности проектной деятельности предприятия / В. Д. Захарова, А. К. Бахматова // Сибирский журнал экономических и бизнес-исследований. – 2026. – Т. 15, № 1. – С. 88–106. – DOI 10.12731/3033-5973-2026-15-1-314. – EDN QLVHQY.

6. Яшин, С. Н. Оценка качества событийных данных в цифровых следах сквозных организационно-управленческих процессов / С. Н. Яшин, К. С. Шибанов // π-Economy. – 2026. – Т. 19, № 3. – С. 128–147. – DOI 10.18721/JE.19309. – EDN AQFNTY.

7. Abraham, R. Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda / R. Abraham, J. Schneider, J. vom Brocke // International Journal of Information Management. – 2019. – Vol. 49. – P. 424–438. – DOI 10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.008.

CORPORATE DATA QUALITY AS A FACTOR IN THE EFFECTIVENESS OF ENTERPRISE DIGITAL TRANSFORMATION

D.V. Prikhodko

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the relationship between corporate data quality and enterprise digital transformation outcomes. A comparison of research publications provides the basis for a matrix linking data defects, business process consequences and monitoring indicators. Data quality assessment should reflect a specific management task. An improvement prioritization procedure is proposed, taking into account the significance of errors and the costs of correcting them.

Keywords: data quality, digital transformation, enterprise, management decisions, corporate systems, effectiveness.

УДК 334.012.64:004

ОТКРЫТОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАЛОГО БИЗНЕСА

Д.В. Приходько

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Рассматриваются условия экономически обоснованного применения открытого программного обеспечения в малом бизнесе. На основе анализа

публикаций и сценарного расчета предложен критерий выбора, учитывающий стоимость сопровождения и возможность переноса данных. Определена предельная трудоемкость поддержки, при превышении которой экономия на лицензиях утрачивается. Обоснована последовательность внедрения через ограниченный пилотный проект.

Ключевые слова: малый бизнес, цифровизация, открытое программное обеспечение, совокупная стоимость владения, сопровождение, переносимость данных.

Цифровизация малого предприятия обычно начинается с конкретной проблемы: потерянных заявок, несогласованных остатков или повторного ввода сведений о клиентах. Покупка программы сама по себе эту проблему не устраняет. Предприятию необходимо закрепить порядок работы и обеспечить ведение общих данных. Открытое программное обеспечение (ПО) расширяет доступный набор инструментов, однако его хозяйственная ценность зависит от способности организации поддерживать выбранное решение после запуска.

Цель исследования – определить условия, при которых открытое ПО становится экономически оправданным инструментом цифровизации малого бизнеса. Использованы сравнительный анализ публикаций, расчет совокупной стоимости владения и анализ чувствительности. Работа имеет аналитический характер: обследование предприятий не проводилось. Предлагаемый результат состоит в совместной оценке предельных затрат на сопровождение и практической возможности сменить исполнителя или систему.

Открытость программы означает наличие лицензионных разрешений на использование, изучение, изменение и распространение кода; одной возможности просмотреть исходные файлы недостаточно [1]. При этом открытая лицензия совместима с платными услугами внедрения и поддержки. Поэтому противопоставление «бесплатной» и «коммерческой» цифровизации неточно: открытое решение также может обслуживаться коммерческим подрядчиком. Для собственника существенна полная стоимость работоспособного сервиса.

Исследование Р. Маккреди и К. Миджиньявы на материале десяти британских ИТ-предприятий показывает значение организационных условий принятия открытого ПО [2]. Однако компетенции таких компаний нельзя автоматически приписывать небольшой торговой или сервисной фирме. В исследовании предприятий города Монтерия отмечены недостаток знаний, сопротивление изменениям и вопросы доверия к открытым решениям [3]. Эти результаты помогают выделить барьеры внедрения, но не позволяют оценить их распространенность среди российских предпринимателей.

В российской профессиональной литературе Д. Калаев обращает внимание на затраты по адаптации и сопровождению свободного ПО [4]. Несмотря на давность публикации, такое разграничение цены лицензии и расходов на эксплуатацию сохраняет методическое значение. В настоящей работе оно дополняется оценкой времени поддержки: для малого предприятия несколько дополнительных часов специалиста в месяц способны изменить результат сравнения.

Предлагается выбирать объект цифровизации по двум признакам: последствиям остановки процесса и объему необходимых доработок. Процесс с понятными правилами и возможностью временно выполнить операцию вручную подходит для первого внедрения. Система, остановка которой блокирует продажи, требует заранее проверенного восстановления. Если же программа нуждается в постоянном изменении исходного кода под особенности предприятия, первоначальная экономия может сопровождаться устойчивой зависимостью от единственного разработчика.

Отсюда следует практическое различие между открытостью кода и управляемостью решения. Малой фирме необязательно самостоятельно программировать. Ей необходимо иметь доступ к рабочим данным, документации настроек и специалисту, способному восстановить сервис. Возможность сменить подрядчика имеет ценность лишь тогда, когда другой исполнитель действительно может принять систему в обслуживание. Недокументированные изменения уменьшают эту возможность даже при открытой лицензии.

Для проверки экономической стороны рассмотрим условную фирму с десятью пользователями системы учета клиентских обращений. Сравниваются закрытый облачный сервис и самостоятельно размещаемое открытое решение с внешним сопровождением. Предполагаются одинаковые необходимые функции и сопоставимое качество обслуживания. Все денежные значения заданы автором для иллюстрации метода, не являются рыночными тарифами или результатами внедрения. Горизонт расчета составляет 36 месяцев.

Совокупные затраты определяются выражением $C = I + 36 \times (A + h \times r)$, где I – разовые расходы на переход, тыс. руб.; A – ежемесячные платежи за сервис либо инфраструктуру, тыс. руб.; h – дополнительные часы сопровождения в месяц; r – стоимость часа, тыс. руб. Разовые расходы включают настройку, перенос данных и обучение. Поддержка закрытого сервиса в пределах рассматриваемых задач включена в подписку. Для открытого решения принимается $r = 1{,}5$ тыс. руб. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Условное сравнение затрат, тыс. руб.

Показатель	Закрытый сервис	Открытое ПО
Разовые расходы I	80	140
Платежи A за месяц	12	3
Дополнительная поддержка за месяц	0	6
Итого за 36 месяцев	512	464

Источник: составлено автором; поддержка открытого ПО – 4 часа в месяц.

В базовом сценарии затраты на открытое решение ниже на 48 тыс. руб., или на 9,4 %. Однако этот результат чувствителен к трудоемкости поддержки. Равенство затрат достигается при $h = (512 - 140 - 36 \times 3) / (36 \times 1{,}5) \approx 4{,}89$ часа в месяц. Следовательно, запас относительно базового сценария составляет менее

одного часа. Если поддержка потребует шесть часов ежемесячно, затраты вырастут до 572 тыс. руб. и превысят стоимость закрытого сервиса на 60 тыс. руб.

Полученная граница позволяет сформулировать проверяемое условие выбора. До полного перехода следует измерить фактическое время сопровождения в пилотном проекте и сопоставить его с расчетным пределом. В учет включаются обновления, устранение ошибок, проверка резервных копий и помощь пользователям. Работа собственника или штатного сотрудника также требует оценки: отсутствие отдельного платежа не означает отсутствия затрат рабочего времени.

Расчет не учитывает дисконтирование, изменение тарифов, налоги и потери от сбоев; общие для двух вариантов расходы исключены. Для конкретного предприятия эти допущения необходимо пересмотреть. В частности, преимущество в 48 тыс. руб. исчезнет, если дополнительные потери открытого варианта за три года превысят эту сумму. Это не свидетельствует о меньшей надежности открытого ПО: размер потерь определяется организацией эксплуатации и должен оцениваться для обоих вариантов.

Пилотный проект предлагается завершать двумя проверками. Первая показывает, можно ли выполнить типовой заказ без дополнительного ручного переноса сведений. Вторая подтверждает восстановление системы из резервной копии и выгрузку данных в пригодном для дальнейшей обработки формате. Успешный запуск интерфейса без этих проверок еще не подтверждает готовность к постоянной работе. Ответственный сотрудник фиксирует время операций, ошибки и обращения к специалисту до и после перехода.

Таким образом, открытое ПО способно поддерживать цифровизацию малого бизнеса при ограниченном объеме доработок, доступном сопровождении и сохранении контроля над данными. Предложенный подход переводит обсуждение экономии в проверку конкретной границы затрат. Его применение позволяет отказаться от невыгодного варианта до полного переноса процессов. Дальнейшая проверка подхода требует наблюдений на предприятиях разных отраслей и сопоставления плановой трудоемкости поддержки с фактической.

Список использованных источников

1. Инициатива открытого исходного кода. Определение открытого исходного кода. URL: https://opensource.org/osd (дата обращения: 07.10.2026).

2. Маккреди Р. Д., Миджиньява К. Теоретически обоснованная модель внедрения открытого программного обеспечения на малых и средних предприятиях // Европейский журнал информационных систем. 2011. Т. 20, № 2. С. 237–250. DOI: 10.1057/ejis.2010.60.

3. Баэна-Наварро Р. и др. Проблемы внедрения свободного программного обеспечения на малых и средних предприятиях города Монтерия: исследование случая // Бюллетень электротехники и информатики. 2024. Т. 13, № 1. С. 586–597. DOI: 10.11591/eei.v13i1.6710.

4. Калаев Д. Плата за свободу. Преимущества и риски свободно распространяемого ПО // Директор информационной службы. 2008. № 5. URL: https://www.osp.ru/cio/2008/05/4985769 (дата обращения: 07.10.2026).

OPEN SOURCE SOFTWARE AS A TOOL FOR SMALL BUSINESS DIGITALIZATION

D.V. Prikhodko

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The paper examines the conditions under which open source software can support small business digitalization. A literature analysis and an illustrative cost model are used to assess maintenance workload and data portability. The calculation identifies the maintenance threshold beyond which license savings disappear. A limited pilot project is proposed to test operating costs and the ability to recover and migrate data.

Keywords: small business, digitalization, open source software, total cost of ownership, maintenance, data portability.

УДК 658.152:004

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОГО БЮДЖЕТА ОРГАНИЗАЦИИ

Д.В. Приходько

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Рассматривается выбор цифровых проектов при ограниченных инвестиционных ресурсах организации. Предлагается последовательная оценка применимости решения, дополнительных денежных потоков и финансовой реализуемости. На условном примере сопоставляются два проекта с использованием чистого дисконтированного дохода и анализа чувствительности. Показано, что положительный расчетный эффект не устраняет бюджетных ограничений и риска недостижения ожидаемой выгоды.

Ключевые слова: цифровой проект; инвестиции; ограниченный бюджет; денежный поток; чистый дисконтированный доход; риск.

Ограниченный бюджет заставляет организацию выбирать между несколькими полезными цифровыми инициативами. Невысокая цена программного продукта не гарантирует выгодности внедрения: последующие расходы на сопровождение и изменение процессов могут превысить первоначальную покупку. Обратная ситуация также возможна: решение с высоким ожидаемым эффектом требует недоступных начальных вложений. Поэтому экономическое обоснование должно одновременно отвечать на вопросы о выгодности проекта, достаточности ресурсов и устойчивости результата к изменению исходных предпосылок.

Цель статьи – предложить последовательность отбора цифровых проектов, пригодную для организации с ограниченным объемом инвестиций. Используются сравнительный анализ научных подходов, моделирование денежных потоков и анализ чувствительности. Расчетный пример является авторским и основан на условных данных; он не отражает результаты внедрения в конкретной компании. Рассматриваются добровольные проекты повышения эффективности. Мероприятия, необходимые для соблюдения обязательных требований, требуют отдельного обоснования, в том числе выбора наименее затратного допустимого варианта.

Е. Д. Вайсман и Д. А. Любименко связывают особенности оценки с типом цифрового проекта, разграничивая программные решения и изменения производственной базы [1]. А. Е. Череповицын и Н. А. Третьяков предлагают учитывать цифровую зрелость компании, соответствие технологии ее целям, надежность и инновационность [2]. Из сопоставления этих подходов следует необходимость предварительной проверки применимости. Расчет привлекательного денежного результата мало полезен, если отсутствуют необходимые данные, совместимая инфраструктура или ответственный за изменение процесса.

Исходной точкой оценки должна стать альтернатива «без проекта». Она включает ожидаемые изменения действующего процесса, а не предполагает неизменность всех показателей. Сравниваются дополнительные поступления и расходы, возникающие именно благодаря внедрению. Принципы анализа жизненного цикла, сопоставимости вариантов и моделирования денежных потоков закреплены в методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов [3]. Для цифровизации они сохраняют значение, но требуют детального учета внедрения, интеграции, обучения, подписок, защиты информации и последующего переноса данных.

Особая проблема – перевод организационных улучшений в денежную форму. Сокращение времени обработки документов не равно уменьшению фонда оплаты труда, если численность и выплаты не меняются. Высвобожденное время может создавать дополнительную производственную возможность; денежный эффект возникает при подтвержденном сокращении расходов либо дополнительной реализации. Одновременное включение условной стоимости сэкономленных часов и дохода от использования тех же часов ведет к двойному счету. Неденежные результаты целесообразно фиксировать отдельно, сохраняя их управленческую значимость.

Для сопоставления применяется чистый дисконтированный доход NPV. При начальном вложении I_0 и трех годовых дополнительных чистых потоках CF_1, CF_2, CF_3 расчет имеет вид:

$$NPV = -I_0 + CF_1/(1+r) + CF_2/(1+r)^2 + CF_3/(1+r)^3.$$

Здесь r – ставка дисконтирования. Положительное значение характеризует превышение приведенных поступлений над затратами при заданных предпосылках. Однако оно не подтверждает наличие денег для первоначальной оплаты. При жестком ограничении капитала необходимо сначала исключить финансово нереализуемые варианты, а затем сопоставлять доступные проекты или их

сочетания. Простое ранжирование по сроку окупаемости может оставлять без внимания эффекты после возврата вложений.

Рассмотрим два альтернативных проекта автоматизации одного процесса: А – ограниченный набор функций, Б – расширенное решение. Предельный объем начальных вложений составляет 300 тыс. руб. Горизонт равен трем годам, условная реальная ставка дисконтирования – 15 %; она не является оценкой текущей рыночной стоимости капитала. Расчет выполняется в постоянных ценах до налогов, без заемного финансирования, ликвидационной стоимости и изменения оборотного капитала. Потоки относятся к концу года, ежегодные выгоды и расходы постоянны. Первоначальные суммы включают внедрение и обучение.

Таблица 1 – Сравнение условных проектов, тыс. руб.

Показатель	Проект А	Проект Б
Начальные вложения	240	400
Годовая денежная выгода	240	340
Годовые расходы	90	110
Годовой чистый поток	150	230
NPV за три года	102,5	125,1

Источник: расчеты автора на условных данных.

При базовых предпосылках проект Б имеет больший NPV, но превышает лимит начальных вложений на 100 тыс. руб. Без дополнительного финансирования он недоступен. Проект А укладывается в лимит и оставляет 60 тыс. руб. неиспользованного инвестиционного ресурса, который можно сохранить как резерв. Этот остаток не является доходом проекта. Ежегодные эксплуатационные платежи финансируются отдельно из операционной деятельности; для реального внедрения требуется проверить помесячный платежный календарь, поскольку положительный годовой поток не исключает временного недостатка денежных средств.

При снижении ежегодной денежной выгоды на 30 % и неизменности расходов чистые потоки составят 78 тыс. руб. для А и 128 тыс. руб. для Б. Их NPV уменьшится соответственно до −61,9 и −107,7 тыс. руб. Это сценарий чувствительности, а не прогноз с установленной вероятностью. Для А граница безубыточности соответствует ежегодной выгоде около 195,1 тыс. руб., для Б – 285,2 тыс. руб. Запас до этой границы составляет примерно 18,7 и 16,1 % базовой выгоды. Сопоставление показывает, насколько результат зависит от реализации ожидаемых улучшений.

Поэтапное внедрение способно уменьшить неопределенность, если пилот проверяет конкретные предпосылки: фактическое использование системы, сокращение оплачиваемых операций и стоимость поддержки. До запуска следует определить критерии продолжения и прекращения работ. Затраты на пилот учитываются в первоначальном обосновании всей программы, а после их осуществления решение о продолжении принимается по будущим потокам. Уже

понесенные невозвратные расходы не должны становиться самостоятельным аргументом в пользу расширения неудачного решения.

Для организации с несколькими независимыми инициативами предметом выбора становится сочетание проектов. Необходимо учитывать общие расходы на инфраструктуру, зависимости между внедрениями и ограниченную занятость сотрудников. Сумма индивидуальных эффектов может оказаться завышенной, если проекты сокращают одни и те же операции. Дополнительным ограничением выступает способность организации сопровождать решения после запуска. Поэтому одновременное освоение всего доступного бюджета не всегда предпочтительнее последовательного внедрения с проверкой полученных результатов.

Оценка цифрового проекта при ограниченном бюджете должна соединять проверку применимости, расчет дополнительных потоков и анализ финансовой реализуемости. Условный пример показывает: более высокий NPV не обеспечивает возможности запуска, а доступный проект может терять выгодность при умеренном недостижении ожидаемого эффекта. Практический результат предложенного подхода – обоснованный отбор по проверяемым предпосылкам с сохранением ресурса для сопровождения и корректировки. Перед использованием модели в конкретной организации необходимо уточнить налоги, график платежей и достоверность исходных выгод.

Список использованных источников

1. Вайсман Е. Д., Любименко Д. А. К вопросу оценки экономической эффективности цифровых инвестиционных проектов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2021. Т. 15, № 3. С. 122–131. DOI: 10.14529/em210312. EDN: JBIWWQ.

2. Череповицын А. Е., Третьяков Н. А. Разработка новой системы оценки применимости цифровых проектов в нефтегазовой сфере // Записки Горного института. 2023. Т. 262. С. 628–642. EDN: QYBHMC.

3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/ (дата обращения: 11.10.2026).

ASSESSING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF DIGITAL PROJECTS UNDER AN ORGANISATION'S BUDGET CONSTRAINTS

D.V. Prikhodko

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the selection of digital projects under limited investment resources. A sequence combining applicability assessment, incremental cash flows and financial feasibility is proposed. Two hypothetical alternatives are compared using net present value and sensitivity analysis. Positive projected returns are shown to be insufficient without affordable initial investment and robust benefit assumptions.

Keywords: digital project; investment; budget constraint; cash flow; net present value; risk.

УДК 62

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СЫПУЧИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Д.А. Прудилин

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

Рассмотрены эксплуатационные свойства пористых порошковых материалов, получаемых методами порошковой металлургии, и перспективы их применения.

Ключевые слова: порошковые материалы, порошковая металлургия, пневматическое транспортирование, строительные материалы.

На различных стадиях технологического цикла необходимо транспортировать цемент, известь, гипс, минеральные наполнители, золу-уноса, сырьевую муку, сухие строительные смеси и другие порошкообразные компоненты. При чем, транспортирование таких материалов осуществляется, как правило, механическими способами – ленточными, шнековыми, ковшовыми и другими конвейерами. Но во многих случаях сопровождается конструктивными и эксплуатационными ограничениями, например, такими как, пылеобразование, склонность к сводообразованию и зависанию, необходимость герметизации трассы или износ рабочих органов.

Тут одним из эффективных способов перемещения подобных материалов является пневматическое транспортирование, принцип которого заключается в использовании воздушного потока для приведения частиц в состояние, при котором силы взаимодействия между частицами существенно уменьшаются, а материал приобретает способность перемещаться под действием силы тяжести или давления воздуха, но, в системах, предназначенных для цемента и других сухих порошков, существенное значение приобретает предварительная аэрация материала. Но важнейшим конструктивным элементом таких систем является газораспределительная перегородка, через которую воздух поступает в слой порошка. От её проницаемости, размера и распределения пор, механической прочности и устойчивости к воздействию транспортируемого материала зависит равномерность аэрации и, следовательно, эффективность всего процесса транспортирования.

В качестве газораспределительных элементов традиционно применяются различные тканевые, полимерные и керамические материалы, но их применение

связано с рядом ограничений, обусловленных механическим износом, температурой, химическим воздействием, засорением пор и сложностью восстановления первоначальной проницаемости, в связи с чем представляет интерес использование металлических пористых материалов, получаемых методами порошковой металлургии.

Такие пористые порошковые материалы обладают сочетанием свойств металлической основы и функциональных характеристик развитой поровой структуры, и в зависимости от состава, технологии получения и режима спекания можно регулировать пористость, размер пор, проницаемость и механические характеристики готового изделия. Это и создаёт предпосылки для разработки газораспределительных элементов с заранее заданными эксплуатационными параметрами.

Итак, первый момент – это то, что одним из основных преимуществ металлических пористых материалов является возможность сочетания фильтрующих и конструкционных функций: пористая перегородка одновременно пропускает газ и воспринимает механические нагрузки. Это особенно важно в промышленных установках, где газораспределительный элемент работает в условиях постоянного воздействия порошка, перепадов давления и вибрации. Кроме того, металлическая основа обеспечивает возможность использования материала при температурах, при которых многие полимерные и текстильные материалы начинают терять механическую прочность или изменять структуру. В зависимости от выбранного сплава пористый материал может обладать повышенной коррозионной стойкостью и устойчивостью к химическому воздействию.

Второе – это , что существенное значение имеет и размер пор. Для газораспределительной перегородки поры должны быть достаточно крупными для прохождения требуемого количества воздуха, но при этом достаточно малыми, чтобы предотвратить проникновение значительной части порошка в глубину материала. В качестве рабочего диапазона для ряда пористых материалов в рассматриваемом классе применения могут рассматриваться средние размеры пор порядка 20–200 мкм. Однако конкретный диапазон должен устанавливаться с учётом дисперсности транспортируемого материала, требуемого расхода воздуха и конструктивных параметров установки.

Пористые элементы также могут использоваться в пневматических нижних и боковых разгрузчиках, предназначенных для управления направлением и интенсивностью выгрузки порошкового материала.

При проектировании подобных устройств необходимо обеспечить равномерность распределения воздуха по площади, для чего важны не только характеристики самого ППМ, но и конструкция воздушной камеры, геометрия каналов, расположение отверстий подачи воздуха и равномерность толщины пористого слоя.

Таким образом, эффективность газораспределительной системы определяется совместной работой трёх компонентов: воздушного пространства, пористой перегородки и слоя транспортируемого материала.

Традиционно для изготовления газопроницаемых перегородок применяются тканевые и другие неметаллические материалы, в практических конструкциях могут использоваться хлопчатобумажные ленты различной многослойности, брезентовые материалы, нейлоновые ткани и специализированные воздухопроницаемые полотна.

Тканевые перегородки имеют ряд преимуществ, включая сравнительно небольшую стоимость, технологичность изготовления и достаточную воздухопроницаемость. Вместе с тем их эксплуатационные характеристики постепенно изменяются под воздействием абразивных частиц. Поры могут забиваться мелкодисперсным материалом, ткань – изнашиваться, растягиваться или повреждаться, но металлические ППМ обладают иным сочетанием характеристик. Их структура формируется непосредственно в металлическом каркасе, поэтому при правильном подборе состава и технологии изготовления можно получить заданную проницаемость при достаточно высокой механической прочности.

Итогом, основным функциональным свойством ППМ в рассматриваемой области является наличие взаимосвязанной системы открытых пор, обеспечивающей контролируемое прохождение воздуха через материал, а эффективность газораспределительного элемента определяется не только общей пористостью, но и размером пор, характером их распределения, коэффициентом проницаемости, толщиной материала и механическими характеристиками. И применение ППМ в аэрожёлобах, аэрационных коробках, пневматических разгрузчиках и других устройствах позволяет организовать равномерную подачу воздуха в слой порошкообразного материала и создать условия для его псевдоожижения и последующего транспортирования.

Список использованных источников

1. Генералов, М. Б. Механика твердых дисперсных сред в процессах химической технологии: учебное пособие для вузов / М. Б. Генералов. – Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 2002. – 592 с. ISBN: 5-89552-067-7

OPERATIONAL PROPERTIES OF POWDER MATERIALS FOR THE TRANSPORTATION OF BULK BUILDING MATERIALS

D.A. Prudilin

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The operational properties of porous powder materials obtained by powder metallurgy methods and the prospects for their application are considered.

Keywords: powder materials, powder metallurgy, pneumatic transportation, building materials.

УДК 330.34

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

В.А. Прудилин

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

В статье систематизированы теоретические подходы к определению инновационного потенциала промышленного предприятия.

Ключевые слова: инновационный потенциал, промышленное предприятие, инновационная деятельность, оценка.

Инновации в современной промышленности перестают быть исключительно инструментом технологического обновления производства, и уже постепенно становятся основой трансформации всей системы создания стоимости предприятия. Но, если традиционная модель конкурентной борьбы предполагает преимущественно увеличение объемов продаж, повышение качества или расширение рынков сбыта, то современная конкуренция все в большей степени строится вокруг способности предприятия создавать новые ценности для потребителя. Это означает, что объектом инновационного развития становится не только продукция, но и:

- производственные технологии;
- организационные процессы;
- логистические системы;
- каналы взаимодействия с потребителями;
- цифровая инфраструктура;
- партнерские отношения;
- бизнес-модель предприятия.

Но, и, следовательно, промышленное предприятие при существенном изменении технологических, рыночных или институциональных условий может столкнуться с риском потери конкурентоспособности. К примеру, предприятие может обладать значительным объемом ресурсов, но, если процессы принятия решений являются чрезмерно длительными, организационная структура негибкой, а персонал не готов к изменениям, то и потенциальные возможности не трансформируются в реальные инновационные результаты. Поэтому современная система стратегического управления должна учитывать не только вопрос «какими ресурсами располагает предприятие?», но и вопрос «что предприятие способно сделать с этими ресурсами в условиях изменений?».

Именно в этом контексте категория инновационного потенциала приобретает особую методологическую значимость.

Для комплексной оценки целесообразно можно выделить несколько взаимосвязанных составляющих инновационного потенциала, например:

- стратегический;

– ресурсно-финансовый;
– технологический;
– организационно-управленческий;
– кадровый;
– информационно-цифровой;
– рыночно-коммуникационный;
– партнерский.

Первый стратегический компонент характеризует способность предприятия определять направления инновационного развития и связывать инновации с долгосрочными целями.

Ресурсно-финансовый потенциал – данный компонент характеризует возможность предприятия обеспечивать инновационные проекты необходимыми финансовыми и материальными ресурсами. Для инновационной деятельности важно наличие возможности оперативно перераспределять ресурсы между перспективными и менее перспективными проектами.

Технологическая составляющая отражает способность предприятия создавать и осваивать новые технологии. Ключевыми характеристиками являются:

– уровень технологического развития;
– степень износа оборудования;
– наличие автоматизированных систем;
– использование цифровых технологий;
– способность интегрировать новые технологии;
– наличие собственных технологических разработок;
– возможность масштабирования технологических решений.

Технологический потенциал непосредственно влияет на способность предприятия создавать инновационные продукты и совершенствовать производственные процессы.

Организационная система определяет, насколько быстро предприятие может переходить от идеи к реализации: слабая организационная составляющая способна существенно ограничивать реализацию даже значительного технологического и финансового потенциала.

Инновационная деятельность непосредственно зависит от человеческого капитала. Получается, что кадровый потенциал включает:

– квалификацию специалистов;
– уровень инновационных компетенций;
– способность сотрудников работать с новыми технологиями;
– предпринимательские и проектные компетенции;
– уровень вовлеченности персонала;
– наличие системы обучения;
– способность привлекать специалистов дефицитных профессий.

Особое значение приобретает сочетание профессиональных и управленческих компетенций.

В условиях цифровой трансформации самостоятельное значение приобретает способность предприятия работать с информацией и данными. Этот информационно-цифровой блок включает:

– цифровую инфраструктуру;
– аналитические инструменты;
– использование искусственного интеллекта и автоматизации;
– цифровое моделирование.

Рыночный потенциал инновационной деятельности инновационный потенциал должен учитывать способность предприятия:

– выявлять потребности клиентов;
– прогнозировать изменения спроса;
– тестировать новые продукты;
– работать с обратной связью;
– выводить новые продукты на рынок;
– формировать новые каналы продаж.

Это означает, что инновационный потенциал не может ограничиваться исключительно внутренними ресурсами, и, предприятие должно обладать способностью преобразовывать рыночные сигналы в инновационные решения.

И, наконец, способность предприятия формировать и использовать каналы связи можно определить как партнерский инновационный потенциал.

В условиях ограниченного времени целесообразно применять механизм экспресс-диагностики, основная задача которого состоит не в получении максимально детализированной оценки, а в выявлении:

– текущего уровня инновационных возможностей;
– наиболее существенных ограничений;
– критических дефицитов;
– неиспользуемых резервов;
– готовности предприятия к инновационным преобразованиям;
– необходимости проведения углубленной диагностики.

Применение экспресс-диагностики позволяет получить несколько важных результатов.

Во-первых, формируется целостное представление о текущем состоянии инновационных возможностей предприятия.

Во-вторых, становится возможным выявить дисбалансы.

В-третьих, диагностика позволяет определить резервы инновационного развития.

В-четвертых, результаты могут использоваться для определения необходимости проведения комплексного инновационного аудита.

Таким образом, экспресс-диагностика является не заменой полноценного анализа, а инструментом первичного стратегического скрининга.

Следовательно, развитие инновационного потенциала должно стать не разовой задачей, а постоянным процессом стратегического управления, основанным на регулярной диагностике, накоплении организационного опыта, развитии

компетенций, технологическом обновлении и совершенствовании механизмов реализации инновационных проектов.

Список использованных источников

1. Лясковская, Е. А. Экономико-статистическое исследование потенциала, устойчивости и процессов развития: предприятие, отрасль, регион: монография / Е. А. Лясковская. – Челябинск: Изд–во ЮУрГУ, 2007. – 384 с.

2. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2006.

THE INNOVATIVE POTENTIAL OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES

V.A. Prudilin

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The article systematizes theoretical approaches to determining the innovative potential of an industrial enterprise.

Keywords: innovation potential, industrial enterprise, innovation activity, assessment.

УДК 330.3

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

В.А. Прудилин

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

Исследуются теоретические основы оценки финансового состояния организации как одного из ключевых направлений финансового анализа и управления хозяйственной деятельностью.

Ключевые слова: финансовое состояние, финансовый анализ, оценка ликвидность, финансовая устойчивость, рентабельность.

Независимо от отраслевой принадлежности, масштабов деятельности и организационно-правовой формы предприятие всегда сталкивается с необходимостью формировать финансовые ресурсы, распределять их между различными направлениями деятельности и обеспечивать их эффективное использование, чтобы в результате принимаемых экономических решений сформировать определенные финансовые результаты. Каждая операция, связанная с приобретением ресурсов, производством, реализацией продукции, привлечением

финансирования или осуществлением инвестиций, в конечном итоге отражается на структуре активов, капитала, обязательств, доходов, расходов и денежных потоков.

В связи с этим финансовое состояние можно определить как комплексную характеристику экономического положения организации, отражающую сформировавшееся соотношение ее финансовых ресурсов, активов, источников их финансирования, обязательств и финансовых результатов, а также способность обеспечивать непрерывность деятельности и устойчивое развитие.

Данное определение позволяет выделить несколько принципиальных особенностей финансового состояния:

Во-первых, финансовое состояние определяется не одним показателем, а системой взаимосвязанных характеристик.

Во-вторых, оно имеет динамическую природу. Финансовое состояние постоянно изменяется вследствие движения капитала и осуществления хозяйственных операций.

В-третьих, оно зависит как от внутренних, так и от внешних факторов.

В-четвертых, финансовое состояние обладает не только текущей, но и перспективной характеристикой, поскольку сегодняшние финансовые решения определяют возможности организации в будущем.

В-пятых, оно непосредственно связано с финансовыми рисками, поскольку недостаточная ликвидность, чрезмерная задолженность или снижение рентабельности способны ограничить возможности дальнейшего функционирования.

Таким образом, финансовое состояние следует рассматривать не как статическую характеристику отчетной даты, а как результат непрерывного движения финансовых ресурсов.

Итак, как описано выше, финансовое состояние формируется под воздействием множества факторов, которые условно можно разделить на внутренние и внешние.

Внутренние факторы: объем и структура продаж; уровень себестоимости; ценовая политика; эффективность использования активов; структура капитала; политика управления запасами; состояние дебиторской задолженности; организация расчетов с поставщиками; инвестиционная политика; качество финансового управления; уровень операционных и финансовых рисков.

Внешние факторы:состояние национальной и мировой экономики; инфляционные процессы; изменение процентных ставок; налоговое регулирование; состояние финансового рынка;уровень конкуренции; изменение потребительского спроса; условия поставок; изменения законодательства;технологические изменения.

Особенность финансового состояния заключается в том, что воздействие факторов не является изолированным, например, рост инфляции может привести к увеличению стоимости материалов; пост себестоимости, в свою очередь, способен снизить рентабельность; снижение прибыли ограничивает внутренние источники финансирования. В результате организация может увеличить объем заемных средств, что повысит долговую нагрузку и финансовый риск.

Именно поэтому при оценке финансового состояния необходимо исследовать не только значения отдельных показателей, но и механизм формирования выявленных изменений.

Комплексный характер финансового состояния предполагает выделение нескольких его основных элементов.

К ним относятся:

– ликвидность, которая характеризует способность активов превращаться в денежную форму с минимальными потерями стоимости и в необходимые сроки;

– платежеспособность, которая характеризует способность организации своевременно выполнять свои денежные обязательства;

– финансовая устойчивость – способность организации сохранять финансовое равновесие в долгосрочной перспективе и функционировать при изменении внешних условий;

– деловая активность отражает эффективность использования имеющихся ресурсов и скорость их оборота.

– рентабельность, характеризующая способность организации формировать финансовый результат относительно использованных ресурсов, выручки или капитала;

– состояние денежных потоков – это показывает реальное движение денежных средств и позволяют оценить способность организации генерировать денежные ресурсы;

– структура капитала.

Итак, ликвидность и платежеспособность занимают центральное место в оценке финансового положения организации, поскольку непосредственно связаны с возможностью выполнения обязательств. Например, чрезмерно высокий уровень текущей ликвидности может быть обусловлен не эффективным управлением, а накоплением нереализуемых запасов или значительной дебиторской задолженностью, поэтому при оценке ликвидности необходимо учитывать:

– структуру оборотных активов;

– качество дебиторской задолженности;

– скорость оборота запасов;

– сроки погашения обязательств;

– состояние денежных потоков.

Платежеспособность, в свою очередь, следует оценивать с учетом сроков и структуры обязательств.

Следовательно, ликвидность и платежеспособность тесно связаны, но не являются полностью тождественными категориями.

Рациональная структура финансирования же, в свою очередь, предполагает сочетание собственного и заемного капитала с учетом стоимости финансирования, доходности активов и уровня риска.

Но даже при достаточном объеме активов организация может сталкиваться с финансовыми проблемами, если имеющиеся ресурсы используются

недостаточно эффективно. Именно поэтому важнейшим направлением оценки финансового состояния является анализ деловой активности.

К основным показателям относятся коэффициенты оборачиваемости: активов; запасов; дебиторской задолженности; кредиторской задолженности;оборотного капитала. И чем эффективнее организация использует активы, тем меньше капитала требуется для формирования определенного объема деятельности при прочих равных условиях.

Особое значение имеет управление оборотным капиталом, так как чрезмерное увеличение запасов замораживает финансовые ресурсы, а чрезмерный рост дебиторской задолженности замедляет поступление денежных средств.

Также сама по себе прибыльность не гарантирует устойчивого финансового состояния, например, организация может иметь высокий ROE вследствие значительного использования заемного капитала. В таком случае высокая доходность собственного капитала сопровождается повышенным финансовым риском. Поэтому показатели рентабельности необходимо рассматривать в комплексе с: долговой нагрузкой; ликвидностью; оборачиваемостью; денежными потоками; структурой капитала.

Также по характеру информационной базы и пользователям выделяют внешний и внутренний анализ.

Внешний анализ осуществляется инвесторами, кредиторами, контрагентами и другими внешними пользователями. Его возможности ограничены информацией, содержащейся в открытой отчетности. К прммеру, основными задачами внешнего анализа являются: ценка надежности организации; определение кредитоспособности; оценка инвестиционной привлекательности; выявление финансовых рисков.

А вот внутренний анализ проводится самой организацией и позволяет глубже исследовать: структуру затрат; эффективность отдельных видов продукции; движение денежных средств; финансовые результаты подразделений; причины отклонений; внутренние финансовые резервы.

Таким образом, внешний анализ преимущественно ориентирован на оценку риска взаимодействия с организацией, а внутренний – на управление ее финансовыми ресурсами и результатами.

Результаты оценки могут служить основой для принятия решений относительно:

- привлечения заемного финансирования;
- изменения структуры капитала;
- управления дебиторской задолженностью;
- оптимизации запасов;
- инвестиционной политики;
- дивидендной политики;
- сокращения расходов;
- повышения рентабельности;
- изменения условий расчетов с контрагентами.

Особое значение имеет своевременность анализа.

Если негативная тенденция выявлена на ранней стадии, организация может принять корректирующие меры. Если же анализ проводится только после возникновения кризисной ситуации, возможности управления существенно сокращаются.

В конечном счете устойчивое финансовое состояние следует рассматривать как такое состояние финансовой системы организации, при котором она способна выполнять текущие обязательства, эффективно использовать капитал, сохранять необходимый уровень финансовой независимости, адаптироваться к изменениям внешней среды и одновременно создавать финансовую основу для дальнейшего развития.

Список использованных источников

1. Кейлер В.А. Экономика предприятия: Курс лекций. – Москва: ИНФРА-М, Новосибирск: НГАЭиУ, 1999. – 132 с.

2. Шеремет, А. Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник / А.Д. Шеремет. - 2-е изд., доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 374 с.

THE THEORETICAL FOUNDATIONS OF ASSESSING THE FINANCIAL CONDITION OF AN ORGANIZATION

V.A. Prudilin

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The article examines the theoretical foundations of assessing the financial condition of an organization as one of the key areas of financial analysis and business management.

Keywords: financial condition, financial analysis, liquidity assessment, financial stability, profitability.

УДК 624

ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ГРУНТОВОГО ОСНОВАНИЯ НА НАДЁЖНОСТЬ ФУНДАМЕНТОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Д.А. Прудилин

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

В статье рассматривается влияние физико-механических свойств грунтов на работу фундаментов индивидуальных жилых домов, анализируются особенности строительства на песчаных, глинистых, насыпных, органоминеральных и других типах грунтов.

Ключевые слова: индивидуальное жилищное строительство, грунтовое основание, фундамент, инженерно-геологические условия.

Несмотря на относительно небольшие размеры большинства частных домов по сравнению с теми же многоэтажными зданиями, требования к их основанию и фундаменту остаются принципиально важными. Но на практике фундамент работает не изолированно, так как через подошву или сваи нагрузка передаётся грунтовому массиву, который деформируется под действием этой нагрузки, и, в свою очередь, возникающие деформации основания передаются фундаменту и надземной части здания.

Таким образом, фактическая работа здания определяется взаимодействием трёх основных элементов: грунтового основания, фундамента и несущей конструкции.

Любое строительство начинается не с выбора типа фундамента, а с изучения строительной площадки: грунт является естественной средой, воспринимающей нагрузку от здания, поэтому его свойства непосредственно определяют допустимость и эффективность того или иного конструктивного решения.

В пределах одной строительной площадки могут залегать грунты, значительно различающиеся по составу и деформативности. На поверхности нередко располагается растительный или почвенно-растительный слой, содержащий органические включения. Такой слой, как правило, не следует рассматривать в качестве надёжного естественного основания для фундамента, а ниже могут залегать пески, супеси, суглинки, глины, насыпные или органоминеральные грунты, причём мощность и свойства отдельных слоёв способны изменяться даже на относительно небольшой площади.

Особую опасность представляет неоднородность основания. Если одна часть здания опирается на плотный грунт, а другая – на более слабый или сжимаемый слой, одинаковая нагрузка от здания будет вызывать различные деформации, в результате чего фундамент получает неравномерные перемещения, а стены и перекрытия начинают воспринимать дополнительные усилия.

То есть, при проектировании необходимо учитывать такие характеристики грунтов, как плотность, влажность, гранулометрический состав, коэффициент фильтрации, прочностные характеристики, модуль деформации, степень водонасыщения, расчётное сопротивление и склонность к изменению объёма при изменении влажности и температуры.

Рассмотрим подробонее.

1. Глинистые грунты требуют особого внимания, поскольку их поведение существенно зависит от содержания воды, и, например, при увлажнении некоторые глинистые грунты становятся более деформируемыми, а при высыхании способны изменять объём и состояние. Сезонные процессы, связанные с промерзанием и оттаиванием, также могут влиять на напряжённо-деформированное состояние основания.

2. Песчаные грунты в целом характеризуются иным механизмом деформирования: при достаточной плотности они могут обеспечивать благоприятные условия для передачи нагрузки. Однако рыхлые, водонасыщенные или неоднородные пески требуют дополнительной оценки. Их поведение зависит от плотности сложения, гранулометрического состава и уровня грунтовых вод.

3. Насыпные грунты, свойства которых могут быть крайне неоднородными, особенно если насыпь формировалась без контролируемого уплотнения. В таком случае внешне плотная поверхность участка ещё не означает, что грунтовая толща обладает необходимой несущей способностью и стабильностью.

Таким образом, визуальной оценки грунта на поверхности участка недостаточно. Цвет, плотность верхнего слоя или субъективное определение грунта как «глины» или «песка» не позволяют надёжно установить его расчётные характеристики, например, глина, используемая в карьере как строительный материал, и глинистый грунт, залегающий непосредственно под будущим зданием, могут иметь совершенно различные свойства и условия работы.

Но как известно, под действием нагрузки грунт деформируется, вследствие чего фундамент перемещается вниз относительно первоначального положения. Само наличие осадки не является автоматически признаком аварийного состояния. Проблема возникает тогда, когда величина осадки становится чрезмерной либо осадка оказывается неравномерной.

Именно неравномерные деформации представляют значительную опасность для индивидуальных жилых домов: если разные участки здания перемещаются на различную величину, в конструкциях возникают дополнительные изгибающие и растягивающие усилия. В результате могут появляться трещины в стенах, нарушаться геометрия проёмов, возникать перекосы дверей и окон, деформироваться полы и перекрытия. Поэтому увеличение размеров фундамента само по себе не является универсальным способом решения проблемы, так как более массивный фундамент может уменьшить давление на грунт, однако одновременно увеличивает собственную нагрузку на основание.

Получается, что тип фундамента должен определяться результатами инженерно-геологических исследований, характеристиками здания и расчётными нагрузками, например, для относительно лёгких индивидуальных домов традиционным решением является ленточный фундамент Однако применение ленточного фундамента только по причине его распространённости не является достаточным основанием для выбора, и, если грунтовые условия сложные или основание характеризуется значительной неоднородностью, то необходимо рассматривать альтернативные решения.

Плитный фундамент, в свою очередь, представляет собой монолитную железобетонную конструкцию, которая распределяет нагрузку от здания по значительной площади, благодаря чему уменьшается среднее давление на грунт, а фундамент получает значительную пространственную жёсткость. В

определённых инженерно-геологических условиях такая схема позволяет более равномерно распределять деформации основания.

Также к примеру, свайные фундаменты применяются в тех случаях, когда поверхностные грунты не обеспечивают необходимых условий для передачи нагрузки и требуется передача усилий на более глубокие слои либо использование определённого механизма взаимодействия свай с грунтом.

Но чем больше масса сооружения, тем большее напряжение передаётся грунту, однако характер этого воздействия определяется не только общей массой.

Важную роль играет площадь опирания. Один и тот же по массе объект может создавать различное среднее давление на основание в зависимости от площади фундамента. Поэтому оценка только массы здания без учёта площади подошвы фундамента является недостаточной.

Современное индивидуальное строительство активно использует газобетонные, керамические и другие относительно лёгкие стеновые материалы. Уменьшение массы здания действительно может снижать нагрузку на основание. Однако лёгкая стена не означает автоматически более надёжную конструкцию. Необходимо учитывать прочность материала, устойчивость стен, армирование, узлы сопряжения, перекрытия и пространственную жёсткость здания.

Кирпичные и железобетонные конструкции обладают большей массой, но одновременно могут обеспечивать высокую прочность и жёсткость. Следовательно, выбор материала должен осуществляться не по принципу минимальной массы, а на основании комплексной оценки несущей способности, деформативности, долговечности и конструктивной схемы.

Но не существует универсального соотношения массы фундамента и массы здания, которое позволяло бы по одному числу оценить надёжность сооружения. Надёжность определяется расчётом системы в целом.

Поэтому фундамент нельзя рассматривать отдельно от надземной части здания. Жёсткое железобетонное основание способно перераспределять часть локальных деформаций, однако его эффективность зависит от пространственной работы всей конструкции.

Для индивидуальных домов с железобетонным каркасом особое значение имеют колонны, ригели, стены, диафрагмы жёсткости, перекрытия и узлы их соединения. А в зданиях, расположенных в районах повышенной сейсмической опасности, требования к пространственной работе конструкции становятся ещё более существенными. В этом случае необходимо учитывать не только вертикальные нагрузки от собственного веса и эксплуатации, но и горизонтальные воздействия.

Применение железобетонных поясов, армирования кладки и локального усиления отдельных участков может повышать связность здания, однако отдельный конструктивный элемент нельзя автоматически приравнивать к полноценному железобетонному каркасу. Сейсмическая надёжность обеспечивается

совокупностью конструктивных решений, включая фундаменты, вертикальные и горизонтальные несущие элементы, перекрытия, связи и узлы.

Таким образом, если проектируется дом с железобетонным каркасом, фундамент должен соответствовать характеру передачи усилий от каркаса. Нагрузки от колонн могут быть значительно более концентрированными, чем нагрузки от протяжённых стен. Это оказывает непосредственное влияние на конструкцию фундамента. И монолитные железобетонные конструкции позволяют создавать непрерывные фундаментные системы, ростверки, плиты, колонны, ригели и перекрытия.

Однако количество арматуры не является самостоятельным показателем надёжности, так как увеличение диаметра или количества стержней не способно устранить проблему слабого грунтового основания. Если грунт имеет высокую сжимаемость или фундамент опирается на неоднородную подготовку, дополнительное армирование может лишь изменить характер разрушения конструкции, но не устранить первопричину деформации.

Подытожив, основным принципом надёжного индивидуального строительства является переход к представлению «грунтовое основание – фундамент – несущая конструкция». Такой подход позволяет более обоснованно выбирать конструктивные решения, снижать риск неравномерных деформаций и обеспечивать требуемую эксплуатационную надёжность и долговечность индивидуального жилого дома.

Список использованных источников

1. Игошева Л.А., Гришина А.С. Обзор основных методов укрепления грунтов основания// Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура. – 2016. – Т. 7, № 2. – С. 5–21.

2. Янина Я.А., Янина О.И. К вопросу геотехнического мониторинга зданий. /Я.А. Янина, О.И. Янина// Состояние и перспективы развития современной науки: социально–экономические, естественнонаучные исследования. Сборник статей. – Издательство «Приволжский дом знаний». – Пенза. –2016. – с.83-86.

THE INFLUENCE OF THE PROPERTIES OF THE SOIL BASE ON THE RELIABILITY OF THE FOUNDATIONS OF INDIVIDUAL RESIDENTIAL BUILDINGS

D.A. Prudilin

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The article examines the influence of the physico-mechanical properties of soils on the operation of the foundations of individual residential buildings, analyzes the features of construction on sandy, clay, bulk, organomineral and other types of soils.

Keywords: individual housing construction, ground foundation, foundation, engineering and geological conditions.

УДК 624

ВЛИЯНИЕ СЕЗОННЫХ И СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НАДЁЖНОСТЬ ФУНДАМЕНТОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ

Д.А. Прудилин

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

Надёжность индивидуального жилого дома определяется не только прочностью его надземных конструкций и несущей способностью фундамента, но и устойчивостью грунтового основания к изменению природных и эксплуатационных условий.

В статье рассматриваются основные механизмы влияния сезонных и влажностных процессов на работу фундаментов индивидуальных жилых домов.

Ключевые слова: строительство, грунтовое основание, фундамент, влажностный режим, сезонные воздействия, промерзание, грунтовые воды.

Сезонный характер изменения свойств грунтов является одним из наиболее важных факторов, учитываемых при проектировании фундаментов, так как в течение года строительная площадка подвергается циклическому воздействию температуры, атмосферных осадков и изменения уровня грунтовых вод, например, в тёплый период года происходит увлажнение грунтов вследствие осадков, снеготаяния и изменения уровня подземных вод. И в зависимости от состава грунта это может приводить к изменению его прочностных и деформационных характеристик. И напротив, в холодный период возникает процесс промерзания, и, вода, содержащаяся в порах грунта, при отрицательных температурах превращается в лёд. В определённых условиях это сопровождается увеличением объёма грунтовой толщи и возникновением сил морозного пучения.

Получается, вода оказывает прямое воздействие на строительство, а именно, то, что изменение влажности способно изменять плотность, прочность, деформативность и другие характеристики основания.

Для индивидуального строительства проблема усугубляется тем, что после завершения строительства естественный водный режим участка может существенно измениться, например, площадь кровли, отмостка, дорожки и другие твёрдые покрытия изменяют пути движения поверхностной воды. При этом неправильно организованный водосток способен концентрировать значительное количество воды около стен здания.

Особую опасность представляют протечки инженерных сетей, такие как повреждение водопровода, канализации или дренажной системы – это все способно создать локальное переувлажнение грунта непосредственно возле фундамента, но, в отличие от равномерного сезонного увлажнения, такое воздействие может носить локальный характер и вызывать неравномерную деформацию основания. Но все равно система водоотведения должна рассматриваться как один

из элементов обеспечения надёжности здания через организованный отвод воды с кровли, планировку территории с соответствующими уклонами, отмостка, дренажные мероприятия при необходимости и предотвращение утечек инженерных коммуникаций.

Особенно важно исключить ситуацию, при которой вода от кровли сбрасывается непосредственно возле фундамента. В этом случае грунт в отдельных зонах может иметь существенно более высокую влажность, чем на других участках здания.

Таким образом, защита основания от избыточного увлажнения должна рассматриваться не только как мероприятие по сохранению гидроизоляции фундамента, но и как способ стабилизации физико-механического состояния грунтового массива.

Проблема морозного пучения занимает особое место среди сезонных воздействий, ведь она связана не только с температурой, но и с наличием воды и определёнными свойствами грунта.

При замерзании вода превращается в лёд, а при определённых условиях происходит миграция дополнительной влаги из нижних слоёв к зоне промерзания, и в результате объём промерзающей грунтовой толщи может увеличиваться, и возникающие силы способны воздействовать на фундамент снизу и с боковых поверхностей. Если воздействие распределено неравномерно, фундамент может испытывать неравномерные перемещения.

При последующем оттаивании происходит обратный процесс, однако характеристики грунта могут изменяться, поэтому многократное сезонное воздействие способно создавать неблагоприятные условия для конструкций, особенно если фундамент имеет недостаточную пространственную жёсткость или основание подготовлено с нарушением технологии.

Для снижения негативного воздействия необходимо учитывать климатические условия района строительства, характеристики грунта, уровень грунтовых вод, глубину сезонного промерзания и конструктивное решение фундамента, что влечет правильную теплоизоляции отдельных конструктивных элементов и правильное устройство прилегающей к зданию территории.

Получается, что долговечность подземной части здания в значительной степени определяется правильным выбором гидроизоляционных решений. К примеру, железобетон обладает высокой прочностью, однако сам по себе не является абсолютной защитой от проникновения воды, и при наличии трещин, рабочих швов и конструктивных сопряжений вода может проникать внутрь подземных помещений, поэтому необходимо учитывать не только гидроизоляционное покрытие, но и водонепроницаемость самой конструкции, правильное устройство рабочих швов, защиту вводов инженерных коммуникаций и организованный отвод воды. Но при этом дренаж не следует рассматривать как замену гидроизоляции: дренажная система и гидроизоляция решают различные задачи и в определённых условиях должны применяться совместно.

А что касается надёжности фундамента в условиях сейсмических воздействий, ведь в районах с повышенной сейсмической активностью к фундаментам и надземным конструкциям предъявляются дополнительные требования?

Да, землетрясение создаёт динамические воздействия, которые отличаются от обычных вертикальных нагрузок, то есть, при сейсмическом воздействии здание испытывает инерционные силы, возникающие вследствие ускорения его массы. Существенную роль начинают играть горизонтальные нагрузки, вызывающие перемещения, изгибающие моменты и усилия в связях между конструктивными элементами.

В таких условиях фундамент должен не только передавать вертикальную нагрузку на грунт, но и осуществлять передачу горизонтальных усилий между зданием и основанием. Получается, если фундамент, стены, колонны и перекрытия работают как разрозненные элементы, сейсмическое воздействие может привести к значительным локальным повреждениям, то при проектировании сейсмостойкого здания необходимо обеспечивать надёжные связи между основными конструктивными элементами. Итогом, перекрытия должны участвовать в передаче горизонтальных усилий, вертикальные элементы – воспринимать возникающие воздействия, а фундамент – передавать их грунтовому основанию.

Итак, сейсмическая надёжность не может быть обеспечена исключительно увеличением размеров фундамента, так как более массивный фундамент может увеличить собственную массу здания и тем самым изменить величину инерционных сил.

Таким образом, в сейсмическом строительстве действует принцип комплексности: фундамент, грунт и надземная конструкция должны рассматриваться как единая динамическая система.

При чем важно понимать, что различные типы грунтов по-разному передают динамические воздействия, к примеру, мягкие и деформируемые грунты могут усиливать определённые компоненты колебаний по сравнению с более жёсткими основаниями. Также дополнительное значение имеют мощность слабого слоя, уровень грунтовых вод и неоднородность геологического разреза. Исходя из этого сейсмическое проектирование невозможно выполнять только на основе конструктивных характеристик здания. Необходимо учитывать инженерно-геологические условия площадки, например, при наличии водонасыщенных рыхлых песков необходимо также оценивать специфические сейсмические эффекты, связанные с изменением эффективных напряжений и поведения грунта при динамическом воздействии.

Следовательно, выбор фундаментной системы в сейсмическом районе должен основываться на совместном анализе геологических и конструктивных факторов.

Анализ сезонных, гидрогеологических и сейсмических воздействий показывает, что надёжность индивидуального жилого дома нельзя обеспечить отдельным конструктивным мероприятием, потому что не существует универсальной толщины фундамента, определённого количества арматуры или

фиксированной глубины заложения, которые автоматически обеспечивали бы безопасность любого здания.

Рациональная система должна начинаться с изучения участка. Далее определяется конструктивная схема здания и величины нагрузок, а после этого оценивается работа основания, выбирается фундамент и разрабатываются мероприятия по защите от воды, промерзания и других воздействий. Например, если предусмотрен подвал, дополнительно анализируются грунтовые воды, давление грунта, гидроизоляция и устойчивость котлована, или, если строительство осуществляется в сейсмическом районе, дополнительно обеспечивается пространственная связь всех основных несущих элементов.

Список использованных источников

1. Шестаков И.В. Совершенствование метода защиты оснований фундаментов, эксплуатируемых малонагруженных производственных зданий и сооружений в сезонно промерзающих грунтах: автореф. дис. … канд. техн. наук. – Хабаровск, 2022. – 26 с.

THE INFLUENCE OF SEASONAL AND SEISMIC IMPACTS ON THE RELIABILITY OF FOUNDATIONS OF INDIVIDUAL RESIDENTIAL BUILDINGS

D.A. Prudilin

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The reliability of an individual residential building is determined not only by the strength of its aboveground structures and the bearing capacity of the foundation, but also by the stability of the soil base to changes in natural and operational conditions.

The article discusses the main mechanisms of influence of seasonal and humidity processes on the operation of foundations of individual residential buildings.

Keywords: construction, ground foundation, foundation, humidity regime, seasonal effects, freezing, groundwater.

УДК 621.397:004.8

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ИНДУСТРИИ

А.А. Рихтер, И.М. Кублин

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

В статье рассматриваются технологии, связанные с процессом применения искусственного интеллекта и как он трансформирует работу современного

телевидения. Показано, как преобразуется труд телевизионных специалистов и какие производственные операции поддаются автоматизации. Рассмотрены вопросы, связанные с достоверностью используемой информации и авторством, защитой данных и перестройкой профессиональных ролей.

Ключевые слова: искусственный интеллект, телевидение, производство, нейронные сети, медиаконтент, автоматизация, цифровые технологии.

Интеграция цифровых технологий фундаментальным образом трансформировала производственную цепочку и каналы дистрибуции телевизионного контента. Трансформация телевизионного производства прямо пропорциональна бурному развитию искусственного интеллекта, который за последние годы стал главным драйвером происходящих изменений [6]. Кроме того, искусственный интеллект выступил катализатором перестройки всего цикла создания телевизионного продукта. При этом нейросети берут на себя функции по сбору и обработке информации, созданию графика, первичной склейке видеоряда и адаптации материальных роликов к эфирному вещанию. Внедренные в практику алгоритмы агрегируют и анализируют информационные данные, генерируют визуальный ряд, выполняют черновой монтаж программы и готовят контент к автоматической публикации [1]. Использование алгоритмических методов обработки массива данных дает возможность трансформировать рутинные ручные операции в автоматизированные процедуры, сокращая вычислительную сложность и время исполнения каждой операции. Для телевизионного вещания это ощутимо, поскольку в работе нужны разнообразные графические элементы. Дизайнеры готовят такие элементы быстрее, если подключают к работе нейросети.

Кардинальные изменения произошли в повседневной работе тележурналистов. Журналисты стали использовать нейросетевые технологии для поиска и структурирования сведений, распознавания речи и изображения. По набору различных по смысловому содержанию фактов алгоритм способен составить короткую информационную заметку [4]. Наилучшие результаты достигаются при работе со структурированной информацией: статистикой, финансовыми метриками или погодными сводками.

Основной выигрыш, прежде всего, – это временной ресурс. Редакционному сообществу приходится за небольшой временной период переработать большой информационный поток данных и подготавить выпуск, а часть этой нагрузки можно переложить на автоматизированную программу [5]. Журналиста или сценариста она пока не заменяет. ИИ помогает обрабатывать текстовые файлы, но интеллектуальное авторство и ответственность за материал остаются за человеком.

В традиционном производстве каждый этап ведет свой специалист из команды. Генеративные технологии способны сводить часть этапов воедино. Нейросеть создает ролик по текстовому описанию, оживляет неподвижную картинку, перерабатывает готовые кадры, берет на себя отдельные монтажные операции [8]. Специалисты используют такие нейросети как Sora, Runway и Pika

Labs, а также программы, которые анализируют исходный материал с помощью ИИ.

Задачи, для которых раньше требовалась команда специалистов и достаточно много времени, теперь полностью выполняет одна нейросеть.

В условиях ограниченных кадровых возможностей, характерных для небольших и региональных редакций, это приобретает особую ценность.

Вместе с тем, качество результата по-прежнему зависит от исходного материала и от того, насколько точно и корректно поставлена задача.

Съемочный алгоритм изменяет и виртуальное производство. Цифровые декорации и другие элементы можно добавить прямо в момент съемки либо позже, на стадии постпродакшна [2]. Одна студия при этом легко превращается в разные локации, а физические декорации не приходится постоянно менять. Иллюстрацией служат студии с роботизированными PTZ-камерами и системами удаленного управления.

Кроме того, существуют виртуальные ведущие. Идея цифрового диктора возникла в международной практике несколько лет назад. В период 2023-2024 годов на отечественном телевидении была проведена апробация синтетических медиаперсонажей (нейроаватаров). В тот период региональные каналы начали транслировать выпуски с виртуальными ведущими. Сначала цифровым персонажам доверяли, главным образом, прогнозы погоды. Среди примеров - Снежана Туманова на телеканале «Свое ТВ» и Марта Погодаева на БСТ24.

Цифровые ведущие меняют само представление о телевизионной профессии. Раньше на экране был только живой человек. Сегодня технически возможен персонаж с собственной внешностью, который говорит и мимически реагирует. Так как, степень социальной приемлемости и зрительского восприятия подобного контента на данный момент не определена, интеграция нейроаватаров в телевизионное вещание носит преимущественно пилотный характер. Вместе с тем, возникают и сложности, одной из которых является вопрос достоверности. Пропорционально росту автоматизации редакционных процессов обязана усиливаться и строгость финальной верификации результатов человеком. В контексте журналистики это требование становится императивным ввиду риска стремительного распространения ошибки на широкую аудиторию. Особого внимания требует и синтетический медиаконтент. Пример – реклама «Сбербанка», в которой появился цифровой образ Жоржа Милославского, героя фильма «Иван Васильевич меняет профессию». Такие приемы расширяют творческие возможности, однако использование созданного материала приходится контролировать.

Кроме того, становится актуальной проблема использования интеллектуальной собственности. Участие нейросети размывает границы между человеческим и машинным вкладом в произведенный материал. Из-за автоматизации отдельных процедур медиакомпании могут пересмотреть состав рабочих мест. Действующие профессиональные стандарты для сотрудников эволюционируют, так как требования к компетенциям специалистов претерпевают радикальные изменения. Помимо привычных задач, им теперь нужно следить за работой ИИ, а также проверять и контролировать готовые материалы. Технологии развиваются

быстрее, чем складываются правила обращения с ними. Пока нет общепринятых стандартов, каждая редакция решает сама, что можно поручать нейросети, нужно ли предупреждать зрителя о её участии и на ком лежит ответственность за неправильный результат. В реальности порядок использования технологий искусственного интеллекта устанавливают сами вещатели и продакшн-студии.

Остается нерешенным и вопрос информационной безопасности. Системы ИИ работают с большими массивами данных, в том числе со сведениями о пользователях, а значит, необходимо учитывать защиту персональных данных и условия их применения. В медиасфере проблема острее из-за роста персонализированного контента и рекомендательных систем.

Искусственный интеллект уже задействован на разных этапах телевизионного производства. Нейросети работают с текстом и изображением, автоматизируют часть монтажа и постпродакшна, создают виртуальные пространства и цифровых ведущих [7]. Технические и рутинные операции выполняются быстрее, у контента появляются новые способы формирования материала. Какие именно технологии используются, зависит от формата программы, ресурсов телеканала и конкретной производственной задачи.

Масштабирование применения технологий ИИ в ближайшей перспективе актуализирует необходимость формирования комплексного нормативно-правового и этического регулирования, направленного на решение ряда фундаментальных проблем: обеспечение верифицируемости генерируемого контента, атрибуция авторства в условиях человеко-машинного взаимодействия, обеспечение конфиденциальности обрабатываемых массивов данных, а также определение субъекта ответственности за последствия использования синтезированных материалов.

Присутствие человека в телевизионной вещательной индустрии сохранит свою значимость. Прогнозируется формирование гибридной модели телевизионного производства, в рамках которой нейросетевые системы будут призваны функционировать в режиме аугментации, опираясь на экспертные знания, профессиональный опыт и контекстуальное понимание специалистов при решении творческих и редакторских задач [3].

В сложившихся рыночных условиях применение искусственного интеллекта детерминирует не элиминацию сложившихся практик телевизионного производства, а их трансформацию, выступая драйвером развития и инструментом параметрической оптимизации производственных творческих цепочек.

Список использованных источников

1. Аренков, И. А. От традиционной лояльности к управлению потребительским опытом и цифровым моделям / И. А. Аренков, И. В. Аракелова, Д. Л. Качалов // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2018. – № 4. – С. 187-192. – EDN YYFOKL.

2. Бурмистрова, И. К. Приоритеты формирования маркетинга партнерских отношений в России в современных условиях / И. К. Бурмистрова, И. М. Кублин

// Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2015. – № 3(57). – С. 41-43. – EDN UHIVHL.

3. Иванова, Н. А. Человеческий капитал и его влияние на инновационное развитие компании / Н. А. Иванова, И. М. Кублин, М. В. Попов // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2023. – № 1(37). – С. 32-39. – EDN DTUDTH.

4. Кублин, И. М. Маркетинговые подходы к организации информационных процессов / И. М. Кублин, С. А. Санинский // Наука и общество. – 2015. – № 2(21). – С. 31-35. – EDN UGCEVB.

5. Мкртчян, С. М. Партнерство и сотрудничество: новое об известном / С. М. Мкртчян, И. В. Аракелова // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2015. – № 15(179). – С. 31-36. – EDN VHNCPV.

6. Проблемы государственного регулирования баланса частных и публичных интересов в условиях становления цифровой экономики / К. И. Бабина, М. А. Барковская, В. В. Бехер [и др.]. – Саратов: Издательство "Саратовский источник", 2021. – 289 с. – ISBN 978-5-6046464-1-0. – DOI 10.51908./ 9785604646410. – EDN PNVVVZ.

7. Проблемы стратегического управления затратами в деятельности корпораций / В. А. Зоткина, И. М. Кублин, В. И. Найденков, И. А. Шумакова // Экономика устойчивого развития. – 2022. – № 3(51). – С. 45-50. – DOI 10.37124/20799136_2022_3_51_45. – EDN RGMMAI.

8. Шорина, А. В. Проблема необходимости функционирования профессиональной психологической службы в организации и значение сформированности рефлексивных умений у ее сотрудников / А. В. Шорина // Гуманитарные и социальные науки. – 2019. – № 3. – С. 198-208. – DOI 10.23683/2070-1403-2019-74-3-198-208. – EDN OREMTL.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES ON THE TRANSFORMATION OF THE TELEVISION INDUSTRY

A.A. Rikhter, I.M. Kublin

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia

This article examines technologies associated with the application of artificial intelligence and how it is transforming the operations of modern television. It illustrates how the work of television professionals is changing and identifies which production processes are amenable to automation. The authors also address issues regarding the reliability of information and authorship, data protection, and the restructuring of professional roles.

Keywords: artificial intelligence, television, production, neural networks, media content, automation, digital technologies.

УДК 338

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИЕЙ ПРОИЗВОДСТВА

В.А. Руднева

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье раскрыто понятие модернизации производства с позиции предприятия, рассмотрены вопросы, на решение которых ориентировано управление модернизацией, раскрыты инновационные подходы в управлении модернизацией производства, а также сущность и особенности их применения на современных промышленных предприятиях. Особое внимание уделено цифровизации, автоматизации, бережливому производству и гибким методологиям. Выявлены риски внедрения инновационных подходов.

Ключевые слова: модернизация производства, инновационные подходы, управление изменениями, цифровизация, автоматизация, бережливое производство, эффективность, промышленное предприятие.

Прежде чем рассуждать на тему инновационных подходов в управлении модернизацией производства, стоит выяснить, что означает понятие «модернизация производства» с позиции предприятия. Как правило, её определяют как целостный процесс обновления и усовершенствования производственных мощностей, технологий и методов управления, задачей которого является повышение эффективности деятельности конкретного предприятия. Данный механизм направлен на улучшение качества продукции, снижение издержек, рост производительности труда и получение прибыли за счёт внедрения достижений науки и техники, а также адаптации предприятия к постоянно трансформирующейся рыночной конъюнктуре. Модернизация – это новая «философия» производства, которая подчиняется требованиям рынка, находящегося в динамическом развитии.

Далее раскрою подробнее вопросы, на решение которых направлен комплекс мероприятий по управлению модернизацией производства:

– анализ текущего состояния производственных мощностей предприятия (оборудование, здания, сооружения, кадровый потенциал). Он способствует выявлению «узких мест» и определению первоочередных направлений модернизации, а его результатом становится формирование данных для принятия аргументированных управленческих решений;

– анализ внешней среды предприятия (источники снабжения, технологии, конкуренты). Он помогает выявить факторы, способствующие успешной модернизации или препятствующие ей;

– определение целей и задач модернизации, которые должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными по времени (SMART-принцип), а также разработка программы модернизации с выбором инновационных подходов, ресурсов и сроков;

– управление изменениями: планирование, выполнение и контроль программы модернизации, оценка эффективности решений и рисков предприятия.

Инновационные подходы в управлении модернизацией производства – это комплекс методов и инструментов, целью которых является повышение эффективности обновления производства и снижение рисков управленческих решений. Они связаны с: 1) цифровизацией производственных процессов; 2) автоматизацией и роботизацией; 3) внедрением бережливого производства; 4) использованием гибких методологий управления проектами; 5) управлением изменениями и человеческим фактором.

Остановимся подробнее на каждом из них. Цифровизация производственных процессов предполагает внедрение промышленного интернета вещей, больших данных, искусственного интеллекта и облачных вычислений. Это позволяет в режиме реального времени отслеживать состояние оборудования, прогнозировать поломки, оптимизировать загрузку мощностей и логистику. На российских предприятиях подобные решения уже применяются в нефтегазовой отрасли и машиностроении.

Автоматизация и роботизация направлены на замену ручного труда машинным, что особенно актуально для трудоёмких и опасных производств. Роботизированные комплексы выполняют сварку, покраску, сборку и упаковку с высокой точностью. Это ускоряет процесс, повышает качество продукции и снижает влияние человеческого фактора. По оценкам ряда исследователей, внедрение промышленных роботов позволяет существенно повысить производительность труда и сократить долю брака.

Бережливое производство основано на постоянном устранении потерь: излишних запасов, лишних перемещений, ожиданий, дефектов. Инструменты 5S, кайдзен, канбан и карта потока создания ценности позволяют оптимизировать процессы без значительных капиталовложений. Инновационный подход заключается в интеграции этих принципов с цифровыми технологиями, например, электронными канбан-досками и системами мониторинга в реальном времени.

Гибкие методологии управления проектами (Agile, Scrum, Kanban) предполагают итеративный подход, быструю адаптацию к изменениям и кросс-функциональные команды. В модернизации производства это позволяет разбить проект на небольшие этапы, каждый из которых приносит ощутимый результат, и оперативно вносить коррективы. Это особенно важно в условиях быстро меняющихся технологий.

Управление изменениями и человеческим фактором – не менее важный аспект. Любая модернизация встречает сопротивление персонала, поэтому необходимо обучать сотрудников, разъяснять цели и создавать систему мотивации. Здесь помогают коучинг, проектные офисы и культура непрерывного обучения.

Однако внедрение инновационных подходов сопряжено с рисками: высокая стоимость цифровых решений, нехватка квалифицированных кадров, сопротивление изменениям, кибербезопасность и необходимость интеграции с legacy-системами. В конкурентной экономике инновационная деятельность становится основной функцией управления, а при недостаточной проработке инноваций у

предприятия растут риски сокращения эффекта финансовых вложений, финансового кризиса и даже банкротства.

Таким образом, инновационные подходы в управлении модернизацией производства способствуют рациональному расходованию ресурсов и достижению экономических результатов. Комплексное применение цифровизации, автоматизации, бережливого производства, гибких методологий и управления изменениями позволяет не только обновить производственные мощности, но и создать основу для долгосрочного роста в условиях современной экономики.

Список использованных источников

1. Гассий, В. В. Инновационные подходы и технологии в развитии региональной экономики: современная российская практика / В. В. Гассий, Г. Баттувшин, И. М. Потравный // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2016. – № 1(85). – С. 130-138. – EDN VQXVXZ.

2. Заступов, А. В. Современные подходы к управлению производством на основе формируемых экономических кластеров / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2015. – № 7(129). – С. 67-73. – EDN UXAULP.

3. Котова, О. С. Инвестиционная политика предприятия промышленности / О. С. Котова, А. В. Заступов // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: Межвузовский сборник научных трудов. – 2018. – № 2. – С. 64-69. – EDN YOGTAD.

4. Кривошеева, В. М. Инновационные подходы управления предприятием с использованием современных информационных технологий / В. М. Кривошеева, И. В. Зайцева // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2015. – № 2(47). – С. 41-44. – EDN TTVOCT.

5. Панфилова, К. А. Технологическая модернизация предприятия как источник его конкурентных преимуществ / К. А. Панфилова, А. В. Заступов // Проблемы развития предприятий: теория и практика : Материалы 15-й Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Самарского государственного экономического университета: в 2-х частях, Самара, 27–28 октября 2016 года. Том Часть 1. – Самара: Самарский государственный экономический университет, 2016. – С. 153. – EDN XGJUSD.

6. Пыстина, К. А. Факторы управления инвестиционными ресурсами предприятия / К. А. Пыстина, А. В. Заступов // Российская наука: актуальные исследования и разработки : сборник научных статей III Всероссийской заочной научно-практической конференции: в 2-х частях, Самара, 17 марта 2017 года / Самарский государственный экономический университет. Том Часть 2. – Самара: Самарский государственный экономический университет, 2017. – С. 182-185. – EDN YZCJKJ.

7. Рачипа, А. В. Цифровизация в управлении организацией: инновационные бизнес-модели / А. В. Рачипа, М. А. Суржиков, С. И. Самыгин // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2022. – № 3. – С. 64-69. – DOI 10.22394/2079-1690-2022-1-3-64-69. – EDN JIRBDQ.

8. Zastupov, A. V. Digital Technologies for Improving Labor Organization and Productivity at Enterprises / A. V. Zastupov // Proceedings of the 3rd International Conference Engineering Innovations and Sustainable Development, Samara, 26 апреля 2024 года. – Cham: Springer Nature Switzerland (Zug), 2024. – P. 256-264. – DOI 10.1007/978-3-031-67372-6_33. – EDN KOPZMZ.

INNOVATIVE APPROACHES IN MANAGING PRODUCTION MODERNIZATION

V.A. Rudneva

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The article reveals the concept of production modernization from the position of the enterprise, the issues that the management of modernization is focused on, the innovative approaches in managing production modernization, as well as the essence and features of their application in modern industrial enterprises. Special attention is paid to digitalization, automation, lean production and flexible methodologies. The risks of implementing innovative approaches are identified.

Key words: production modernization, innovative approaches, change management, digitalization, automation, lean production, efficiency, industrial enterprise.

УДК 338.22

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.М. Савина, С.А. Масленникова

Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, г. Рязань, Россия

В статье дискутируются вопросы качества жизни и уровня жизни населения.

На основе анализа выделены ключевые направления повышения качества жизни населения РФ, такие как инфраструктурная трансформация территории страны, преодоление глубокой дифференциации доходов населения, а также развитие инфраструктуры малых поселений.

Обосновано, что цифровизация экономики и жизнедеятельности населения является ключевым условием развития качества жизни.

Ключевые слова: качество жизни, уровень жизни.

В современных условиях глобальных изменений и внутренних вызовов вопросы повышения качества жизни населения приобретают статус приоритета национальной стратегии Российской Федерации. Обеспечение достойного

существования граждан выступает индикатором успешности макроэкономических реформ и ключевым условием сохранения демографического потенциала, а также поддержания социальной стабильности государства [2].

В науке представители экономических и социологических научных школ традиционно разграничивают смежные, но не тождественные категории «уровень жизни» и «качество жизни».

Первая дефиниция, исторически возникшая на ранних этапах становления индустриального общества, отражает, преимущественно, утилитарно-экономический аспект. Она базируется на строго количественных показателях материальных доходов населения, объеме потребляемых благ, размере заработной платы и покупательной способности национальной валюты [7].

Вторая категория имеет гораздо более сложную, многомерную природу. Согласно ВОЗ, качество жизни означает восприятие индивидуумом его положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых индивидуум живет, и в связи с целями, ожиданиями, стандартами и интересами этого индивидуума [5].

Таким образом, качество жизни населения характеризует уровень удовлетворения материальных, духовных и социальных потребностей человека, а также степень обеспечения комплексной безопасности жизни с учетом субъективной оценки индивида различных сторон жизни.

Вектор на достижение высоких стандартов по всем перечисленным направлениям официально закреплен в Указе Президента РФ от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» в качестве стратегической цели долгосрочного развития нашей страны до 2030 года. Данный документ обеспечивает указанной задаче ключевой приоритет всей социальной политики государства.

Следует отметить, что объективная и всесторонняя оценка рассматриваемой сферы требует применения сложного методологического подхода, комбинирующего разнородные массивы данных. С одной стороны, аналитики продолжают опираться на классические статистические макроэкономические индикаторы, например, на реальные денежные доходы или обеспеченность граждан квадратными метрами жилой площади.

С другой стороны, современная управленческая практика абсолютно невозможна без регулярного расчета социологических индексов субъективного благополучия, позволяющих измерить реальное восприятие людьми окружающей действительности и степень доверия к результативности действий властных структур [4].

Результаты Национального рейтинга качества жизни объективно свидетельствуют о позитивной макроэкономической динамике в шестидесяти семи процентах субъектов РФ. Более половины опрошенных респондентов отметили явное улучшение ситуации в сфере общественной безопасности и городского благоустройства за последние три года, что подтверждает высокую эффективность реализуемых инфраструктурных проектов создания комфортной среды для граждан страны [1].

Органично дополняют и верифицируют приведенную картину данные регулярного весеннего мониторинга Всероссийского центра изучения общественного мнения. Согласно социологическим данным от 2025 года, базовый индекс удовлетворенности жизнью россиян уверенно держится на высокой отметке, составляя шестьдесят четыре пункта, тогда как интегральный показатель оценки материального положения семьи достиг уровня пятидесяти восьми пунктов [2].

Однако экспертные аналитические отчеты фиксируют и целый ряд тревожных тенденций, требующих немедленного оперативного реагирования со стороны профильных ведомств.

В отдельных регионах на протяжении последних лет наблюдается падение уровня удовлетворенности граждан функционированием систем общественного транспорта, выражающееся в жалобах на изношенность подвижного состава и сбои в логистике. Одновременно зафиксировано снижение общественных оценок качества предоставляемого среднего профессионального образования, которое зачастую не поспевает за стремительно меняющимися технологическими запросами рынка труда.

Кроме того, социологи с тревогой констатируют устойчивый рост уровня социально-экологической напряженности в ряде крупных промышленных агломераций, напрямую вызванный недостаточными темпами модернизации очистных сооружений и пробуксовкой реформ в сфере переработки отходов [2].

Опираясь на выявленные проблемы, можно выделить несколько приоритетных векторов, требующих оперативного, масштабного и целенаправленного вмешательства со стороны государственного аппарата различных уровней.

Первоочередным направлением структурной трансформации выступает инфраструктурный вектор регионального развития. Стратегически важным шагом здесь становится тотальное инновационное обновление транспортного парка наряду с кардинальным улучшением доступности ключевых объектов социального назначения, включая современные общеобразовательные учреждения и многопрофильные клинические центры. Подобные пространственные преобразования обладают мощным макроэкономическим мультипликативным эффектом, напрямую детерминируя опережающий рост показателей в критически важных сферах охраны популяционного здоровья и массового просвещения нации.

Следующим значимым аспектом государственной политики является социально-экономический вектор, жестко ориентированный на преодоление исторически сложившейся глубокой дифференциации доходов. Эффективное решение стоящей фундаментальной задачи предполагает активное стимулирование расширения спектра предлагаемых на локальных рынках труда рабочих вакансий, всестороннюю поддержку высокотехнологичных производственных кластеров на местах и формирование прозрачных налоговых механизмов справедливого перераспределения создаваемых благ.

Третьим основополагающим блоком модернизационной повестки закономерно выступает территориальный вектор. Максимальной концентрации административных усилий и бюджетного финансирования сегодня требуют малые сельские поселения и удаленные муниципалитеты с низкой плотностью

населения. Для указанных специфических территорий ключевой потребностью остается форсированное развитие базовой инженерной инфраструктуры, стопроцентная газификация домохозяйств, а также обеспечение качественным водоснабжением и связью.

Без закрытия перечисленных первичных потребностей категорически невозможно переломить негативные демографические тенденции и надежно остановить деструктивный миграционный отток трудоспособного, экономически активного населения в мегаполисы.

Ключевым драйвером позитивных институциональных трансформаций сегодня безоговорочно признана масштабная цифровизация государственного управления, выступающая базовой социо-технологической детерминантой общественного прогресса. Широкоформатное внедрение передовых IT-решений стремительно проникает абсолютно во все сферы повседневной человеческой жизнедеятельности посредством развертывания концепции «умных городов», массового внедрения дистанционной телемедицины и перевода подавляющего большинства сервисов в удобный электронный формат [6].

Повсеместная цифровизация не просто повышает антикоррупционную прозрачность административных процессов, а увеличивает транзакционную скорость получения гражданами необходимых им гарантий и пособий. Не менее важным организационным инструментом становится институт государственно-частного партнерства, открывающий широкие горизонты для планомерного привлечения капитала к комплексной модернизации пространственной урбанистической среды.

Успешность проведения любых институциональных реформ гарантируется исключительно комплексным, системным подходом к индикативному планированию. Эксперты профильных институтов настоятельно требуют категорического отказа от практики применения фрагментарных, точечных мер реагирования в пользу разработки всеобъемлющих региональных стратегий.

Новые социально-экономические программы обязаны синхронно и непротиворечиво решать накопившиеся локальные вопросы обеспечения продуктивной занятости, масштабного строительства комфортного жилья, а также опережающей прокладки современных коммуникаций. Именно слияние перечисленных разнонаправленных усилий способно в кратчайшие сроки ускорить процессы диверсификации местной экономики и обеспечить безусловное достижение целей полномасштабного импортозамещения.

Резюмируя вышеизложенное, следует констатировать, что ситуация в сфере обеспечения базового благополучия граждан демонстрирует уверенную тенденцию к улучшению, обусловленную планомерной реализацией масштабных национальных проектов.

Одновременно с позитивными сдвигами органам исполнительной власти требуется обратить самое пристальное внимание на нивелирование острого территориального неравенства, поддержку сельских агломераций, а также преодоление накопившихся инфраструктурных и эколого-транспортных ограничений.

Только консолидация административных, финансовых и общественных ресурсов позволит сформировать прочный фундамент для поступательного повышения интегральных характеристик качества жизни населения Российской Федерации в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

1. Агентство стратегических инициатив представило рейтинг качества жизни в России // Агентство стратегических инициатив: офиц. сайт. – URL: https://asi.org.ru/news/2025/01/23/agentstvo-strategicheskih-inicziativ-predstavilo-rejting-kachestva-zhizni-v-rossii.

2. Антонова О.А. Качество жизни населения и качество трудовой жизни //Вестник Челябинского государственного университета. – 2022. – №6(464). – С. 30-41.

3. В России вырос уровень качества жизни // ТАСС: информационное агентство. – URL: https://tass.ru/obschestvo/24055481

4. Иванова Н. О. Основные индикаторы оценки качества жизни населения на уровне региона // Молодой ученый. – 2025. – № 4 (555). – С. 148-150.

5. Резник Ф. П. Понятие «качество жизни» в социологии через соотнесение с категориями «уровень жизни», «стиль жизни» и «образ жизни» // Молодой ученый. – 2022. – № 22 (417). – С. 637-639.

6. Савина А.М. Развитие трудовых отношений в условиях цифровизации экономики и развития искусственного интеллекта // Евразийское пространство: экономика, право, общество. – 2025. – № 12. – С. 58-61.

7. Шулаева М. С. Исторические этапы развития понятийного аппарата «качество и уровень жизни населения» // Теория и практика современной науки. – 2016. – №2 (8). – С.18-21.

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

A.M. Savina, S.A. Maslennikova

Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service, Ryazan, Russia

The article discusses issues related to the quality of life and standard of living of the population. Based on the analysis, key areas for improving the quality of life of the population in the Russian Federation have been identified, such as the infrastructural transformation of the country’s territory, overcoming the deep income disparity among the population, and the development of infrastructure in small settlements. It is substantiated that the digitalization of the economy and the population’s daily activities is a key condition for the development of the quality of life.

Keywords: quality of life, standard of living.

УДК 005.8

РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

Я.В. Савченко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

В статье рассматриваются риски, которые сопряжены с использованием искусственного интеллекта в проектном управлении. Выделены четыре категории рисков, с которыми сопряжено привлечение AI в процессы управления проектами. Предложены меры по снижению этих рисков.

Ключевые слова: искусственный интеллект, управление проектами, риски, меры по снижению рисков.

По данным Института управления проектами (PMI), опубликованным в ежегодном отчёте за 2024 год, лишь каждая восьмая организация применяет специальные программы для прогнозирования сроков работ, а большинство попрежнему ведёт планирование в табличных формах, например в Excel [4]. На этом фоне предложения разработчиков AI-систем выглядят заманчиво: высокая точность прогнозов, экономия времени, автоматическое обнаружение опасных моментов. Однако практика крупных компаний, как зарубежных, так и российских, показывает, что за этими обещаниями кроются серьёзные подводные камни. В частности, исследователи [3] приходят к выводу, что широкое использование AI порождает риски потери рабочих мест, нарушения конфиденциальности, этические конфликты и, что самое тревожное, неоправданное доверие к машине, которое ослабляет бдительность менеджеров.

Опрос, проведённый среди 52 специалистов в области управления проектами, показал, что почти три четверти респондентов относятся к AI настороженно или даже негативно, ссылаясь на угрозу потери работы и опасения за сохранность данных [6]. Авторы исследования отмечают, что «генеративный AI воспринимается как «ящик Пандоры», который открывает возможности, но одновременно порождает проблемы, которые мы пока не умеем решать» [6].

Анализ более 20 зарубежных и отечественных публикаций, посвященных проблемам и рискам использования искусственного интеллекта в проектном управлении позволил обобщить накопленный исследователями опыт и выделить 4 группы рисков [1, 2, 3, 6].

Технические проблемы использования AI лежат на поверхности. Качество предлагаемых ИИ решений зависит от той базы, на которой его учили. В российских организациях проектная документация и отчёты зачастую хранятся в разных форматах, в них не хватает многих показателей, данные разрознены. Если обучить модель на таком материале, она выдаст красивые, но, по сути, неверные оценки [3].

Исследователи, изучавшие «тёмную сторону» искусственного интеллекта, прямо говорят: если нет возможности понять, как программа получила тот или иной результат, и если человек не контролирует её постоянно, то AI скорее навредит, чем поможет [6]. В ходе опроса практиков выяснилось, что наиболее частые претензии к ИИ – это ошибочные рекомендации (58,8% жалоб), непонятная логика (49%) и снижение продуктивности работы из-за необходимости перепроверять (41,2%) [6]. Более того, генеративные модели могут «сочинять» несуществующие проблемы или, наоборот, пропускать реальные. В Agile-проектах, где решения принимаются быстро, такие сбои приводят к срыву спринтов и перерасходу бюджета.

Вторая группа рисков связана с этическими вопросами. Практика говорит о том, что AI способен невольно воспроизводить несправедливые решения, которые были заложены в его обучающей выборке. В одной компании алгоритм распределял наиболее сложные задачи сотрудникам с большим стажем (а это были в основном мужчины), а новичкам доставалась рутинная работа [3]. Разработчики не закладывали это в программу – она сама выучила такую закономерность из истории назначений. Справедливость подобных решений неочевидна, и даже предвзята. Но AI не несет моральную ответственность.

Третья группа – это правовые риски. Правовая неопределённость является самой острой проблемой использования AI в проектном управлении. До сих пор нет специального закона, который бы прописывал, кто отвечает за ущерб от AI-рекомендаций. Федеральный закон № 243-ФЗ «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в РФ», является рамочным, слабо встраивается в общую систему российского права по вопросам использования интеллектуальной собственности, информационной безопасности и пр., и не регулирует последствия ошибок в процессах принятия решений. Если AI неправильно оценит риски и проект прогорит, подать в суд на разработчика будет крайне сложно: нет ни судебных прецедентов, ни чёткого понятия вины.

Четвертая группа рисков – это организационно-кадровые риски. Серьезной проблемой на ближайшую перспективу становится утрата менеджерами навыков критического анализа, планирования и прогнозирования и в целом системного мышления. Перепоручение целого ряда задач AI снижает уровень интуиции менеджеров, их способность самостоятельно принимать решения в нестандартных обстоятельствах. В перспективе возможно появление поколения менеджеров, неспособных принимать управленческие решения самостоятельно, без помощи ИИ.

Анализ проблем и перспектив применения ИИ в проектном управлении позволяет сформировать поле рекомендаций, позволяющих сбалансировать использование AI в принятии проектных решений.

Прежде всего, необходимо сформировать качественную базу знаний по проектному управлению в компании. Это позволить качественно обучить нейропомощников, повысить эффективность использования ИИ в процессе планирования, анализа и контроля реализации проектов.

Необходим четкий контроль за выводами, сформированными ИИ, даже, если на первый взгляд они кажутся логичными и правильными. Это замедляет процесс принятия решения, но снижает угрозы. При этом стоит отметить, что есть функции, которые можно передавать ИИ-помощникам в полном объеме, т.к. они подтвердили свою эффективность (транскрибирования записей интервью, анализа интервью и опросов, документации, формирования устава и СДР и пр.). Но остается большой круг задач, который не стоит отдавать на откуп AI.

Необходимо обучать проектный персонал как в аспекте повышения компетентностных знаний в рамках проектного менеджмента, так и в аспекте грамотного использования ИИ для решения поставленных задач.

Самыми сложными в плане реагирования является правовые риски, поскольку их снижение привязано к развитию институциональной среды использования AI на уровне государства. Поэтому ответственность на сегодняшний день всё равно будет возложена на менеджера, использующего ИИ при принятии конкретного решения.

Искусственный интеллект, хотим мы того или нет, стал реальностью сегодняшнего дня. Его использование в процессах управления с одной стороны неизбежно, и является конкурентным преимуществом компаний, но, с другой стороны связано с большим количеством проблем и рисков. Если мы хотим, чтобы AI стал верным помощником, нам придётся пересмотреть управленческую культуру – ввести обязательные проверки, обсуждать ограничения, чётко распределять зоны ответственности. Без этого даже самый совершенный алгоритм останется лишь дополнительным источником проблем. Исследователи «тёмной стороны» AI подводят итог: «без ясного объяснения решений и постоянного участия человека AI может не уменьшать риски, а, напротив, увеличивать их» [6]. Поэтому задача сегодняшнего дня – не запрещать AI, а научиться им управлять, сохраняя человеческий контроль и здравый смысл.

Список использованных источников

1. Мызрова К.А., Захарова Ю.Н., Фадеева И.П., Качагина О.В. Особенности применения искусственного интеллекта в управлении проектами // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19, № 4. – С. 1019-1036.

2. Суслов Е. Ю., Вержбицкая А. И. Искусственный интеллект в управлении проектами: опыт внедрения и перспективы // Journal of Monetary Economics and Management. – 2026. – № 4. – С. 210–216. – DOI: 10.26118/2782-4586.2026.57.78.082.

3. Keshavarz H., Abolfazli S., Nouri M. Prosperity of Generative AI in Project Management // Wiley Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering. – 2025. – DOI: 10.1002/047134608X.W8453.

4. Project Management Institute. Pulse of the Profession 2024: The Future of Project Work: Moving Past Office-Centric Models. – PMI, 2024. – 52 p.

5. Rahman A.R.N.A., Wahab S.K.S.A., Zahari M.S.M. et al. A dark side of artificial intelligence in projects: Preliminary insights from the consulting industry //

Procedia Computer Science. – 2026. – Vol. 238. – P. 1–8. – DOI: 10.1016/j.procs.2026.03.024.

6. Simon, F. M. Generative AI in project management: Impacts on corporate values, employee perceptions, and organizational practices / F. M. Simon, S. Altay, H. Mercier // Project Leadership and Society. – 2025. – Vol. 6. – Art. 100191. – DOI 10.1016/j.plas.2025.100191.

RISKS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PROJECT MANAGEMENT

Ya.V. Savchenko

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

The article examines the risks associated with the use of artificial intelligence in project management. Four categories of risks linked to the integration of AI into project management processes are identified, and measures to mitigate these risks are proposed.

Keywords: artificial intelligence, project management, risks, risk mitigation measures.

УДК 331.108.4:004

КОМПЕТЕНЦИОННЫЙ РАЗРЫВ ПЕРСОНАЛА КАК БАРЬЕР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ

М.Е. Сазонова

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

Рассматривается компетенционный разрыв персонала как барьер цифровой трансформации организации. Предложен способ его диагностики через сопоставление требуемого и фактического уровня компетенций. На условных примерах показано влияние дефицита аналитических и цифровых навыков на результаты внедрения информационных систем. Обоснована необходимость связывать обучение работников с изменением показателей бизнес-процессов.

Ключевые слова: цифровая трансформация, компетенционный разрыв, персонал, цифровые компетенции, обучение, цифровая зрелость, управление изменениями.

Цифровая трансформация связана не только с внедрением программных решений, но и с изменением способов выполнения работы. Даже современная информационная система не дает ожидаемого эффекта, если сотрудники используют лишь часть ее возможностей, не умеют интерпретировать данные или

дублируют операции в привычных инструментах. Поэтому кадровая готовность должна рассматриваться как один из факторов результативности цифровых проектов. В исследованиях цифровизации отмечается рост требований к навыкам работников и необходимость постоянного обновления профессиональных компетенций [1; 2].

Под компетенционным разрывом предлагается понимать несоответствие между компетенциями, необходимыми для результативной работы в измененном цифровом процессе, и фактической способностью сотрудника выполнять соответствующие действия самостоятельно и качественно. Такое определение отличается от общего дефицита кадров. Организация может быть полностью укомплектована, однако после внедрения ERP-, CRM- или BI-системы часть работников оказывается не готова использовать новые функции в профессиональных задачах. Например, сотрудник способен ввести данные в систему, но не умеет проверить их качество или использовать полученный показатель для принятия решения.

Причины разрыва имеют технологический и организационный характер. Технологии развиваются быстрее, чем обновляются должностные требования; цифровой проект нередко реализуется преимущественно силами ИТ-подразделения; обучение пользователей сводится к демонстрации интерфейса. Между тем цифровая компетентность включает не только владение программой, но и работу с данными, информационную безопасность, способность адаптироваться к изменениям и взаимодействовать в цифровой среде [3]. Поэтому диагностика должна проводиться по конкретным рабочим действиям, а не по общему показателю компьютерной грамотности.

Для количественной оценки можно использовать коэффициент компетенционного разрыва: $G = \Sigma wi \cdot \max(0, Ri - Ai) / \Sigma wi \cdot Ri$, где Ri - требуемый уровень i-й компетенции, Ai - фактический уровень, wi - ее значимость для конкретной роли. Чем ближе G к единице, тем выше непокрытая часть требуемого профиля. Преимущество показателя заключается в том, что высокий уровень одной компетенции не компенсирует отсутствие другой, критичной для выполнения работы.

Рассмотрим условный пример специалиста службы снабжения после внедрения единой цифровой платформы. Для работы в системе требуемый уровень оценивается в 4 балла из 5, фактический - в 3; для анализа данных соответственно 4 и 2; для информационной безопасности - 3 и 3; для адаптации процесса - 4 и 2. При весах 0,25; 0,35; 0,15 и 0,25 значение G составит около 0,38. Основной вклад в разрыв вносят аналитические навыки и способность перестраивать рабочий процесс. Повторное обучение кнопкам интерфейса в данном случае не решит проблему.

Практические последствия такого разрыва проявляются в росте скрытых издержек цифровизации. Работники чаще обращаются за помощью, используют параллельные таблицы, допускают ошибки ввода, а часть функций системы остается невостребованной. В результате техническое внедрение считается завершенным, но длительность операций и качество управленческих решений почти

не меняются. Исследования подчеркивают, что развитие компетенций сотрудников должно сопровождать цифровую трансформацию, а не проводиться как изолированное обучение [4].

В службе снабжения программа развития может строиться не вокруг изучения меню системы, а вокруг рабочих сценариев: найти дублирующую заявку, выявить аномальный расход, проверить остатки, сопоставить варианты поставки и обосновать решение данными. Аналогичный подход применим к BI-панелям: руководитель должен не просто открыть отчет, а объяснить отклонение показателя и определить управленческое действие. Таким образом, единицей обучения становится профессиональная задача, выполняемая с использованием цифрового инструмента.

Управление компетенционным разрывом целесообразно включать в жизненный цикл цифрового проекта. До внедрения определяется, какие действия и требования к ролям изменятся; затем проводится оценка фактического уровня и формируются целевые программы обучения. После запуска системы необходима повторная диагностика. Оценивать следует не только результаты тестирования, но и число ошибок, длительность операций, долю действий без помощи, полноту данных и использование аналитических функций. Если знания выросли, а процессные показатели не улучшились, причиной могут быть регламенты, интерфейс или система мотивации.

Цифровые образовательные платформы и инструменты искусственного интеллекта позволяют персонализировать развитие: подбирать задания по выявленным дефицитам, анализировать типовые ошибки и формировать индивидуальные траектории [5]. Однако применение таких средств оправдано только тогда, когда оно связано с конкретной потребностью рабочего места и контролируемым результатом.

Таким образом, компетенционный разрыв является измеримым барьером цифровой трансформации. Его устранение требует перехода от общего обучения цифровой грамотности к диагностике компетенций по ролям и рабочим сценариям. Предложенный коэффициент позволяет выявить наиболее значимые дефициты и определить приоритеты развития. Связь обучения с процессными показателями делает управление компетенциями частью системы управления цифровыми инвестициями и снижает риск ситуации, когда технологическое внедрение завершено формально, но не приводит к ожидаемым организационным изменениям.

Список использованных источников

1. Устинова К. А. Кадровое обеспечение задач цифровизации экономики в России // Лидерство и менеджмент. - 2024. - Т. 11, № 4. - С. 1521-1538. - DOI 10.18334/lim.11.4.122277. - EDN TUZRZW.

2. Чурсин А. А., Ефремов А. А., Назюта С. В. Оптимальное управление формированием цифровых компетенций персонала организаций в целях обеспечения национального технологического суверенитета // Вестник РУДН. Серия:

Экономика. - 2024. - Т. 32, № 3. - С. 399-409. - DOI 10.22363/2313-2329-2024-32-3-399-409. - EDN MUNJAL.

3. Рожков В. Д., Костюченко С. Б. Развитие профессиональных компетенций работников промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации // Экономика, предпринимательство и право. - 2025. - Т. 15, № 4. - С. 2343-2362. - DOI 10.18334/epp.15.4.123114. - EDN ARCAED.

4. Карандашева А. В. Совершенствование компетенций сотрудников: необходимое условие и этап цифровой трансформации организации // Экономика высокотехнологичных производств. - 2022. - Т. 3, № 1. - С. 47-58. - DOI 10.18334/evp.3.1.113873. - EDN NDUMSP.

5. Кобец Е. А., Климачев Т. Д. Персонализация корпоративного обучения в эпоху цифровой трансформации экономики: комплексный подход к применению искусственного интеллекта // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. - 2026. - № 2. - С. 7-16. - DOI 10.24143/2073-5537-2026-2-7-16. - EDN NEIHZS.

COMPETENCY GAP OF PERSONNEL AS A BARRIER TO THE DIGITAL TRANSFORMATION OF AN ORGANIZATION

M.E. Sazonova

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the personnel competency gap as a measurable barrier to organizational digital transformation. A diagnostic approach based on comparing required and actual competencies is proposed. Hypothetical examples show how insufficient analytical and digital skills reduce the effectiveness of information systems. Employee development should therefore be linked to digital project stages and measurable process outcomes.

Keywords: digital transformation, competency gap, personnel, digital competencies, corporate training, change management, digital maturity.

УДК 005.963.2

МИКРООБУЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА

М.Е. Сазонова

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Рассматривается микрообучение как инструмент развития цифровых компетенций персонала в условиях ускоренного обновления технологий и сокращения жизненного цикла профессиональных знаний. Выделены организационные преимущества и ограничения коротких учебных модулей, предложена модель

построения корпоративной программы микрообучения, связывающая диагностику дефицита компетенций, подбор микромодулей, практическое закрепление и оценку переноса навыка в рабочую деятельность. На примерах показано применение подхода для освоения аналитических, коммуникационных и кибербезопасностных навыков. Предложена система показателей, позволяющая оценивать результативность микрообучения не по факту прохождения контента, а по изменению поведения сотрудника и качеству выполнения цифровых операций.

Ключевые слова: микрообучение, цифровые компетенции, персонал, корпоративное обучение, цифровая трансформация, обучение на рабочем месте, развитие персонала.

Цифровая трансформация организаций повышает требования к скорости обновления профессиональных навыков. Работа с аналитическими системами, электронными платформами, средствами совместной работы, автоматизации и искусственного интеллекта постепенно становится частью повседневных обязанностей сотрудников. При этом традиционная модель корпоративного обучения, основанная на продолжительных курсах, не всегда совпадает с темпом изменений цифровых инструментов. Исследования показывают, что развитие цифровых компетенций следует рассматривать как непрерывный процесс, связанный с конкретными профессиональными задачами [1; 2].

Одним из способов сократить разрыв между появлением новой цифровой задачи и формированием необходимого навыка является микрообучение. Под ним понимается освоение материала через небольшие содержательно завершённые модули, каждый из которых ориентирован на конкретный результат и может быть пройден за короткое время. Такой формат не сводится к механическому сокращению лекции: его основой является декомпозиция компетенции на действия, которые сотрудник способен сразу применить в работе. Российские исследования связывают микрообучение с повышением гибкости корпоративного обучения и возможностью предоставлять целевые знания непосредственно в момент возникновения потребности [3].

Цель исследования состоит в определении условий, при которых микрообучение может выступать инструментом системного формирования цифровых компетенций персонала. Использованы методы анализа научных публикаций, сравнительного анализа и моделирования. Научная новизна заключается в предложении четырехэтапной модели, где единицей проектирования выступает рабочая цифровая операция, а результат оценивается через перенос освоенного действия в профессиональную деятельность.

Цифровая компетенция включает не только знание функций программы, но и способность выбрать инструмент, корректно обработать данные, оценить результат и соблюдать требования безопасности. Поэтому короткий модуль эффективен прежде всего там, где компетенцию можно разложить на наблюдаемые действия. Например, работа с данными может включать импорт файла, очистку таблицы, построение сводного отчёта и интерпретацию показателя. Каждое

действие оформляется отдельным микромодулем, но их последовательность должна формировать целостный рабочий сценарий.

Предлагаемая модель включает четыре этапа. Первый – диагностика цифрового дефицита. Для каждой должности фиксируются операции, выполняемые с использованием цифровых инструментов, и определяется требуемый уровень самостоятельности. Важно выявлять не абстрактный дефицит «не умеет работать с таблицами», а конкретную трудность, например неспособность применять фильтрацию и сводные таблицы при подготовке отчёта. Второй этап – проектирование микромодуля. Один модуль должен соответствовать одной практической цели и завершаться проверяемым действием: короткое объяснение, пример, самостоятельная операция и обратная связь.

Третий этап – включение обучения в рабочий процесс. Доступ к микромодулю целесообразно связывать с точкой выполнения задачи: ссылкой в корпоративной базе знаний, подсказкой внутри информационной системы или уведомлением после выявленной ошибки. Такой подход превращает обучение в элемент цифровой поддержки деятельности и соответствует логике развития персонала, ориентированного на задачи организации [6]. Четвёртый этап – контроль переноса навыка. Помимо процента прохождения следует учитывать снижение числа ошибок, сокращение времени выполнения операции и способность применить навык в изменённой ситуации.

Таблица 1 – Пример декомпозиции цифровой компетенции в программу микрообучения

Рабочая задача	Микромодуль	Практическое действие	Показатель переноса
Подготовка отчёта	Сводная таблица за 8 минут	Собрать показатель по подразделениям	Отчёт формируется без ручного суммирования
Работа в CRM	Фильтры и сегменты клиентов	Создать сегмент по заданным условиям	Снижение числа ошибочных выборок
Кибербезопасность	Распознавание фишинга	Определить признаки опасного письма	Снижение доли ошибочных переходов
Командная работа	Совместный доступ к документу	Настроить роли и ссылку доступа	Меньше запросов на восстановление прав

Таблица показывает, что единицей микрообучения является не программный продукт целиком, а конкретное действие. Для специалиста отдела продаж целью становится не «изучить CRM», а научиться сформировать сегмент клиентов по заданным условиям; для аналитика – не «освоить электронные таблицы», а построить сводный отчёт без ручного суммирования. Такая постановка делает

результат наблюдаемым и позволяет связать обучение с производительностью труда.

Для оценки результативности предлагается интегральный показатель эффективности микромодуля Ем, включающий успешность практического задания (P), устойчивость навыка при повторной проверке (R) и перенос в рабочую деятельность (T): Ем = 0,3P + 0,3R + 0,4T. Каждый показатель нормируется от 0 до 1. Повышенный вес переноса отражает корпоративную специфику: ценность обучения проявляется в изменении способа выполнения работы. Например, при P=0,90, R=0,80 и T=0,70 показатель составит 0,79. Его следует использовать не как универсальный норматив, а для сравнения модулей внутри одной программы.

Практическое применение микрообучения возможно при внедрении новых цифровых систем. Обязательный маршрут может включать вход, навигацию, базовые операции и правила безопасности, а затем сотруднику назначаются только модули, соответствующие его роли. При работе с генеративным искусственным интеллектом отдельными микромодулями могут быть формулирование запроса, проверка фактов, обезличивание данных и определение ситуаций, в которых автоматизация недопустима. Такой подход уменьшает объём нерелевантного контента и позволяет быстро обновлять материалы при изменении интерфейсов или регламентов.

При этом микрообучение имеет ограничения. Оно не заменяет длительную подготовку в областях, где требуется системное понимание, сложная практика и рефлексия. Более корректно рассматривать его как один из уровней корпоративной образовательной экосистемы: для освоения отдельных операций, повторения, обновления знаний и поддержки после крупного курса. Систематический обзор исследований показывает, что результативность микрообучения зависит от качества дизайна, персонализации, интерактивности и соответствия конкретной цели [7].

Таким образом, микрообучение способно стать действенным инструментом формирования цифровых компетенций персонала при соблюдении трех условий: содержание проектируется от рабочей цифровой операции; отдельные модули объединяются в траекторию, связанную с картой компетенций; результат оценивается по переносу навыка в деятельность. Предложенная модель «диагностика – микромодуль – интеграция в работу – контроль переноса» позволяет соединить гибкость короткого обучения с требованиями системного развития персонала и использовать его как элемент цифровой трансформации организации.

Список использованных источников

1. Герчикова Т. Я., Дегтярёв Н. И., Кириленко В. В. Развитие цифровых компетенций персонала // Экономика труда. – 2021. – Т. 8, № 6. – С. 585–600. – DOI 10.18334/et.8.6.112185. – EDN SPNBAV.

2. Чурсин А. А., Ефремов А. А., Назюта С. В. Оптимальное управление формированием цифровых компетенций персонала организаций в целях обеспечения национального технологического суверенитета // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2024. – Т. 32, № 3. – С. 399–409. – DOI 10.22363/2313-2329-2024-32-3-399-409. – EDN MUNJAL.

3. Чуланова О. Л., Хисамутдинова А. А. Микрообучение как технология совершенствования обучения персонала организации с целью получения целевых знаний // Материалы Афанасьевских чтений. – 2020. – № 2 (31). – С. 5–18. – EDN PHNUDH.

4. Афанасьева Д. О., Казаева Е. А. Цифровые инновации в образовании: перспективы и вызовы для университетов // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2023. – № 1 (57). – С. 104–109. – DOI 10.52772/25420291_2023_1_104. – EDN EXRQJA.

5. Сливная Е. М. Микрообучение как инновационная технология в преподавании иностранного языка в условиях современной реальности // Гуманитарные и социальные науки. – 2021. – № 6. – С. 166–171. – DOI 10.18522/2070-1403-2021-89-6-166-171. – EDN EYYFMH.

6. Маслова В. М. Траектория обучения и развития персонала, ориентированная на стратегию организации // Экономические системы. – 2021. – № 1. – EDN VMEVRX.

7. Monib W. K., Qazi A., Apong R. A. Microlearning beyond boundaries: A systematic review and a novel framework for improving learning outcomes // Heliyon. – 2025. – Vol. 11, Iss. 2. – Article e41413. – DOI 10.1016/j.heliyon.2024.e41413. – EDN SVKKAB.

MICROLEARNING AS A TOOL FOR DEVELOPING EMPLOYEES' DIGITAL COMPETENCIES

M.E. Sazonova

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines microlearning as a tool for developing employees' digital competencies in conditions of rapid technological change. A four-stage corporate microlearning model is proposed: competency-gap diagnostics, design of short task-oriented modules, integration into the workflow, and assessment of skill transfer. Practical examples are given for data analysis, CRM systems, cybersecurity and collaborative digital tools. The paper argues that the effectiveness of microlearning should be evaluated through changes in workplace behavior and the quality of digital operations rather than through course completion alone.

Keywords: microlearning, digital competencies, personnel, corporate learning, digital transformation, workplace learning, personnel development.

УДК 005.94

ПОТЕРЯ КОРПОРАТИВНЫХ ЗНАНИЙ ПРИ КАДРОВОЙ ТЕКУЧЕСТИ И ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ ЕЁ СНИЖЕНИЯ

М.Е. Сазонова

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

В статье исследуется проблема утраты корпоративных знаний при увольнении и ротации работников. Показано, что наибольший риск связан не с потерей документов, а с уходом неформализованного опыта, профессиональных связей и практических алгоритмов принятия решений. Систематизированы цифровые методы сохранения знаний и предложен риск-ориентированный подход к определению приоритетов их фиксации. На примерах российских организаций показана результативность сочетания баз знаний, экспертных сообществ, цифровых архивов и инструментов поиска. Сделан вывод о необходимости встраивания передачи знаний в кадровые и производственные процессы, а не сведения её к разовому заполнению базы перед увольнением сотрудника.

Ключевые слова: корпоративные знания, кадровая текучесть, управление знаниями, база знаний, цифровизация, интеллектуальный капитал, наставничество, корпоративная память.

В экономике знаний устойчивость организации зависит не только от оборудования, финансовых ресурсов и регламентов, но и от накопленного сотрудниками опыта. Значительная часть такого опыта существует в неявной форме: специалист знает, какие отклонения в процессе критичны, к кому обратиться в нестандартной ситуации, какие решения уже проверялись и почему были отклонены. При уходе носителя знаний возникает риск разрыва профессиональной преемственности, повторения ошибок и увеличения времени адаптации нового работника.

Актуальность проблемы усиливается кадровой мобильностью и проектным характером деятельности. В исследованиях российских практик текучесть кадров прямо относится к предпосылкам создания систем управления знаниями [1]. При этом цифровизация сама по себе не гарантирует сохранения опыта: организация может иметь развитый электронный документооборот и одновременно зависеть от нескольких ключевых специалистов, если причины решений и практические алгоритмы не фиксируются.

Цель исследования состоит в определении механизмов потери корпоративных знаний при кадровой текучести и разработке подхода к выбору цифровых методов её снижения. Использованы анализ научных публикаций, сравнение российских практик, классификация цифровых инструментов и моделирование. Научная новизна заключается в предложении риск-ориентированной оценки критичности знаний, объединяющей значимость знания для процесса, вероятность его утраты и степень документированности.

В корпоративной среде целесообразно различать явные и неявные знания. Явные знания допускают формализацию: инструкции, техническая документация, отчёты, шаблоны, базы типовых решений. Неявные знания связаны с личным опытом, профессиональной интуицией и последовательностью действий в нестандартных ситуациях. Перевод части неформализованного знания в формализованное является одной из центральных задач управления знаниями [2], однако полная кодификация практически недостижима, поскольку опыт содержит контекст, который сложно заранее описать.

Потеря корпоративных знаний поэтому не равна утрате файлов. Документ может оставаться на сервере, но без понимания причин его появления, ограничений применимости и истории решений его ценность снижается. Особенно опасна персональная концентрация знания, когда формально процесс принадлежит организации, а фактически его воспроизводимость зависит от одного специалиста.

Для диагностики предлагается показатель $Rk = C \times P \times (1 - D)$, где C – критичность знания для непрерывности процесса (1–5), P – вероятность его потери (0–1), D – степень документированности и доступности (0–1). Например, при $C = 5$, $P = 0{,}8$ и $D = 0{,}25$ получаем $Rk = 3{,}0$; для типовой операции при $C = 2$, $P = 0{,}3$ и $D = 0{,}8$ показатель равен 0,12. Чем выше значение Rk, тем раньше должны запускаться мероприятия по передаче опыта. Модель является прикладным инструментом приоритизации, а не универсальной оценкой стоимости знания.

Таблица 1 – Цифровые методы снижения риска потери корпоративных знаний

Инструмент	Что сохраняется	Применение	Ограничение
Корпоративная база знаний	Инструкции, кейсы, ответы, извлечённые уроки	Быстрый поиск и повторное использование решений	Требует актуализации и ответственных за контент
Экспертные профили и карта компетенций	Сведения о носителях опыта и областях экспертизы	Поиск эксперта и планирование преемственности	Не заменяет фиксацию самого знания
Видеозапись и транскрибация	Демонстрации операций, интервью, разборы кейсов	Сохранение контекста и практических приёмов	Без структуры усложняется поиск
Корпоративный поиск и ИИ	Связи между документами и запросами работников	Поиск релевантных фрагментов в больших массивах данных	Качество зависит от исходного контента и прав доступа

Работа с высоким Rk должна начинаться заранее. На первом этапе карта процессов сопоставляется с компетенциями и возможностью замещения. На втором – проводится извлечение знания: структурированное интервью, разбор

завершённых проектов, описание типовых ошибок, запись демонстрации операции, фиксация логики выбора решения. На третьем этапе материал проверяет другой сотрудник. Если без дополнительных пояснений задача не воспроизводится, передача знания не завершена.

Корпоративная база знаний является базовым цифровым инструментом, однако её эффективность определяется не количеством файлов, а качеством структуры и актуальностью материалов. Современная корпоративная библиотека всё чаще развивается от хранилища документов к системе знаний, включающей внутренние wiki, профессиональные коммуникации, электронные ресурсы и поиск [3]. Для снижения зависимости от конкретного работника материал должен содержать входные данные, последовательность действий, критерии выбора варианта, типичные ошибки и границы применимости решения.

Карта компетенций и экспертные профили позволяют определить, где сосредоточена критическая экспертиза и существует ли резервный носитель. При выявлении единственного эксперта организация может заранее запускать наставничество или дублёрство. Для фиксации рабочего контекста полезны видеозаписи демонстраций, транскрибация интервью и электронные журналы решений. Практичен формат «проблема – решение – основание – результат – вывод». Языковые модели могут ускорять структурирование материалов, но итоговая версия должна проходить экспертную проверку.

Российская практика подтверждает эффективность сочетания технологий и организационных методов. Используются корпоративные порталы, базы знаний, дистанционное обучение, наставничество и сообщества практиков [1]. В крупных организациях цифровые архивы и экспертные сообщества сохраняют результаты научно-технической деятельности, а корпоративные библиотеки превращаются в распределённые системы знаний [3].

Слабое место – формальное наполнение базы перед увольнением. Загрузка большого набора файлов создаёт архив, но не гарантирует воспроизводимость опыта. Устойчивее принцип «фиксация по ходу работы»: после проекта сохраняются извлечённые уроки, после устранения сложной неисправности – карточка решения, при изменении процесса обновляется инструкция, а повторяющиеся вопросы новичков становятся основанием для дополнения базы.

Эффективность системы можно оценивать долей актуализированных материалов, временем поиска ответа, повторным использованием решений и количеством критических компетенций, имеющих не менее двух носителей. Цифровые инструменты при этом должны дополнять социальные механизмы обмена знаниями [4].

Предлагаемый подход может работать как регулярный цикл: подразделения определяют знания с высоким Rk; назначают носителя и преемника; выбирают способ сохранения – документирование, видео, наставничество или их сочетание; проверяют материал независимым пользователем и устанавливают срок актуализации. При увольнении сотрудника цикл не запускается с нуля, а завершается контролем полноты передачи.

Таким образом, кадровая текучесть особенно опасна, когда знание персонализировано и не имеет дублёра. Устойчивая модель объединяет базу знаний, экспертные профили, наставничество и интеллектуальный поиск. Показатель Rk помогает в первую очередь сохранять знания с высокой критичностью, высокой вероятностью утраты и низкой документированностью.

Список использованных источников

1. Зимова Н.С. Особенности внедрения системы управления знаниями в российских компаниях // Научный результат. Социология и управление. – 2019. – Т. 5, № 3. – DOI 10.18413/2408-9338-2019-5-3-0-7. – EDN JVMFIX.

2. Жернов Е.Е. Цель и средство управления знаниями: перевод неформализованных знаний в знания формализованные // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2023. – Т. 8, № 1. – С. 63–73. – DOI 10.21603/2500-3372-2023-8-1-63-73. – EDN YEXULU.

3. Брюхова О.Ю., Старцева Н.Н. Трансформация корпоративных библиотек в условиях повышения значимости управления знаниями в организации // Лидерство и менеджмент. – 2026. – Т. 13, № 1. – С. 61–78. – DOI 10.18334/lim.13.1.124535. – EDN OJAZHM.

4. Илькевич С.В. Принципы построения системы управления знаниями организации в контексте развития экосистем // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19, № 4. – С. 1037–1052. – DOI 10.18334/ce.19.4.122899. – EDN SZQYPE.

5. Пигарев В.А., Буньковский В.И. Разработка подхода к управлению знаниями в маркетинговых командах IT-компаний // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2025. – Т. 10, № 4. – С. 603–610. – DOI 10.21603/2500-3372-2025-10-4-603-610. – EDN KRVKOU.

6. Прохоров А.И. Современные тенденции управления знаниями в организации // Общество: социология, психология, педагогика. – 2023. – № 7 (111). – С. 21–25. – DOI 10.24158/spp.2023.7.2. – EDN EAVXAP.

LOSS OF CORPORATE KNOWLEDGE DUE TO EMPLOYEE TURNOVER AND DIGITAL METHODS FOR ITS REDUCTION

M.E. Sazonova

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the loss of corporate knowledge caused by employee turnover and staff rotation. It is shown that the main risk is associated not with the loss of documents, but with the disappearance of tacit experience, professional connections and practical decision-making algorithms. Digital knowledge preservation methods are systematized, and a risk-oriented approach to prioritizing knowledge capture is proposed. The study concludes that knowledge transfer should be embedded in HR and

operational processes rather than reduced to a one-time procedure before an employee leaves the organization.

Keywords: corporate knowledge, employee turnover, knowledge management, knowledge base, digitalization, intellectual capital, mentoring, corporate memory.

УДК 658.5:004

РАЗРЫВ МЕЖДУ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТЬЮ И ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ: МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ

М.Е. Сазонова

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Предложена модель диагностики рассогласования цифровой зрелости и инновационной активности предприятия. Разработаны два независимых индекса, показатель разрыва и матрица управленческих приоритетов. На условном примере показана необходимость совместной оценки разрыва и уровня развития предприятия; определены ограничения и проверка устойчивости диагноза.

Ключевые слова: цифровая зрелость, инновационная активность, предприятие, диагностика, цифровая трансформация, управленческие решения.

Внедрение информационных систем не подтверждает способность предприятия регулярно создавать и осваивать нововведения. Автоматизированный учёт может сосуществовать с отсутствием экспериментов, а разработка новых продуктов – с фрагментарным обменом данными. Проблема исследования состоит в выявлении рассогласования между освоенными цифровыми возможностями и инновационной активностью для выбора управленческих приоритетов.

Цель статьи – разработать модель первичной диагностики этого рассогласования. Использованы анализ публикаций, конструирование индикаторов и сценарный расчёт. Работа имеет методический характер; данные реальных предприятий не собирались. Предлагаемый вклад – совместное применение независимых шкал, направленного разрыва и проверки чувствительности диагноза.

Цифровая зрелость охватывает технологии, организацию и использование данных [1]. В модели готовности малого и среднего бизнеса к трансформации она отделена от инновационного потенциала [2]. Это позволяет исследовать их соотношение без предположения об автоматическом переходе от цифровизации к инновациям.

Методики оценки промышленных предприятий различаются составом показателей и шкалами [3]. Связь технологий с инновациями уже раскрывается через изменения функций управления [4]. Настоящая работа предлагает компактную процедуру определения направления рассогласования и первоочередных

мер, сохраняя различие между цифровыми возможностями и инновационными действиями.

В предлагаемой модели цифровая зрелость – подтверждённое регулярное использование цифровых средств, а инновационная активность – проверка и внедрение новых либо существенно улучшенных продуктов и процессов. Это определения для внутреннего аудита, а не замена статистической методологии. Лицензия без использования не свидетельствует о зрелости; идея без проверки не учитывается как инновационное действие.

Оценка проводится для одного предприятия. Цифровые показатели фиксируются за год t, инновационные – за тот же год и повторно за t + 1 для учёта лага. До расчёта утверждаются перечни ключевых процессов, связей, решений и проектов. Их состав сохраняется между наблюдениями; изменения документируются.

Цифровой блок включает четыре доли: D_1 – ключевых процессов с регулярным цифровым выполнением; D_2 – необходимых межсистемных связей с проверенным обменом; D_3 – решений, обоснованных цифровыми данными; D_4 – профильных сотрудников, подтвердивших цифровые навыки на рабочей задаче.

Инновационный блок включает доли: I_1 – ключевых процессов с внедрёнными существенными улучшениями; I_2 – продуктов с новыми или существенно улучшенными версиями; I_3 – сотрудников, участвовавших в документированной проверке нововведений; I_4 – проектов, достигших заранее установленного этапа проверки или внедрения.

Доли рассчитываются как отношение подтверждённых случаев к общему числу объектов соответствующего перечня. Источники – журналы систем, протоколы испытаний и акты внедрения. Для I_4 учитывается весь портфель, включая остановленные проекты. Отсутствие проектов означает $I_4 = 0$; иные нулевые знаменатели требуют проверки применимости шкалы.

D_1 отражает текущее выполнение процесса, I_1 – его существенное изменение за период. Уже используемая система не повышает I_1 ежегодно. Учитываются и нецифровые организационные улучшения. Критерии существенности и этапы проектов утверждаются заранее; мелкие настройки и исправления ошибок не считаются самостоятельными инновациями.

Для сопоставления задаются целевые доли d^*_j и i^*_j, положительные и не превышающие единицу. Нормированные значения рассчитываются по формулам:

$$d_j = \min(D_j / d^*_j; 1); \quad i_j = \min(I_j / i^*_j; 1).$$

Индексы выполнения целей имеют вид:

$$D = (d_1 + d_2 + d_3 + d_4) / 4; \quad I = (i_1 + i_2 + i_3 + i_4) / 4.$$

Равные веса – исходное допущение. Цели учитывают отрасль и инновационный цикл; после расчёта их не меняют. Межфирменные сравнения требуют одинакового нормирования. Исходные доли сохраняются рядом с индексами выполнения целей.

Разрыв $G = D - I$ положителен при опережении цифровых возможностей и отрицателен при опережении инновационной активности. Он не измеряет

причинность или отдачу. Уровень $L = \min(D; I)$ различает совместное отставание и достижение целей при одинаковом G.

Рабочие пороги классификации: $h = 0{,}60$ для индексов и $\tau = 0{,}20$ для модуля разрыва. Это настройки модели, не отраслевые нормативы. При $|G| \geq \tau$ фиксируется выраженное рассогласование.

Матрица содержит четыре состояния. При $D \geq h$ и $I \geq h$ проверяются устойчивость практик и результаты внедрений. При $D \geq h$ и $I < h$ приоритетны отбор инициатив и ресурсы для экспериментов. При $D < h$ и $I \geq h$ проверяются интеграция данных и повторяемость процессов. Если оба индекса ниже h, необходимы базовые компетенции и ограниченный пилотный проект.

Для условного предприятия А цифровые оценки равны 0,90; 0,80; 0,70; 0,80, инновационные – 0,40; 0,30; 0,20; 0,30. Получаем $D = 0{,}80$, $I = 0{,}30$, $G = 0{,}50$ и $L = 0{,}30$: выраженное цифровое опережение. Проверяются ответственные за инициативы, ресурсы экспериментов и переход от испытания к внедрению.

При $D = 0{,}30$ и $I = 0{,}80$ получаем $G = -0{,}50$ и $L = 0{,}30$: приоритетны документирование изменений и обмен данными. Сценарии (0,25; 0,25) и (0,80; 0,80) дают одинаковый нулевой разрыв, но разный L. Следовательно, сбалансированность сама по себе недостаточна для выбора стратегии.

При $h = 0{,}50$–$0{,}70$ и $\tau = 0{,}15$–$0{,}25$ сценарные диагнозы сохраняются. Если одному показателю назначить вес 0,40, а остальным – по 0,20, для предприятия А получаем $D = 0{,}78$–$0{,}82$ и $I = 0{,}28$–$0{,}32$; вывод устойчив. Смена класса при варьировании параметров требует анализа отдельных показателей.

Диагноз не устанавливает причину отставания: высокое D при низком I может отражать завершение инновационного цикла. Требуются повторное наблюдение и проверка спроса, финансирования и лага. Сопоставление D с последующим I не доказывает причинного влияния.

Ограничения связаны с выбором целей и усреднением неоднородных показателей. Достижение проектного этапа не гарантирует коммерческого успеха: выручка, издержки и сроки анализируются отдельно. Эмпирическая проверка требует независимого аудита и наблюдения предприятий одной отрасли за несколько периодов. До её проведения модель остаётся методическим предложением.

Предложенная схема сочетает независимые индексы, направление разрыва и уровень совместного развития. Расчёт показывает недостаточность одного показателя разрыва для выбора стратегии. Модель позволяет обосновать следующий шаг аудита.

Список использованных источников

1. Кричевский М. Л., Мартынова Ю. А., Дмитриева С. В. Оценка цифровой зрелости предприятия // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 2545–2560. – DOI 10.18334/vinec.12.4.116786. – EDN CUMTRZ.

2. Абрамов В. И., Борзов А. В., Семенков К. Ю. Оценка готовности малых и средних предприятий к цифровой трансформации // Вопросы инновационной

экономики. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 1573–1596. – DOI 10.18334/vinec. 12.3.115000. – EDN FLIFKF.

3. Печаткин В. В., Ялалова А. И. Цифровая зрелость промышленных предприятий: понятийный аппарат и методические подходы к оценке // Креативная экономика. – 2025. – Т. 19, № 7. – С. 1869–1890. – DOI 10.18334/ce.19.7.123492. – EDN PJJDDY.

4. Жуков Н. А. Управление инновационной деятельностью производственных предприятий на основе цифровой трансформации: концептуальная модель // Московский экономический журнал. – 2026. – Т. 11, № 8. – С. 23–46. – DOI 10.55186/2413046X_2026_11_8_108. – EDN NGIITA.

THE GAP BETWEEN ENTERPRISE DIGITAL MATURITY AND INNOVATION ACTIVITY: A DIAGNOSTIC MODEL

M.E. Sazonova

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

A model for diagnosing the mismatch between enterprise digital maturity and innovation activity is proposed. Two independent indices, a gap measure and a matrix of management priorities are developed. A hypothetical example demonstrates the need to assess both the gap and enterprise development levels; interpretation limits and a robustness test are specified.

Keywords: digital maturity, innovation activity, enterprise, diagnostics, digital transformation, management decisions.

УДК 621.38-022.532

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА НАНОМАТЕРИАЛОВ

Д.К. Сарьян[1]

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

В статье характеризуется система производства наноматериалов. Также предлагаются варианты по модернизации этого производства, для повышения качества нанотехнологий и увеличения экономического аспекта для изготовителей. Происходит процесс описания производства по синтезированию наноматериалов, цифровизации, очистке, а также улучшения уровня безопасности.

Ключевые слова: наноматериал, производство, модернизация, синтезирование, цифровизация, очистка.

[1] Научный руководитель: **С.Н. Алехин**

Современная отрасль наноинженерии выступает в роли двигателя в плане развития высокотехнологичной индустрии. В данный момент, когда происходит процесс роста требований к качеству технологий, увеличению объема и улучшения экологичности продукции, именно нанотехнологии способны найти широкое применение в сфере электроники, медицине, энергетике и строительстве. Вследствие этому, важно наладить и увеличить эффективность производства наноматериалов. Переход от лабораторных исследований к налаженному промышленному производству микроскопических материалов - процесс не легкий, и имеет трудности в плане воспроизводимости свойств, безопасностью для природы и жизни людей, а также экономической эффективностью. Современные методы модернизации системы производства нанотехнологий решают частично данные проблемы, посредством внедрения инновационных технологий, которые заменяют неэффективные периодические процессы, что позволяет сократить до минимума процент брака, снизить себестоимость производства и улучшить технические характеристики материала. [1]

Предложение по модернизации синтезировании наноматериалов и сам процесс синтезирования.

Если брать в пример синтезирование наноматериалов для получения технологий, обладающих уникальными свойствами, то здесь подходы к производству данного процесса основаны на средствах ручного или полуавтоматического управления. В основном применяются электрохимические, плазмохимические, газофазные и золь-гелевые методы синтезирования. Но это пригодно лишь для малых объемов производства, если производство кратно увеличивается, размеры наночастиц становятся разными, с различными характеристиками и свойствами. Причина этому кроется в высокой чувствительности нанотехнологий к скорости перемешивания частиц, степени окисления и перепадам температуры. Модернизировать данный процесс можно перейдя к непрерывным проточным системам, например, микрофлюидным. Данные системы могут посодействовать в точном отслеживании смешивании частиц и времени реакции синтезирования, что гарантирует более высокую воспроизводимость свойств и более точное распределение наночастиц по размерности. Вместе с тем, микрофлюидные системы уменьшают объем опасных реагентов в производственной зоне.

Цифровизация производства нанотехнологий.

Для модернизации процессов производства наноматериалов, требуется их цифровизация. В качестве цифровизации на этапах создания нанотехнологий, как правило, понимается внедрение датчиков и искусственного интеллекта в процессы - для обеспечения безошибочного отслеживания и контроля работы, что помогает обнаружить сразу какое-либо отклонение и его устранить. Помимо этого, для повышения качества конечного продукта, можно применять 3D-печать и осуществлять цифровое проектирование, моделирование материалов. Это важно внедрять в современное производство биосенсоров и микрофлюидики (3D печатка представлена на рисунке 1). Возможно также 3D-печать совмещать с другими технологиями, к примеру, для напечатывания основы, в которую затем наносят нанопокрытия различные, либо встраивают наносенсоры.

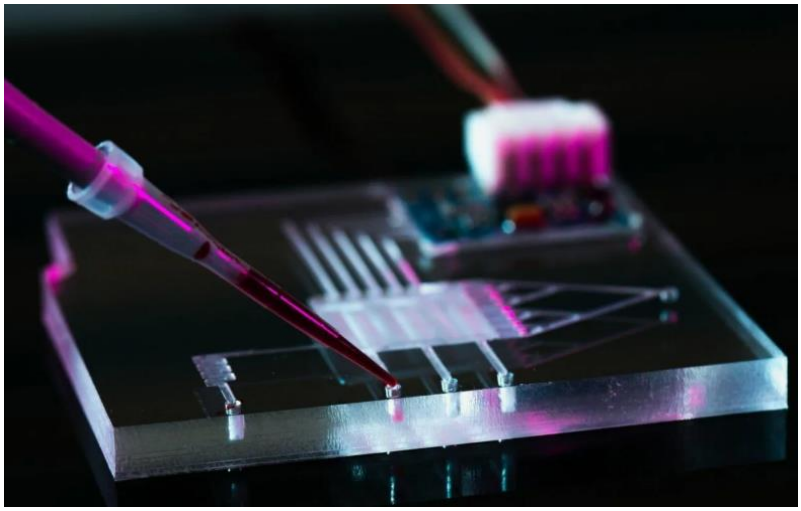


Рисунок 1 – 3D печать для производства биосенсоров

Модернизация процессов очистки наноматериалов.

Для очистки от внешних загрязнителей применяются в основном традиционные методы фильтрации и сушки, что может привести к слипанию мелких наночастиц в более крупные (называется агрегацией). Это возникает по причине уменьшения свободной энергии в структуре материала. При агрегации участвуют Ван-дер-ваальсовые силы притяжения и электростатические силы. Способ модернизации процессов очистки наноматериалов без риска агрегации заключается в применении мембранных технологий (например, тангенциальная фильтрация). Так, эффективно отделяются наночастицы без изменения дисперсности. Мембранные технологии удаляют примеси, а иногда данный процесс совмещают с установкой датчиков давления и электропроводности, чтобы отслеживать визуально возможную поляризацию из-за высокой концентрации частиц в одной точке, а именно у поверхности мембраны - что также вызывает риск агрегации. Процесс возникновения и прогрессии агрегации визуально показан на рисунке 2.

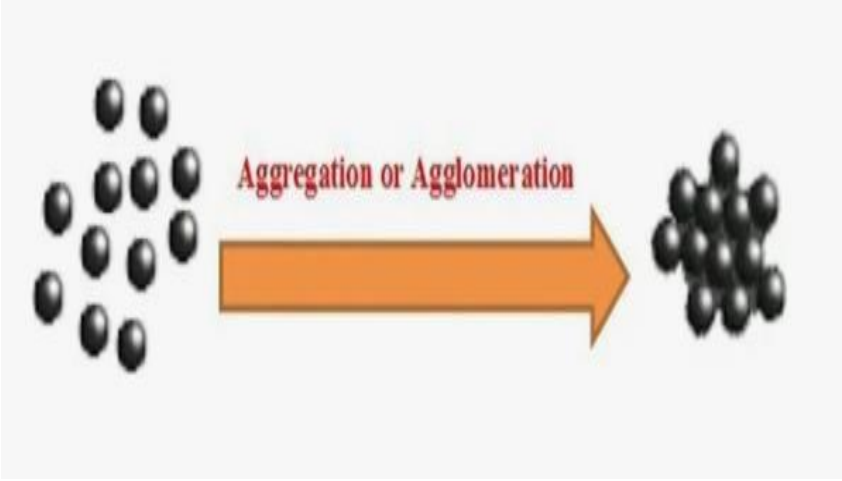


Рисунок 2 – Процесс агрегации наночастиц [2]

Меры по повышению безопасности производства и улучшения экономической части.

Повышение безопасности производства инновационных нанотехнологий играет основную роль в вопросе модернизации системы их производства. Некоторые наноматериалы в аэрозольной форме могут предоставлять серьезную опасность для здоровья людей, посредством глубокого проникновения в дыхательную систему. Тем самым, в случае, если частицы имеют токсичность - это вызывает острый мгновенный дискомфорт дыхательных путей и нейротоксический эффект. Но если произошел процесс агрегации наночастиц, то у живого организма могут быть последствия долгосрочными: риск оседания вредных элементов в дыхательных путях и легких, может вызвать рубцевание ткани или онкологию. Именнно поэтому, современные производственные заводы и цеха проектируются по принципу полной герметизации. Системы вентиляции воздуха также оснащены в таких помещениях качественными фильтрами, которые быстро нейтрализуют токсичные и вредные вещества. По-немногу внедряется подход «нано-EHS» (что в расшифровке: экология-здоровье-безопасность). Суть данного подхода сводится к анализу уровня безопасности и экономичности нанотехнологий, влияния их масштабного производства на экологию. В результате данного анализа, создаются аспекты положительного и отрицательного влияния, часто автоматизированным образом, на экологию, здоровье людей и безопасность. Цикл «нано-EHS» выглядит так:

1) Анализ опасностей и предположение негативных последствий создаваемого наноматериала;

2) Оценивание степени риска для жизни людей и экологии;

3) Работа по снижению рисков вышеперечисленных аспектов;

4) Контроль и мониторинг производства нанотехнологии (контроль герметизации помещения, исправной системы вентиляции, концентрации кислорода в помещении);

5) Оценивание жизненного цикла микроскопического материала;

6) Макулатурная деятельность: создание паспорта безопасности, отчет/уведомление потребителей о возможных рисках. [3]

Перспективы дальнейшей модернизации системы производства наноматериалов.

Развитие искусственного интеллекта выступает двигателем развития и модернизации системы производства нанотехнологий. Одним из наиболее перспективнейших путей развития считается разработка робототехники. Планируется создание специальных роботизированных устройств, которые бы под управлением искусственного интеллекта, производили наноматериалы и проводили сложные синтезы. А на основе данных с датчиков в режиме реального времени корректировали бы параметры и документировали в электронном виде проделанную работу и анализ, влияние на экологию и здоровье людей созданного устройства.

Нельзя не отметить, что модернизация системы производства наноматериалов является сложнейшим процессом, который охватывает технические,

инновационные, цифровые, а также экологические и экономические составляющие. При должном подходе и безошибочном выполнении всех процессов, наноинженерия может выйти на новый уровень, отвечающий вызовам современной промышленности. [4]

Список использованных источников

Гусев А.И. «Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии» - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 416 с. ISBN: 978-5-9221-0582-8.

Николайчик Ю.А., Куис Д.В., Свидунович Н.А., Ровин С.Л. «Общие проблемы развития и внедрения наноматериалов и нанотехнологий» - Литье и металлургия: 2020г., №4, с.152-162. ID: 44610164.

Рempель А.А., Валеева А.А. «Материалы и методы нанотехнологий» - изд-во Уральского университета: 2015г., 136с. ISBN: 978-5-7996-1401-0, ID: 25482312.

Воеводина П.А. «Методы изготовления наноматериалов и оценка рисков их производственных процессов» - Вестник науки: 2022, №1(46), Том №4. – 205-209с. ID: 51111626.

MODERNIZATION OF THE NANOMATERIALS PRODUCTION SYSTEM

D.K. Saryan[1]

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article describes the nanomaterials production system. It also proposes option for modernizing this production to improve the quality of nanotechnologies and enhance the economic aspect for manufactures. The process of describing the production of nanomaterials, including synthesis, digitalization, purificarion, and improving safety levels, is outlined.

Keywords: nanomaterial, production, modernization, synthesis, digitalization, purification.

УДК 621.38-022.532

МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОМАТЕРИАЛОВ

Д.К. Сарьян[2]

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

В статье характеризуется классификация методов получения наноматериалов. Исследуются наиболее популярные методы и способы, в результате

[1] Scientific Supervisor: **S.N. Alekhin**

[2] Научный руководитель: **С.Н. Алехин**

которых происходят процессы и затем появляются наноматериалы. Описываются сферы их применения и устройства, в которые они могут внедряться.

Ключевые слова: метод, наноматериал, получение, нанодисперсия, нанопорошок, частицы, синтез.

Технические науки тяжело представить без применения нанотехнологий, так они имеют миниатюрные размеры при высокой эффективности в устройствах, куда они внедряются. Благодаря наноматериалам, получает стремительное развитие не только вся техническая и научная сфера, но еще и отрасль биотехнологий, медицина, энергетика, машиностроение и другие сферы. Наноматериалы получаются в основном путем синтеза, то есть, образуются сложные химические соединения из простых материалов с применением химических реакций. Кроме синтезирования, наноматериалы могут быть получены методом «золь-гель», путем молекулярного наслаивания и так далее [1].

Классификация методов получения наноматериалов.

Методы получения наноматериалов можно классифицировать по агрегатному состоянию изначально применяемых веществ. Таким образом, выделяются 3 метода:

– Газофазные методы;

– Жидкофазные методы;

– Твердофазные методы.

Также в науке зачастую классифицируют нанотехнологии по конечно полученному продукту. Различают: нанопорошки, нанотрубки, нанопленки, нанокомпозиты.

Все методы получения наноматериалов путем синтезирования (основного метода получения их) делят на два типа:

– диспергационный метод;

– конденсационный метод.

Диспергационный и конденсационный методы.

В зависимости от выбора методов зависят размер, форма, распределение по массе и чистота поверхности микроскопического продукта. Диспергационные методы основаны на физическом дроблении крупного материала до наноуровня. Простейшим примером является помол в шаровых или вибрационных мельницах. Данное дробление позволяет получить порошки металлов и керамики. Диспергационный метод энергозатратен, и работает не эффективно при размерах ниже 50 нанометров, а продукт загрязняется материалами мелющих тел. В диспергационном методе применяется также получение веществ ультразвуком и лазерной абляции в жидкости (материал твердого тела испаряется под действием лазерных импульсов в жидкой среде), в результате чего раствор сразу конденсируется в наночастицы. Основным преимуществом использования такого метода является в том, что наноматериалы при синтезе получают поверхностную «пленку», которая защищает их от чрезмерно высоких температур. Они являются стойкими и сохраняют свои размеры даже при температуре около 800°C. Конденсационные методы, где наноматериал собирается из атомов и молекул

является более разнообразными и продуктивными. В классическом понимании, в данном методе наноматериалы получаются посредством испарения и конденсации молекул в инертном газе или вакуумной среде. Размер необходимых для получения частиц регулируется давлением газа и температурой испарителя. Можно в ближайшем будущем начать получать высокодисперсные нанопорошки оксидов или карбидов металлов, используя конденсационный метод. Только для осуществления получения этих материалов необходим газофазный синтез с использованием плазмы. [2]

«Шаблонный» и «зеленый» синтезы.

Отдельно стоит выделить методы получения нанотехнологий, которые основаны на самоорганизации и «шаблонном» синтезе. В таком случае, в качестве матриц для производства выступают липидные мембраны и ДНК. А шаблонами являются пористые материалы или биологические макромолекулы. Суть работы такого синтеза заключается в попадании в поры шаблона материала (чаще всего это медь, никель, полимерный металл, различные оксиды или сульфиды) путем электроосаждения или пропитки. А после этого шаблон удаляется селективным отжигом, в результате получаются структурированные нанотрубки, наностержни или другие наноматериалы. «Зеленый» синтез также имеет немалую популярность в изготовлении наноматериалов. В основном, данный метод применяется для последующего внедрения частиц в медицинскую сферу. Его суть - взаимодействие ионов металлов с биологически активными веществами, происхождение которых имеет природный характер, например, растительные экстракты или бактерии. С помощью «зеленого» синтеза получают металлические наночастицы и наночастицы оксидов, которые затем применяются в качестве антисептиков, для осуществления молекулярной визуализации и адресной доставки лекарств.

Коллоидные методы.

Наноматериалы можно получить, применяя коллоидные методы. Как уже было сказано выше, процесс, называемый «золь-гель» является тоже не самым последним для изготовления инновационных устройств. Исполнение такого метода заключается в получении наночастиц за счет контролируемого осаждения из распада твердых растворов. Во время реакции осаждения обязательно стоит контролировать, чтобы не возникла агрегация (слипание наночастиц), чтобы получить монодисперсные наноматериалы с миниатюрными размерами. К коллоидным методам также относится получение наноматериалов путем использования микроэмульсий: происходит дисперсия двух несмешивающихся жидкостей, и благодаря проведении реакции осаждения внутри капель водной фазы получаются нанотехнологии.

Механохимические методы.

Данный метод является самым новым в сфере создания наноматериалов. Он сочетает в себе механическое измельчение частиц с химической реакцией, протекающей в «мельнице». Это помогает получать оперативным образом нанокомпозитные материалы, которые трудно синтезировать традиционными способами. С помощью механохимического метода, синтезируют таким вещества, как:

карбиды, сульфиды, нанокомпозиты, разложения карбонатов и нитратов. Благодаря этому процессу, получают наноматериалы, обладающие высокой степенью дисперсности.

Криоконденсационные методы.

Исходный материал перед криоконденсацией испаряется в вакуумной камере, затем на специальной подложке конденсируются частицы этого материала, которая охлаждается жидким азотом. В процессе конденсации автомов металлов и металлических соединений при критически низких температурах в инертной матрице, формируются наночастицы для применения в химической промышленности и электронике. Для его осуществления требуется установка с криостатом, вакуумная система и источники энергии для испарения. Микроскопические полученные частицы металлов и оксидов служат основой для создания эффективных катализаторов, адсорбентов или применяются при производстве полупроводниковых приборов, а также дисплеев и солнечных батарей. Благодаря методу криоконденсации, можно контролировать размер частиц и получать нанопорошки высокого уровня чистоты. Визуально продемонстрирован метод криоконденсации на рисунке 1. [3]

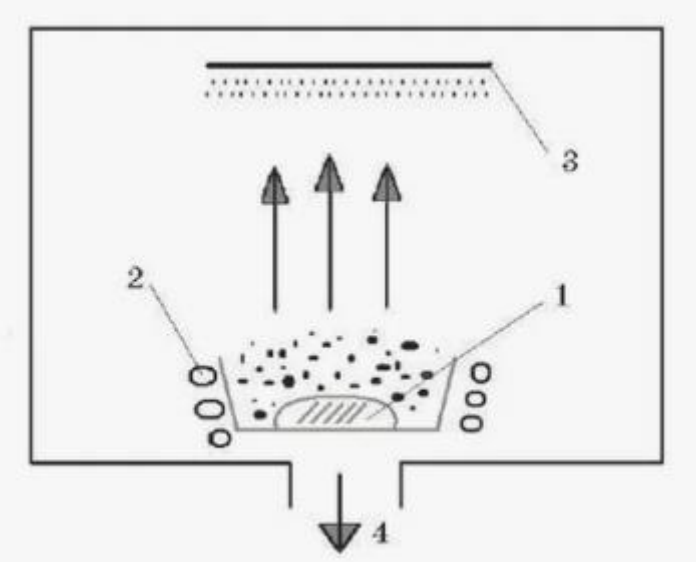


Рисунок 1 – Метод криоконденсации;
1 – Испаряемое вещество; 2 – Нагреватель; 3 – Осадительная поверхность;
4 – Откачка сосуда.

Выбор правильного метода.

Выбор метода получения наноматериалов тесно связан с их целевым применением. Например, для использования их в промышленных отраслях, очень важными факторами являются себестоимость и объемы продукта, поэтому здесь наиболее популярными являются механохимические технологии. Для изготовления наноматериалов в биологических и медицинских отраслях, применяются технологии «зеленого» синтеза, так как важнейшими критериями для них являются биосовместимость и отсутствие токсичности. А при изготовлении различных катализаторов, всегда используется «золь-гель» синтез.

Опираясь на уже существующие методы получения наноматериалов, и анализируя научно-исследовательские разработки, проекты, которые в скором времени будут применяться в крупном масштабе, можно предположить, что в будущем одной из наиболее популярных методик получения наночастиц будет - атомно-слоевое осаждение. Оно позволяет наращивать материалы с исключительной точностью до уровня монослоя, создавая структуры с максимально четкими границами между различными слоями. Кроме этого, можно построить предположение, что в перспективе обретут большую популярность методы с применением искусственного интеллекта и машинного обучения, которые предназначены будут еще и для осуществления контроля над морфологией частиц в режиме реального времени.

Обеспечение безопасности.

К тому же, важным аспектом является обеспечение безопасности при работе с созданием наноматериалов. Некоторые наночастицы (оксиды металлов, углеродные нанотрубки и т.д.) предоставляют токсикологическую опасность при вдыхании паров человеком. Так, многие методы получения наноматериалов должны в себя включать меры по технике безопасности путем улавливания и нейтрализации аэрозолей специальными фильтрами и системами вентиляции, использования средств индивидуальной защиты. Требуется также уделять внимание оценке полного жизненного цикла производимых наноматериалов с целью минимизации их воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Заключение.

Исходя из исследовательской деятельности в данном материале, можно сказать, что методы создания наноматериалов представляют собой широкую, многогранную и динамично развивающуюся структуру, которая находится на пересечении таких технических наук, как физика, химия, а также гуманитарной - биологии. Разнообразие методов отражает богатство научных идей в сфере наноинженерии и следствие нанотехнологической «революции», так как наноматериалы стали в современном мире обыденностью. А таковыми они стали по причине того, что получилось усовершенствовать методы их получения, благодаря снижению производственных затрат и повышению воспроизводимости результатов. Каждый метод, направленный для создания микроскопических материалов является очень важным и имеет свою значимость в промышленности, медицине, энергетической деятельности, машиностроении [4].

Список использованных источников

1. Гусев А.И. «Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии» - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 416 с. ISBN: 978-5-9221-0582-8.

2. Николайчик Ю.А., Куис Д.В., Свидунович Н.А., Ровин С.Л. «Общие проблемы развития и внедрения наноматериалов и нанотехнологий» - Литье и металлургия: 2020г., №4, с.152-162. ID: 44610164.

3. Рempель А.А., Валеева А.А. «Материалы и методы нанотехнологий» - изд-во Уральского университета: 2015г., 136с. ISBN: 978-5-7996-1401-0, ID: 25482312.

4. Воеводина П.А. «Методы изготовления наноматериалов и оценка рисков их производственных процессов» - Вестник науки: 2022г., №1(46), Том №4. – 205-209с. ID: 51111626.

METHODS OF OBTAINING NANOMATERIALS

D.K. Saryan[1]

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article characterizes the classification of methods for obtaining nanomaterials. The most popular methods and techniques are examined, which result in processes that lead to the formation of nanomaterials. The areas of their application and the devices in which they can be integrated are described.

Keywords: method, nanomaterial, preparation, nanodispersion, nanopowder, particles, synthesis.

УДК 55.01.11

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Д.К. Сарьян[2]

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

В статье характеризуется применение инновационных нанотехнологий в области машиностроения. Подробно описывается их внедрение в авиационную, энергетическую, строительную, автомобильную промышленности. Обозреваются различные нанокомпозитные материалы и их применение.

Ключевые слова: наноматериал, нанотехнологии, машиностроение, автомобилестроение, промышленность, композиты, энергетика, электропроводность.

Инновационные нанотехнологии в области машиностроения активно применяются в современном мире. Благодаря высокой прочности, маленькому весу, хорошей устойчивости к коррозии и высоким температурам, а также своей миниатюрности, возможности у них становятся гораздо шире в области разработки и создания различных узлов. Хоть исследования в этой области и создание нанотехнологий не вышли на масштабный уровень, все равно наноматериалы

[1] Scientific Supervisor: **S.N. Alekhin**
[2] Научный руководитель: **С.Н. Алехин**

являются очень полезными для применения в технической (инженерной) сфере деятельности.

Одним из наиболее важнейших направлений применения инновационных нанотехнологий в машиностроении является разработка композитных материалов. Использование наночастиц, включая углеродные нанотрубки, графен и наноразмерный алюминий, существенно повышает механические характеристики материалов. К примеру, применение углеродных нанотрубок в полимерные основы способно увеличить прочность и жесткость изделий, находя применение в создании легких конструкций для аэрокосмической и автомобильной промышленности. [1]

Для машиностроительной отрасли существуют и используются следующие нанокомпозитные материалы:

– Нанокомпозитные материалы с металлической основой. В таких материалах зачастую применяются в качестве нанонаполнителей, в основном, углеродные нанотрубки, наноалмазы или оксиды. Они применяются, в основном, в автомобильной и авиационной промышленности при изготовлении двигателей (в том числе реактивных), поршней, шатунов или тормозных дисков.

– Полимерные нанокомпозиты. Для полимеров характерны очень большие значения молекулярной массы, до нескольких миллионов. Композиционные полимерные наноматериалы содержат усиливающие элементы с различным отношением длины к сечению, и погружены они в полимерную частицу. Применяются в качестве кузовных элементов и несущих конструкций, элементов топливных систем и коллекторов. Именно благодаря усиливающему эффекту, нанокомпозитные полимерные материалы отличаются от обыденных полимерных, в которых роль наполнителя ведет к удешевлению цены конечного продукта, но вместе с тем, заметно снижаются механические свойства.

– Керамоматричные нанокомпозиты. К ним относятся оксид алюминия, нитрид кремния и т.д., и упрочняются они с помощью нановолокон, что позволяет преодолеть их хрупкость. Такие материалы являются устойчивыми к образованию трещин и резким температурным перепадам, а применяются в качестве режущего инструмента для высокоскоростной обработки (например, фрезы, резцы), и подшипников, работающих в условиях сухого трения.

Нанокомпозитные материалы в авиационной и космической отрасли.

Нанокомпозитные материалы, разновидность которых была описана выше, нашли свое применение в авиации, автомобилестроении и строительной сфере. Ценность микроскопических композитных материалов заключается в том, что они имеют высокую удельную прочность и степень жесткости, имеют хорошую устойчивость к усталостному разрушению и высокой температуре, обладают электропроводностью и эрозионно-стойкими, антифрикционными, энергоемкими характеристиками. Что касается авиастроительной отрасли, здесь очень важны такие факторы, как: снижение веса, жесткость конструкции и прочность. Именно поэтому, нанотехнологии активно в современное время внедряют для

создания летательных аппаратов и, в последнее время, в космическую отрасль. В тяжелых самолетах, например, пассажирских или сверхзвуковых, транспортных, нанокомпозитные материалы помогают снизить их массу примерно на 15% [2].

Автомобильная промышленность.

В автомобильной промышленности стали внедрять нанотехнологии с металлическими покрытиями, имеющие прочную прозрачную многослойную структуру. Нашли они свое применение в изготовлении кузова, двигателей, стекол, шин, а также электронных сенсоров и дисплеев, составляющие мультимедию в автомобиле. Металлические покрытия наноматериалов отражают инфракрасное излучение и повышают термостойкость стекол. Для повышения качества автомобильных шин, в состав резины вводят микрочастицы углерода, которые склеивают частицы каучука, делая колеса сбалансированнее, а шины прочнее. Автомобили, которые работают на водороде, в качестве топлива – тоже не обошлись без применения наноматериалов для качества впрыска водорода и его аккумуляции (используются наноструктурные мембраны, углеродные наноматериалы, нанотрубки из нитрида бора). Благодаря развитию наноинженерной отрасли, существует производство присадок к моторным маслам автомобилей. Благодаря фуллеренам (молекулы из атомов углерода, которые соединены в сферическую каркасную структуру) и наночастицам металлов (зачастую это медь или серпентинит), происходит модификация масла, что обеспечивает автоматическое заполнение микротрещин. Это хорошо способствует снижению износа деталей двигателя и значительно сокращает расход топлива. Некоторые нанотехнологии, например, пористые материалы органических полимеров, применяются также для разложения соединений и создания топливных фильтров. Также активно ученые исследуют различные керамические материалы с наночастицами для применения их в качестве лаков, приводных устройствах и амортизаторах автомобилей.

Строительная промышленность.

В строительной индустрии, наноматериалы применяются посредством их добавления в бетон. Это повышает прочность бетона и увеличивает его поверхностную энергию, формирует более плотную структуру. Наноматериалы, которые добавляются в цемент: оксид алюминия, оксид кальция, оксид магния и титана, вольфрам, оксид кремния. Вместе с тем, снижается вязкость цемента, если добавляется примерно 1% вышеперечисленных выбранных наночастиц от общей массы. Микроскопические материалы, добавленные в бетон, ускоряют гидратацию клинкерных материалов (клинкерными материалами считываются белит, трехкальциевый алюминат, алюмоферрит и др.), что способствует устранению трещин при деформации и росту плотности бетона. Нельзя не отметить высокую значимость наноматериалов в строительной промышленности, так как существуют полимерные нанодисперсии, которые придают глиняным изделиям высокий уровень водостойкости, что заменяет традиционный обжиг материалов.

Данные материалы, полученные в результате нанодисперсии, могут использоваться при строительстве защитных дамб [3].

Энергетическая промышленность и цифровизация нанотехнологий.

Кроме того, в сфере энергетической промышленности у нанотехнологий тоже есть огромное будущее и потенциал. В энергетике все больше начинает применяться водород, и с каждым годом потребность в системах хранения растет. И как раз-таки, например, фуллерены (это молекулы из атомов углерода, которые соединены в сферическую каркасную структуру, как уже было сказано выше), могут помочь с изобретением для системы хранением водорода без колоссальных последствий для экологии и безопасности. Они взаимодействуют с молекулярным водородом, и в результате их гидрирования, в структуре фуллерена появляются дополнительные связи (углерод-углерод), и на основе этого образуются гидрофуллерены.

Кроме того, нанотехнологии находят применение в усовершенствовании электрических и магнитных свойств материалов. Например, создание наноразмерных ферромагнитных частиц позволяет улучшить характеристики магнитных двигателей и генераторов, что, в свою очередь, способствует повышению их эффективности и снижению потерь энергии.

Другой важной областью является применение наноматериалов для сенсоров и систем мониторинга. Наноматериалы могут использоваться для создания высокочувствительных датчиков, способных обнаруживать даже минимальные изменения в окружающей среде, что делает их незаменимыми в системах управления качеством производства и безопасности. [4]

Трудности развития нанотехнологий и их внедрения в машиностроение России.

На данный момент, существуют трудности, которые препятствуют прогрессу нанотехнологий и их повседневному масштабному внедрению в российское машиностроение:

– Достаточно низкое количество государственных инвестиций и субсидий в инженерную деятельность сферы машиностроения;

– Нехватка кадров высокого уровня в области инженерии;

– Ранее была чрезмерная зависимость импорта нанотехнологий от лидирующих держав в этой сфере, сейчас – в условиях наложенных санкций, отечественного производства стало больше, чем ранее, но при этом имеется колоссальный дефицит наноматериалов.

Улучшение конкурентоспособности отечественных продуктов в сфере производства нанотехнологий, на фоне наложенных санкций на момент 2026 год, совместно с реализацией механизмов государственного регулирования рынка передовых товаров, должно стимулировать процесс замещения импорта. Прогнозируется, что вплоть до 2035 года развитие машиностроения будет напрямую зависеть от научно-технического прогресса в части производства и внедрения инновационных наноматериалов, использования современных установок.

Заключение.

В заключении хочется отметить, что нанотехнологии играют большую роль в области машиностроения. Благодаря инновационным материалам, происходит устойчивое развитие автомобилестроения, авиационной, строительной и энергетической промышленности. Прогресс в наноинженерии является для человечества очень значимым аспектом, который позволяет получать большое количество ценностей при0 малых затратах времени и финансов, с целью улучшениям качества жизни. Бесспорным является тот факт, что применение инновационных нанотехнологий в машиностроении открывает новые возможности для создания более эффективных, прочных и легких материалов, что способствует улучшению качества продукции и повышению конкурентоспособности отрасли на глобальном рынке. Интеграция этих технологий в производственные процессы будет определять будущее машиностроительной отрасли, обеспечивая ей устойчивое развитие и инновационные решения [5].

Список использованных источников

1. Гусев А.И. «Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии» - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 416 с. ISBN: 978-5-9221-0582-8.

2. Николайчик Ю.А., Куис Д.В., Свидунович Н.А., Ровин С.Л. «Общие проблемы развития и внедрения наноматериалов и нанотехнологий» - Литье и металлургия: 2020г., №4, с.152-162. ID: 44610164.

3. Рогов В.А., Поздняк Г.Г. «Современные машиностроительные материалы и заготовки» - М.: Академия, 2008г. – 339с. ISBN: 978-5-7695-4254-1.

4. Воеводина П.А. «Методы изготовления наноматериалов и оценка рисков их производственных процессов» - Вестник науки: 2022г., №1(46), Том №4. – 205-209с. ID: 51111626.

5. Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И., Вологжанина С.А., Петкова А.П. «Нанотехнологии и специальные материалы» - СПб: ХИМИЗДАТ, 2009г. – 336с.

APPLICATION OF INNOVATIVE NANOTECHNOLOGIES IN THE FIELD OF MECHANICAL ENGINEERING

D.K. Saryan[1]

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article characterizes the application of innovative nanotechnologies in the field of mechanical engineering. Their implementation in the aviation, energy, construction, and automotive industries is described in detail. Various nanocomposite materials and their application are reviewed.

Keywords: nanomaterial, nanotechnologies, mechanical engineering, automotive industry, industry, composites, energy, electrical conductivity.

[1] Scientific Supervisor: **S.N. Alekhin**

УДК 338

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

В.С. Семагина

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье рассмотрено влияние искусственного интеллекта на экономическую эффективность организации, раскрыты основные направления применения ИИ в деятельности предприятия, рассмотрены возможности снижения затрат, повышения производительности труда, роста выручки и улучшения качества управленческих решений. Определены основные показатели оценки экономического эффекта от внедрения ИИ, а также организационные условия и риски его использования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, экономика организации, экономическая эффективность, производительность труда, затраты, цифровизация, автоматизация, управление, прибыль.

В современных условиях цифровой трансформации искусственный интеллект постепенно становится одним из факторов изменения деятельности организаций. Если первоначально цифровые технологии использовались преимущественно для автоматизации отдельных операций, то современные системы искусственного интеллекта способны анализировать большие массивы данных, прогнозировать спрос, обрабатывать документы, поддерживать клиентов и участвовать в подготовке управленческих решений. В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос о том, каким образом использование ИИ отражается на экономической эффективности организации.

Экономическая эффективность организации представляет собой соотношение результатов деятельности и ресурсов, затраченных на их получение. Она может оцениваться через показатели производительности труда, себестоимости, прибыли, рентабельности, оборачиваемости ресурсов, качества продукции и скорости выполнения операций. Следовательно, внедрение искусственного интеллекта целесообразно рассматривать не только как технологический процесс, но и как экономическое решение, которое должно приводить к измеримому улучшению результатов деятельности.

Искусственный интеллект с позиции организации представляет собой совокупность технологий, позволяющих автоматизировать обработку информации, выявлять закономерности в данных, формировать прогнозы и поддерживать выполнение отдельных управленческих и производственных функций. Его экономическое значение заключается в возможности более рационально использовать трудовые, материальные, финансовые и информационные ресурсы предприятия.

Далее целесообразно рассмотреть основные направления, по которым использование искусственного интеллекта способно влиять на экономические результаты организации:

– повышение производительности труда за счёт автоматизации рутинных операций, обработки документов, подготовки отчетов и поиска информации. Работники получают возможность сосредоточиться на более сложных задачах, требующих профессиональных знаний и принятия самостоятельных решений;

– снижение затрат организации. ИИ может использоваться для выявления избыточных расходов, оптимизации отдельных административных процессов, прогнозирования потребности в ресурсах и сокращения количества повторяющихся операций;

– оптимизация запасов и производственных ресурсов. Использование прогнозных моделей позволяет более точно оценивать будущий спрос, что способствует снижению излишних запасов, расходов на хранение и риска дефицита продукции;

– повышение качества управленческих решений. Обработка значительных объемов информации позволяет руководству быстрее получать сведения о состоянии организации, выявлять отклонения от плановых показателей и формировать прогнозы;

– увеличение выручки. Искусственный интеллект применяется для анализа поведения потребителей, персонализации предложений, прогнозирования вероятности покупки и повышения качества обслуживания клиентов;

– ускорение разработки новых продуктов и услуг. Анализ рынка, отзывов потребителей и внутренних данных позволяет организации быстрее выявлять новые потребности и адаптировать ассортимент.

Важным направлением применения искусственного интеллекта является повышение производительности труда. По данным исследования Э. Бриньольфссона, Д. Ли и Л. Рэймонд, использование генеративного ИИ в службе поддержки увеличило число решенных обращений в час в среднем примерно на 14%, при этом эффект для менее опытных работников оказался выше. Для организации такой результат означает возможность увеличить объем выполняемых операций без пропорционального увеличения затрат рабочего времени.

Следующее направление связано с управлением затратами. Организация несет расходы на оплату труда, материалы, энергию, логистику, хранение, информационное обеспечение и административные процессы. ИИ позволяет анализировать структуру затрат и выявлять отклонения, которые не всегда очевидны при использовании традиционных методов контроля. Например, прогнозирование потребности в материалах помогает избежать как чрезмерных закупок, так и дефицита ресурсов.

Значительный потенциал ИИ существует в управлении запасами. Для предприятия избыточные запасы означают замораживание оборотного капитала и дополнительные расходы на хранение, а недостаток продукции способен привести к потерям продаж. Прогнозирование спроса с использованием алгоритмов машинного обучения позволяет учитывать больше факторов и быстрее

корректировать производственные и закупочные планы. В результате может повышаться оборачиваемость оборотных средств и снижаться уровень потерь.

Использование ИИ в маркетинге и продажах также непосредственно связано с экономическими результатами. Система может сегментировать клиентов, анализировать историю покупок, прогнозировать вероятность приобретения товара и формировать персонализированные предложения. В результате организация получает возможность более точно распределять маркетинговый бюджет и направлять его на группы потребителей с более высокой вероятностью покупки. Экономический эффект выражается в увеличении выручки, конверсии и эффективности рекламных расходов.

Отдельное значение имеет применение ИИ в управлении организацией. Современный руководитель работает с большим количеством показателей, а получение и обработка информации требуют значительного времени. Интеллектуальные системы позволяют автоматизировать подготовку аналитических материалов, выявлять отклонения и формировать прогнозные сценарии. Однако окончательное управленческое решение должно оставаться за ответственным специалистом, поскольку качество результата зависит от исходных данных и корректности алгоритма.

Маркетинг, продажи, производство, снабжение и управление персоналом могут рассматриваться как взаимосвязанные направления, в которых ИИ создает экономический эффект. Поэтому оценка эффективности отдельного инструмента должна учитывать не только прямую экономию, но и влияние на всю цепочку создания стоимости организации.

Экономическую эффективность внедрения ИИ целесообразно оценивать с помощью комплекса показателей. К ним относятся экономия затрат, дополнительная выручка, изменение себестоимости, производительность труда, срок окупаемости инвестиций и рентабельность проекта. В упрощенном виде экономический эффект можно представить следующей формулой:

$$Э = ДЭ + ЭЗ – ЗИИ,$$

где Э – итоговый экономический эффект;

ДЭ – дополнительный доход, полученный благодаря использованию ИИ;

ЭЗ – экономия затрат;

ЗИИ – совокупные затраты на внедрение и эксплуатацию ИИ.

При расчете необходимо учитывать не только стоимость программного решения, но и расходы на его интеграцию, обучение сотрудников, техническое сопровождение, информационную безопасность и адаптацию бизнес-процессов. В противном случае организация может получить завышенную оценку экономической эффективности.

Получение экономического эффекта зависит также от организационных условий. Во-первых, внедрение ИИ должно быть связано с конкретной бизнес-задачей: снижением затрат, ускорением обработки документов, повышением качества обслуживания или увеличением продаж. Во-вторых, организация должна располагать качественными данными, поскольку неполная или устаревшая информация снижает надежность результатов. В-третьих, необходимо подготовить сотрудников к работе с новой технологией и определить порядок контроля получаемых результатов.

Важное значение имеют вопросы информационной безопасности. Передача коммерческой, финансовой или персональной информации во внешние системы искусственного интеллекта может создавать угрозы конфиденциальности. Следовательно, организация должна определить перечень данных, разрешенных для обработки, и установить порядок доступа к ним. По данным Stanford AI Index, в 2024 г. 78% опрошенных организаций сообщали об использовании ИИ хотя бы в одной бизнес-функции против 55% годом ранее. При этом значительный экономический эффект пока получают не все организации. Это подтверждает, что само наличие ИИ не является гарантией повышения эффективности. Главным фактором становится способность руководства правильно встроить технологию в существующие бизнес-процессы.

Таким образом, искусственный интеллект оказывает комплексное влияние на экономику организации. Его использование способно приводить к росту производительности труда, снижению затрат, повышению качества управленческих решений, оптимизации запасов и увеличению выручки. Однако положительный эффект возникает только при наличии четко сформулированной цели, качественных данных, подготовленного персонала и системы оценки результатов. В современных условиях ИИ следует рассматривать не просто как цифровой инструмент, а как ресурс организации, эффективность которого определяется качеством управления. Основной задачей руководства становится соединение технологических возможностей искусственного интеллекта с экономическими целями предприятия. При грамотном внедрении ИИ способен стать одним из факторов повышения конкурентоспособности, рационального использования ресурсов и роста прибыли организации.

Список использованных источников

1. Витвицкая, О. В. Влияние технологий искусственного интеллекта на экономику и бизнес / О. В. Витвицкая, Т. В. Тарасова // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2022. – № 5. – DOI 10.55186/27131424_2022_4_9_2. – EDN HSNCGK.

2. Докучаева, В. Д. Влияние искусственного интеллекта на эффективность и структуру управленческих процессов в организациях / В. Д. Докучаева // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2025. – Т. 15, № 5-1. – С. 387-393. – DOI 10.34670/AR.2025.29.72.037. – EDN GTMZMI.

3. Заступов, А. В. Вопросы регулирования экономических отношений в регионах, обеспечивающих эффективность освоения нефтяных ресурсов / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2008. – № 9(47). – С. 25-28. – EDN JTLVTZ.

4. Заступов, А. В. Современные подходы к управлению производством на основе формируемых экономических кластеров / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2015. – № 7(129). – С. 67-73. – EDN UXAULP.

5. Масюк, Н. Н. Искусственный интеллект как ключевой элемент цифровой трансформации экономики / Н. Н. Масюк, А. Е. Кирьянов, М. А. Бушуева, Д. А. Шакуев // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 10. – С. 49-54. – DOI 10.17513/fr.43108. – EDN SXUKHE.

6. Татарских, Б. Я. Организационно-экономические инструменты совершенствования условий использования нефтяных ресурсов / Б. Я. Татарских, А. В. Заступов // Интервал. Передовые нефтегазовые технологии. – 2007. – № 1. – С. 63-67. – EDN ZRFEVR.

7. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L.R. Generative AI at Work // The Quarterly Journal of Economics. – 2025. – Vol. 140, No. 2. – P. 889–942.

8. Zastupov, A. V. Digital Technologies for Improving Labor Organization and Productivity at Enterprises / A. V. Zastupov // Proceedings of the 3rd International Conference Engineering Innovations and Sustainable Development, Samara, 26 апреля 2024 года. – Cham: Springer Nature Switzerland (Zug), 2024. – P. 256-264. – DOI 10.1007/978-3-031-67372-6_33. – EDN KOPZMZ.

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE ECONOMIC EFFICIENCY OF AN ORGANIZATION

V.S. Semagina

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the impact of artificial intelligence on the economic efficiency of an organization. The main areas of AI application in enterprise activities are considered, including cost reduction, labor productivity growth, revenue increase, optimization of resources and improvement of managerial decisions. The main indicators for assessing the economic effect of AI implementation, as well as organizational conditions and risks of its use, are identified.

Key words: artificial intelligence, organizational economics, economic efficiency, labor productivity, costs, digitalization, automation, management, profit.

УДК 338.46

СОЗДАНИЕ НОВОГО БИЗНЕСА В СФЕРЕ УСЛУГ: КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА (НА ПРИМЕРЕ СТАРТАПОВ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ)

Ю.А. Семенычева

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского,
г. Саратов, Россия

В статье исследуются факторы, определяющие жизнеспособность и прибыльность бизнеса идей в сфере общественного питания. Рассмотрены элементы успешной концепции создания нового предприятия, роль технологических инноваций, значение маркетинговой стратегии и особенности управления ресурсами. Приведены примеры успешных стартапов в сфере общественного питания. Сделан вывод о многообразии факторов успеха создания предприятия.

Ключевые слова: стартап, концепция бизнеса, сфера общественного питания, факторы успеха, инновации.

Разработка услуг и дальнейшее управление ими бесспорно сложная задача. В повседневной деятельности бизнеса есть четыре критических фактора успеха, которые должны быть синхронизированы. К ним относятся создание структур и управления услугами, выделение ресурсов для создания и предоставления новых услуг, активное управление вовлеченностью и доверием, разработка и внедрение процессов обслуживания. Они взаимосвязаны друг с другом и представляют собой внутренние рабочие практики, которые необходимы организациям для осуществления и поддержания эффективного производства услуг.

Чем сложнее услуги (ориентированные на результат или на возможную клиентуру), которые предлагает та или иная организация, тем больше требуется постоянное взаимодействие с клиентами (конечными пользователями). Это можно объяснить тем, что, развивая непрерывную коммуникацию с клиентами, компания получает больше обновленной информации и ясности относительно их ожиданий [1, с. 8]. В связи с этим формируются более качественная обратная связь, что необходимо для улучшения своих внутренних процессов.

Поскольку обратная связь используется в собственных процессах бизнеса, она может показать, что для предоставления более качественных услуг иногда просто необходимо изменить распределение ресурсов, экосистему партнеров, дизайн или предоставление услуг. В свою очередь, совершая какие-либо изменения и корректировки, организация улучшает впечатления клиентов, совершенствует бизнес-модель услуг и стабилизирует управление взаимосвязанными системами. Следовательно, когда можно получить дальнейший отклик от клиентов и/или экосистемы услуг, весь описанный цикл повторяется.

В современном экономическом ландшафте сфера услуг является одной из наиболее динамично развивающихся. Особое место в ней занимает общественное питание, характеризующееся высокой конкуренцией и требовательностью потребителей. Необходимо создать уникальное заведение, ориентированное на определенную целевую аудиторию. Такой бизнес подразумевает множества разнообразных аспектов, начиная от месторасположения заведения до организации кухни и формирования эмоционального опыта гостей. Обычно в концепцию бизнеса включают название заведения, его тип и формат, фирменный стиль, выбор кухни и составление меню, дизайн интерьера, особенности сервиса, внешний вид персонала и др. Однако предприниматели часто сталкиваются с различными сложностями при попытке реализации задуманной концепции, что может происходить из-за неверно рассчитанного бюджета, ошибок на уровне управления, низкой квалификации персонала, непродуманной системы продвижения и пр. [3, с. 28].

Следует подчеркнуть, что стартом создания нового предприятия является идея, которая должна быть связана с пониманием ценности, предлагаемой потребителю. Эта идея может быть уникальной и оригинальной, а может быть заимствованной. Генерирование идей представляет собой важный этап

инновационного процесса, результатом которого является новые решения и подходы [4, с. 27].

Запуск нового предприятия в сфере общественного сопряжен с множеством вызовов, и для достижения успеха необходимо учитывать целый ряд ключевых факторов. Выделим основные.

1. Концепция бизнеса: основа успешного стартапа.

В сфере общественного питания, как и в любой другой сфере одними из фундаментальных факторов успеха являются востребованность и неповторимость концепции бизнеса. Сама по себе концепция должна не просто подстраиваться под предпочтения целевой аудитории, в идеале она должна находиться на одном уровне с потребителем, то есть полностью соответствовать стилю, эстетике и последовательности образа жизни тех, на кого рассчитаны продаваемые услуги.

В современном разнообразии предприятий, большинство обращают внимание на оригинальность. Стартапы, добившиеся большого успеха отличаются как раз тем, что вносят в рынок что-то очень необычное и новое, чего либо никогда не было у конкурентов, либо было, но оставалось неизвестным из-за плохой рекламы. Этой «изюминкой» заведения может стать практически что угодно – особенный способ приготовления блюда, необычный формат обслуживания, или инновационный подход к дизайну интерьера.

Незаменимым шагом на пути к успеху является выбор правильной целевой аудитории. Уровень продаж и популярность заведения будет зависеть от правильной адаптации концепции под конкретные запросы и потребности выбранной группы людей, а также поможет подобрать программы лояльности для гарантии их частого посещения.

Концепция должна соответствовать рыночным трендам, учитывать актуальные тенденции в сфере общественного питания, такие как правильное питание, экологичность, персонализированный сервис и локальные продукты.

Например, кафе-кондитерская «Брусника» активно использует сервис Hot Wi-Fi, дающий доступ к интернету после подписки на какую-либо социальную сеть заведения или просмотра рекламы. Тем самым Hot Wi-Fi выполняет сразу две функции, предоставляя услугу для потребителя и просмотры рекламных постов для предпринимателя.

2. Технологии и инновации: повышение эффективности и привлечение клиентов.

Повышение качества обслуживания сейчас не обходится без оптимизации процессов и внедрения новейших технологий. Инновации относятся как к процессу производства продуктов питания, так и к взаимодействию с клиентом. Все чаще и чаще используются системы автоматизации для упрощения работы. С помощью автоматизации процессов приготовления, ведения учета и обслуживания можно намного увеличить скорость сервиса и сэкономить на человеческом факторе.

Нет такого предприятия общественного питания, которое бы не пользовалось удобством мобильных приложений и онлайн-платформ. Они позволяют гостям получить информацию о меню, скидках и забронировать столик.

Самыми уникальными можно назвать использование интерактивных технологий, которые превращают обычный поход за едой во что-то особенное и запоминающееся. Среди них можно выделить системы самообслуживания, виртуальные панорамы ресторана в картах, электронное меню.

Так, система «Селф-Бар», представляющая собой пивные краны с бесконтактной оплатой, а также другое автоматизированное оборудование для самообслуживания в барах. Такая технология довольна необычна для бара, но выгодная для владельца заведения, так как дает возможность сократить количество сотрудников обслуживающего персонала.

3. Стратегия маркетинга: формирование бренда и привлечение клиентов.

Успешный стартап всегда должен задумываться с четко разработанной и эффективной маркетинговой стратегией, состоящей из нескольких взаимосвязанных частей, целью которых является привлечение широкого круга новых клиентов, их удержание, а также поддержание репутации бренда.

Во-первых, это настройка digital-маркетинга, включающего в себя создание и продвижений социальных сетей, email-рассылок, другой контекстной рекламы. Все это позволяет увеличить охват потенциальных потребителей и налаживает рабочий канал для связи с клиентами.

Следующим мероприятием может стать контент-маркетинг. Это один из тех способов продвижения, который сможет сделать бренд более узнаваемым и заострить внимание целевой аудитории на предлагаемых услугах. Контент должен быть не только интересен читателям, но и приносить пользу, чтобы у них появилось желание сохранить информацию или рассказать другим. Например, оценки различных ресторанов, безглютеновые и веганские рецепты, статьи о здоровом питании.

Программы лояльности существуют довольно давно, но по-прежнему являются эффективным инструментом. Любой потребитель заинтересуется, увидев выгоду в становлении постоянным клиентом заведения и продолжит пользование сервисом, после чего порекомендует бизнес своему окружению.

Приведем пример мобильного приложения для бесплатных напитков iDrink. Оно работает таким образом, что человек, выбрав ресторан или кафе, делает заказ, показывая работнику приложение с оплаченной подпиской. Таким образом, можно получать как по одному бесплатному напитку в день, так и экономить на покупке нескольких напитков с акциями 1+1.

4. Управление ресурсами: обеспечение качества и оптимизация затрат.

Стартап способен добиться успеха лишь при эффективном управлении ресурсами, включающими в себя финансы, человеческие и материальные факторы предприятия.

Одним из наиважнейших этапов управления всегда является финансовое планирование. Оно начинается с разработки детального финансового плана, в состав которого входит расчет возможных доходов и расходов, установление источников финансирования и бюджетный контроль. Четко продуманный план позволяет свести возникновение финансовых трудностей к минимуму и обеспечить устойчивость в развитии бизнеса.

Важно поддерживать управление запасами для беспрерывной работы предприятия. Благодаря оптимизации запасов продуктов и прочих материалов можно снизить траты на хранение, а также уменьшить количество списываемой и испорченной продукции.

Не стоит забывать и про управление персоналом. Выбор наиболее опытного и квалифицированного персонала, предоставление комфортных условий на работе, и, что не менее значимо формирование действенной системы обучения и мотивации помогают повысить продуктивность и избежать текучки кадров.

Например, в сети ресторанов «Хлеб насущный» используется облачная система автоматизации документооборота DocsInBox, которая автоматически взаимодействует с поставщиками, загружая накладные в базу данных организации и самостоятельно ведя учет.

5. Фактор адаптации и клиентоориентированность.

Даже имея идеальный бизнес-план и хорошее представление о рынке общественного питания, создатель стартапа должен понимать вероятность возникновения потребности в изменениях после сборки и анализа обратной связи от клиентов.

Адаптивность обязана присутствовать, чтобы бизнес оставался «наплаву». Желание встраиваться в поток изменчивых рыночных условий, сохранять эластичность концепции и готовность модифицировать стартап под новые потребности клиентов – все это значительно понизит риски обанкротиться в самый неудачный момент.

Совершенствование техники сбора обратной связи делает адаптацию намного проще. Необходима разработка специальных инструментов для получение максимального количества отзывов и дальнейшее применение этой информации с целью внесения изменений в стратегию компании и улучшения качества обслуживания.

Персонализация стала неотъемлемой частью современной сферы сервиса. Учитывая пожелания выбранной целевой аудитории, можно корректировать предложение персонализированных продуктов и услуг в нужное русло.

Так, сеть кофеен Coffee Bean успешно использует стартап Menuforyou. Это электронное меню собирает отзывы клиентов и показывает рейтинг каждого товара, а также предлагает добавить к заказу дополнительные позиции. Тем самым сервис Menuforyou помогает покупателям сделать правильный выбор, тем самым увеличивая средний чек [2].

Таким образом, успех стартапа в сфере общественного питания определяется совокупностью множества факторов, начиная от уникальной и

востребованной концепции и заканчивая эффективным управлением ресурсами и адаптацией к изменяющимся условиям рынка. Технологические инновации, продуманная маркетинговая стратегия, клиентоориентированность и гибкость в принятии решений играют ключевую роль в формировании конкурентных преимуществ и обеспечении устойчивого развития бизнеса.

Приведенные примеры успешных стартапов демонстрируют, что учет этих факторов и постоянное совершенствование являются необходимыми условиями для достижения успеха в сфере общественного питания. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение влияния конкретных технологий и маркетинговых инструментов на прибыльность предприятий общественного питания, а также на разработку моделей прогнозирования успеха стартапов в этой области.

Список использованных источников

1. Martinez V. Seven critical success factors in the shift to services / V. Martinez // University of Cambridge, Institute of manufacturing, Cambridge Service Alliance. Accessed January. – 2016. – Т. 6. – P. 6-14.

2. Восемь самых интересных стартапов для кафе и ресторанов в России // Новостной сайт Русбейс [Сайт]. URL: https://rb.ru/list/startups-restuarants-cafe/ (дата обращения: 15.03.2025).

3. Особенности ведения бизнеса в отрасли общественного питания / В. Н. Чегодаев, А. А. Рой, М. М. Шишкин, А. Н. Пестряков // Вестник науки и образования. – 2018. – Ч. 2. – С. 28-31.

4. Шкурко В. Е. Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности: [учеб. пособие] / В. Е. Шкурко, Н. Ю. Никитина; [науч. ред. А. В. Гребенкин]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. – 2016. – С. 27-33.

CREATING A NEW BUSINESS IN THE SERVICE SECTOR: KEY SUCCESS FACTORS (ON THE EXAMPLE OF CATERING START-UPS)

Y.A. Semenycheva

Saratov State University,
Saratov, Russia

This article analyzes the factors determining the viability and profitability of business ideas in the field of catering. The paper considers the elements of a successful concept, the role of technological innovation, the importance of marketing strategy and the peculiarities of resource management, illustrated by examples of successful startups. We have concluded that there are a variety of success factors in setting up an enterprise.

Key words: startup, business concept, catering industry, success factors, innovation.

УДК 004.8

ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ВЛИЯНИЕ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ НА ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Е.В. Сибирякова, А.В. Сысоев, Н.С. Денисов, С.А. Бугаёв

Военная академия связи,
г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматривается трансформация информационного администрирования под влиянием больших языковых моделей. Анализируются риски эпистемической деквалификации менеджеров при чрезмерной опоре на генеративный ИИ, а также условия продуктивного использования моделей в качестве инструмента рефлексии. Обосновывается необходимость институциональных механизмов подотчётности и гибридных архитектур принятия решений.

Ключевые слова: информационное администрирование, большие языковые модели, управленческие решения, эпистемическая деквалификация, человеческий надзор.

Информационное администрирование традиционно понималось как совокупность практик сбора, обработки и интерпретации данных, обеспечивающих обоснованность управленческих решений. С появлением больших языковых моделей эта функция претерпевает качественную трансформацию: модель становится не просто инструментом обработки информации, а активным участником смыслопорождения, предлагающим интерпретации, формулирующим альтернативы и структурирующим проблемное поле. Однако, как показывают исследования, такая трансформация несёт в себе не только возможности, но и существенные риски для качества управленческого суждения [1].

Центральный риск связан с феноменом, который исследователи называют «эпистемической деквалификацией». Согласно исследованию, опубликованному в Academy of Management Review, чрезмерная опора на генеративный ИИ может постепенно ослаблять способность менеджеров к выработке моральных суждений, контекстуального понимания и практического знания, которые формируются исключительно через реальный опыт и человеческое взаимодействие. Большие языковые модели не переживают мир, не понимают последствий решений и не схватывают социально-эмоциональную сложность организационной жизни; они производят ответы на основе паттернов, обнаруженных в существующих данных. Когда менеджеры под давлением времени используют модель как кратчайший путь, они могут перестать задавать важные вопросы, искать альтернативные перспективы и учиться на реальных взаимодействиях, что со временем снижает их способность критически мыслить и предвидеть последствия своих действий [2].

Вместе с тем те же исследователи указывают на противоположный сценарий, обозначаемый как «эпистемическое повышение квалификации». Генеративный ИИ может укреплять управленческое суждение, если используется как инструмент рефлексии, а не как замена мышления. Поскольку модели часто не могут удовлетворительно объяснить, почему они производят те или иные ответы, пробелы в объяснениях могут побуждать менеджеров глубже осмысливать собственные решения и их последствия. Это требует настойчивых усилий со стороны самих управленцев по заполнению объяснительных лакун. Наиболее вероятно такое благотворное развитие событий в организациях, где менеджеры знают, что будут нести ответственность за свои решения: в средах, где индивиды обязаны обосновывать действия и объяснять ход рассуждений, ИИ становится триггером более глубокой рефлексии, а не заменой для суждения.

Эмпирические данные уточняют условия, при которых использование моделей даёт положительный эффект. Экспериментальное исследование, опубликованное в ScienceDirect, показало, что умеренное использование генеративного ИИ (от пяти до пятнадцати взаимодействий) в сочетании с установкой на управленческое предвидение приводит к наиболее высоким показателям инновационного поведения. Напротив, высокая интенсивность использования (шестнадцать и более взаимодействий) снижает результат до уровня, сопоставимого с контрольной группой без предвидения. Этот результат имеет важное значение для информационного администрирования: модель продуктивна не тогда, когда она заменяет процесс обдумывания, а когда она встроена в него как ограниченный по интенсивности инструмент, стимулирующий когнитивную активность [3].

Проблема усугубляется феноменом галлюцинаций, который в контексте управленческих решений приобретает специфический характер. В отличие от традиционного программного обеспечения, которое отказывает явно и предсказуемо, галлюцинирующая языковая модель производит грамматически связные, контекстуально уместные и уверенно сформулированные утверждения. Менеджер, получивший хорошо написанную сводку рыночных данных с вымышленными статистическими показателями, может с большей вероятностью действовать на её основе, чем если бы он получил криптическое сообщение об ошибке. Архитектуры Retrieval-Augmented Generation частично смягчают этот риск, привязывая выводы к извлечённым исходным документам, но не устраняют его полностью: ошибки извлечения могут распространяться в сгенерированные ответы способами, которые неспециалисту трудно обнаружить [4].

Институциональный ответ на эти вызовы формируется в направлении гибридных архитектур, сочетающих возможности модели с человеческим надзором и управленческими механизмами. Исследование, опубликованное в Taylor & Francis, подчёркивает, что интеграция генеративного ИИ в стратегическое принятие решений требует социально-технического подхода, в котором человеческое участие в цикле обеспечивает подотчётность, а объяснимый ИИ (XAI) – прозрачность и доказательную обоснованность. Доверие к гибридным системам зависит не только от прозрачности, но и от воспринимаемых выгод и рисков: функциональная, социальная, эмоциональная и эпистемическая ценность

повышают воспринимаемую полезность раскрытия информации, тогда как чувствительность информации повышает воспринимаемые риски [5].

Отдельного внимания заслуживает проблема гомогенизации решений. Если значительное число организаций полагается на сходные или идентичные языковые модели для поддержки принятия решений, и если эти модели встраивают сходные априорные представления о лучших практиках, рыночных условиях или организационной стратегии, результатом может стать конвергенция паттернов принятия решений в разных отраслях.

Таким образом, трансформация информационного администрирования под влиянием больших языковых моделей не сводится к технологическому обновлению инструментов обработки информации. Она затрагивает саму природу управленческого суждения, баланс между делегированием когнитивных функций машине и сохранением человеческой способности к контекстуальной интерпретации и моральной оценке. Продуктивное использование моделей требует институционального дизайна, в котором подотчётность, прозрачность и осознанное ограничение интенсивности взаимодействия с ИИ становятся не внешними ограничениями, а конститутивными условиями качества управленческих решений.

Список использованных источников

1. Фаттахов Х.И., Пензин К.В., Калинина О.В. Оценка зрелости применения технологий искусственного интеллекта в управленческой деятельности организаций // π-Economy. 2026. №3. С. 7-25.

2. Дороговцева, А. А. Искусственный интеллект в системе управления предприятием: эволюция, инновации и перспективы / А. А. Дороговцева, Н. К. Овчаренко // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 11. С. 6259-6272.

3. Харсанов, Э. Д. Роль инструментов ИИ в принятии управленческих решений / Э. Д. Харсанов // Вестник евразийской науки. 2025. Т. 17. № 1. С. 1-20.

4. Сизов, А. Е. Цифровая трансформация управления организацией: роль искусственного интеллекта в повышении эффективности менеджмента // Актуальные исследования. 2026. №25 (311). Ч.III. С. 50-55.

5. Зуб, А.Т. Искусственный интеллект в корпоративном управлении: возможности и границы применения / А.Т. Зуб, К.С. Петрова // Государственное управление. Электронный вестник. 2022. № 94. С. 173-187.

TRANSFORMATION OF INFORMATION ADMINISTRATION IN THE CONTEXT OF THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ECONOMY: THE IMPACT OF LARGE LANGUAGE MODELS ON MANAGERIAL DECISION

E.V. Sibiryakova, A.V. Sysoev, N.S. Denisov, S.A. Bugaev

Military Academy of Communications,
St. Petersburg, Russia

The article examines the transformation of information administration under the influence of large language models. The risks of epistemic dequalification of managers with excessive reliance on generative AI, as well as the conditions for the productive use of models as a reflection tool, are analyzed. The need for institutional accountability mechanisms and hybrid decision-making architectures is substantiated.

Keywords: information administration, large language models, management decisions, epistemic dequalification, human supervision.

УДК 338

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ

С.С. Сизова[1]

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье рассматривается влияние цифровизации на управление ресурсным потенциалом организации. Проанализированы ERP и CRM-системы, электронный документооборот и BI-инструменты. Сделан вывод о том, что цифровые технологии способствуют снижению затрат, повышению производительности труда и улучшению качества управленческих решений.

Ключевые слова: цифровизация, ресурсный потенциал, управление, эффективность, организация, предприятие.

В условиях цифровых изменений экономики эффективность организации во многом зависит от качества управления ее ресурсами. Увеличение конкуренции, необходимость снижения издержек и ускорение управленческих процессов требуют применения современных цифровых технологий в планировании, учете, контроле и анализе деятельности предприятий.

Ресурсный потенциал организации представляет собой совокупность финансовых, материальных, трудовых, информационных и организационных возможностей, необходимых для достижения ее целей. Однако важным является не только наличие ресурсов, но и эффективность их использования. Цифровые инструменты позволяют автоматизировать обычные операции, повысить точность учета, сократить затраты и улучшить качество решений.

Цель исследования - определить влияние цифровизации и современных технологий на эффективность управления ресурсным потенциалом организации. Для достижения данных целей необходимо решить следующие задачи: раскрыть

[1] Научный руководитель - Заступов А.В., кандидат экономических наук, доцент, Самарский государственный экономический университет

сущность ресурсного потенциала предприятия, рассмотреть цифровые инструменты управления ресурсным, выявить плюсы и минусы цифровизации, предложить направления совершенствования управления ресурсным потенциалом.

Управление ресурсным потенциалом – это системный процесс формирования, развития и эффективного использования совокупности материальных, нематериальных, трудовых, финансовых и информационных ресурсов, обеспечивающих достижение стратегических и текущих целей предприятия.

Ресурсный потенциал можно рассматривать с двух точек зрения: во-первых, как совокупность ресурсов (материальных, нематериальных, трудовых, финансовых), во-вторых, как способность организации эффективно использовать и управлять этими ресурсами для достижения миссии и стратегических целей. Ресурсный потенциал – это целостная система, состоящая из взаимосвязанных между собой локальных потенциалов. Основные составляющие ресурсного потенциала: материальный потенциал (производственные фонды, оборудование, инфраструктура), финансовый потенциал (денежные средства, источники финансирования), трудовой потенциал (человеческие ресурсы, квалификация персонала, компетенции), нематериальный потенциал (интеллектуальная собственность, бренды, патенты), информационный потенциал (базы данных, информационные системы, знания).

Эффективное управление ресурсным потенциалом основывается на следующих принципах: системность, динамичность (учет изменений, необходимость постоянного обновления и развития потенциала), эффективность, устойчивость.

Управление ресурсным потенциалом включает в себя следующие этапы: диагностика и оценка; планирование; формирование и развитие; использование и оптимизация; мониторинг и контроль. Все вместе они позволяют обеспечить значительную эффективность производственной и хозяйственной деятельности, создать устойчивые конкурентные преимущества на рынке, повысить адаптивность организации к изменениям внешней среды, а также реализовать стратегию устойчивого развития предприятия.

Цифровизация управления предполагает внедрение информационных систем, позволяющих автоматизировать сбор, обработку, хранение и анализ данных о деятельности организаций. Ее основной целью является повышение качества управленческих решений, рациональное распределение ресурсов и снижение издержек. Одним из ключевых инструментов выступают ERP-системы (системы планирования ресурсов предприятия). Они помогают в планировании, управляют движением денежных средств, формируют отчетность о финансовых результатах, разрабатывают и настраивают производственные процессы и тд. Использование ERP-систем способствует сокращению избыточных запасов, предотвращению дефицита сырья и материалов, более точному планированию закупок и контролю расходов.

Также важное место занимают CRM-системы (системы управления взаимоотношениями с клиентами). Они позволяют организациям оптимизировать взаимодействие с клиентами на разных этапах сотрудничества, упрощая и ускоряя процессы обслуживания и продаж. Благодаря внедрению CRM-систем

происходит улучшение коммуникации на всех уровнях организации и повышается конкурентоспособность предприятия на рынке, что способствует росту продаж, а также увеличению прибыли.

Для оптимизации внутренних процессов применяются системы электронного документооборота. Они обеспечивают создание, согласования, подписание, передачу и хранение документов в цифровом виде.

Еще одним значимым инструментом являются системы бизнес-аналитики (BI-системы), которые обрабатывают большие объемы информации и предоставляют результаты в форме отчетов, таблиц, диаграмм и ключевых показателей эффективности. BI-инструменты позволяют руководству выявить убыточные направления, контролировать отклонения фактических показателей от плановых и корректировать управленческие решения.

Цифровизация повышает эффективность деятельности организации за счет автоматизации бизнес-процессов, ускорения обработки информации и улучшения качества управленческих решений. Использование ERP и CRM-систем, электронного документооборота и программ бизнес-аналитики позволяет контролировать движение финансовых, материальных и трудовых ресурсов в режиме, близком к реальному времени. Важным результатом цифровизации является снижение затрат. Электронный документооборот сокращает расходы на бумагу, печать, хранение и передачу документов, а автоматизация учета уменьшает количество ошибок. Цифровой контроль запасов помогает избежать дефицита материалов и избыточных складских остатков, что способствует более рациональному использованию ресурсов. Кроме того, цифровые технологии повышают производительность труда. Работники тратят меньше времени на рутинные операции, поиск информации и подготовку отчетности, поэтому могут сосредоточиться на анализе данных и решении более важных задач. Цифровизация также делает деятельность организации более "прозрачной": руководство получает оперативные сведения о выручке, расходах, запасах, продажах и выполнении планов.

Несмотря на преимущества цифровизации, ее внедрение связано с рядом проблем. Основными проблемами цифровизации являются высокая стоимость внедрения программ и оборудования, недостаток квалифицированных кадров, сопротивление работников изменениям и риски утечки информации. Для малых организаций дополнительными трудностями становятся ограниченные финансовые возможности и сложность интеграции разных цифровых сервисов.

Для повышения эффективности управления ресурсным потенциалом необходимо внедрять цифровые технологии поэтапно: сначала определить проблемные бизнес-процессы, затем выбрать подходящие программы и обучить сотрудников. Также важно обеспечить защиту информации, разграничить доступ к данным и регулярно оценивать результаты цифровизации.

Таким образом, цифровизация управления ресурсным потенциалом способствует повышению эффективности деятельности организации. ERP и CRM-системы, электронный документооборот и BI-инструменты позволяют

автоматизировать процессы, сократить затраты, повысить точность учета и улучшить качество управленческих решений.

Однако внедрение цифровых технологий требует финансовых вложений, подготовки персонала и защиты информации. Поэтому цифровизацию необходимо проводить поэтапно, учитывая особенности и возможности конкретной организации. В итоге грамотное использование цифровых инструментов обеспечивает более рациональное применение ресурсов и укрепляет конкурентоспособность предприятия.

Список использованных источников

1. Бекиш, Е. И. Влияние цифровых технологий на повышение эффективности деятельности предприятия / Е. И. Бекиш, В. Д. Мантур // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. – 2025. – Т. 40, № 1. – С. 39-44. – DOI 10.21779/2500-1930-2025-40-1-39-44. – EDN LFKBBM.

2. Влияние цифровизации на развитие фармацевтической промышленности / А. И. Кривцов, А. М. Измайлов, А. В. Заступов, А. В. Евстратов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 3. – С. 19-26. – DOI 10.25198/2077-7175-2019-3-19. – EDN DFWLGT.

3. Заступов, А. В. Анализ и оценка эффективности управления финансовыми ресурсами предприятия / А. В. Заступов // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 9(146). – С. 763-767. – DOI 10.34925/EIP.2022.146.9.149. – EDN WFDBQG.

4. Заступов, А. В. Цифровое развитие индустриальных кластерных платформ в условиях пандемии коронавируса / А. В. Заступов // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 1(58). – С. 52-58. – DOI 10.25683/VOLBI.2022.58.123. – EDN STCIPW.

5. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

6. Крохина, П. А. Влияние цифровизации на эффективность деятельности организаций / П. А. Крохина // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 3-1(109). – С. 191-195. – DOI 10.24412/2411-0450-2024-3-1-191-195. – EDN QCDDOT.

7. Кузнецов, К. В. Методы управления ресурсным обеспечением предприятия в условиях цифровизации / К. В. Кузнецов // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № S5. – EDN YGLJJQ.

8. Пространственное развитие России: экономико-институциональный анализ и стратегические механизмы / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов, Н. Т. Аврамчикова [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 463 с. – ISBN 978-5-605-65064-5. – EDN ETTAVD.

DIGITALIZATION OF THE MANAGEMENT OF AN ORGANIZATION'S RESOURCE POTENTIAL AS A FACTOR IN INCREASING ITS EFFICIENCY

S.S. Sizova[1]

Samara State University of Economics, Samara, Russia

The article examines the impact of digitalization on the management of an organization's resource potential. ERP and CRM systems, electronic document management, and BI tools are analysed. It is concluded that digital technologies contribute to cost reduction, increased labour productivity, and improved quality of management decisions.

Keywords: digitalization, resource potential, management, efficiency, organization, enterprise.

УДК 339.138

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ МОДНЫХ БРЕНДОВ

К.Д. Скирута

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Северо-Западный институт управления – филиал, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматриваются современные технологии, применяемые в PR-продвижении модных брендов: мобильные приложения, голографические показы, продакт-плейсмент, TikTok-коммуникации, «умная» одежда и SMM-инструменты. Анализируются механизмы интеграции физической и цифровой реальностей для создания персонализированного взаимодействия с потребителем. Делается вывод, что PR-продвижение модных брендов направлено на повышение узнаваемости, формирование лояльности и увеличение продаж, а социальные сети выступают дополнительным каналом коммуникации и продаж.

Ключевые слова: модные бренды, PR-продвижение, SMM, мобильные приложения, «умная» одежда, TikTok.

Поскольку «реальная жизнь» покупателей всё больше переплетается с цифровым миром, многие дизайнеры и бренды вынуждены осваивать новейшие технологии. Потребителя становится всё сложнее заинтересовать и удивить: стандартные рекламные форматы теряют эффективность, а внимание аудитории

[1] Scientific adviser – Zastupov A.V., Candidate Of Economic Sciences, Associate Professor, Samara State University of Economics

фрагментируется между множеством платформ. В этих условиях модная индустрия обращается к Phygital-технологиям - инструментам, объединяющим физическую и цифровую реальности для создания персонализированного взаимодействия с клиентами [3].

Phygital-маркетинг – это совокупность разнообразных инструментов, используемых в рекламных и PR-акциях, характеризующихся переплетением реальной и компьютерной реальностей для создания персонализированного взаимодействия с клиентами. Такая технология позволяет работать индивидуально с каждым клиентом и с минимальными финансовыми и временными издержками разрабатывать кампании, ориентированные только на целевых клиентов, которые могут впоследствии выступить в роли альтернативных рекламодателей [2].

В данной статье рассматриваются наиболее популярные и эффективные инструменты и PR-технологии при продвижении продукта на fashion-рынке: мобильные приложения, голографические показы, продакт-плейсмент, TikTok-коммуникации, «умная» одежда и тренды SMM-продвижения.

Помимо специализированных брендовых приложений, существуют универсальные платформы для создания модных образов - The Hunt (публикации нарядов), Mallzee (каталог всех массовых модных брендов). Использование брендом таких приложений и мониторинг актуальных новостей является эффективным способом взаимодействия с потенциальными потребителями, поскольку позволяет бренду присутствовать в среде, где пользователь уже формирует свои предпочтения и стиль.

Мобильные приложения выполняют несколько функций одновременно: они повышают вовлечённость, дают бренду прямой канал коммуникации без посредников, собирают данные о поведении пользователя для дальнейшей персонализации, и, что важно, превращают покупку в интерактивный опыт, а не в транзакцию.

Необычное проведение fashion-дефиле и рекламных акций с использованием 3D и 4D-технологий открывает новые горизонты для модной индустрии. Прорыв в сфере рекламных технологий произвёл показ первой четырёхмерной рекламы на фасадах магазинов известного бренда в Лондоне и Нью-Йорке, организованный Домом моды Ralph Lauren.

Активно осуществляет продвижение модной индустрии и киноиндустрия. Так, знаменитый кутюрье Юбер де Живанши (Hubert de Givenchy) средством популяризации своего творчества выбрал фильм «Завтрак у Тиффани», в котором облачил свою музу - голливудскую актрису Одри Хепберн - в одежду, вынесшую изящный стиль кутюрье за пределы кинопроизведения [1].

Чёрное платье с открытыми плечами, которое носила героиня Хепберн, мгновенно стало культовым и до сих пор остаётся образцом идеального стиля. После фильма продажи Дома моды Givenchy стремительно пошли вверх. Этот кейс демонстрирует, что продакт-плейсмент способен создавать долгосрочный имиджевый эффект, выходящий далеко за рамки рекламной кампании: продукт становится частью культурного кода, а не просто товаром.

Поскольку TikTok продолжает подниматься по лестнице ведущих социальных сетей, бренды ищут новые способы оставаться в курсе событий и продвигать себя в этом приложении. Такие бренды, как Prada и известный по всему миру

журнал Vogue Italia, нашли способы создавать рекламный, но привлекательный контент для своих подписчиков.

Последние достижения в области технологий и носимых гаджетов зашли так далеко, что повлияли на то, как мы воспринимаем окружающую среду, взаимодействуем с другими людьми и нашим телом, придавая слову «комфорт» совершенно новое значение. И поскольку наша жизнь всё больше смешивается с виртуальным существованием, многие дизайнеры экспериментируют и раздвигают границы возможностей ношения обычной одежды.

«Умная» одежда включает в себя цифровые возможности, носимые пространства, многофункциональный дизайн, адаптивную спортивную одежду и многое другое. «Умная» одежда стирает границу между модой и функциональностью: одежда перестаёт быть просто эстетическим объектом и становится интерфейсом, собирающим данные, корректирующим поведение, улучшающим качество жизни. Для брендов это открывает новое поле дифференциации - не только через дизайн, но и через технологическую начинку.

Для специалистов в сфере PR и рекламы как никогда важно понимать социальные сети и опережать их. Это гарантирует, что в распоряжении будут необходимые инструменты, актуальная стратегия и навыки, чтобы максимально эффективно использовать социальные сети.

Таргетированная реклама – это форма интернет-рекламы, которая фокусируется на конкретных чертах, интересах и предпочтениях потребителя. Рекламодатели узнают эту информацию, отслеживая активность пользователя в Интернете.

Таргетированная реклама может рассматриваться как вторжение в частную жизнь. Однако всю информацию, которую мы ищем в Интернете, можно отслеживать: будь то запросы поисковых систем, обновления социальных сетей или веб-сайты, которые мы посещаем. И если так можно отследить, то информация может вернуться к вам в виде нативной рекламы. Это порождает этическую дилемму: с одной стороны - персонализация повышает конверсию и удобство, с другой - вызывает вопросы о приватности и согласии на обработку данных.

Мировой fashion-рынок состоит из дизайнерских брендов и брендов массового рынка, различающихся по цене, стилю и статусу потребителей. По самой простой классификации существует одежда люкс, премиум, прет-а-порте, high mass-market, middle mass-market, low mass-market.

Таким образом, были рассмотрены наиболее популярные и эффективные инструменты и PR-технологии при продвижении продукта на fashion-рынке. Можно сделать вывод, что PR-продвижение модных брендов нацеливается на повышение узнаваемости и информирование целевой аудитории потребителей, создание положительного имиджа компании, увеличение продаж с модного рынка в конце года. А использование возможностей социальных сетей становится дополнительным инструментом PR. Общаясь с покупателями через социальные платформы, можно не только привлечь новых, но и повысить лояльность постоянных покупателей. Поддерживая связь через бизнес-аккаунты сети, люди не забывают о бренде, они следят за их новостным контентом.

Список использованных источников

1. Волкова К. Возможности социальных медиа для fashion-брендов [Электронный ресурс] / Катрин Волкова. – Электрон. дан. // Shopolog.ru. – Режим доступа: https://www.shopolog.ru/metodichka/analytics/vozmozhnosti-social-nyh-media-dlya-fashion-brendov/ (дата обращения: 10.10.2026).

2. Казанцева В. С. Нестандартные и инновационные методы продвижения бренда в индустрии моды / В. С. Казанцева, В. И. Фомичев // Санкт-Петербургский государственный экономический университет. – 2016. – С. 106-109.

3. Спиридонова Н. Tiffany & Co выпустили приложение для выбора обручального кольца [Электронный ресурс] / Нина Спиридонова. – Электрон. дан. // РБК стиль. – Режим доступа: https://style.rbc.ru/items/5716389c9a79472acdb34bc8 (дата обращения: 10.10.2026).

DIGITAL TOOLS FOR PROMOTING FASHION BRANDS

K.D. Skiruta

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, North-Western Institute of Management – branch. Saint Petersburg, Russia

The article examines modern Phygital technologies used in PR promotion of fashion brands: mobile applications, holographic shows, product placement, TikTok communications, smart clothing, and SMM tools. The mechanisms of integrating physical and digital realities to create personalized interaction with consumers are analyzed. It is concluded that PR promotion of fashion brands aims to increase brand awareness, build loyalty, and boost sales, while social media serve as an additional communication and sales channel.

Keywords: fashion brands, PR promotion, SMM, mobile applications, smart clothing, TikTok.

УДК 331.5+331.2:004.8

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗАНЯТОСТИ И СИСТЕМ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ ТРУДА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИИ

П.Г. Смирнова, Е.Д. Пасечник, Г.Н. Литвиненко

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

В статье рассмотрены современные требования к профессиональной подготовке работников и моделям вознаграждения, связанные с интенсивного внедрения систем искусственного интеллекта. Проанализированы различия в масштабах распространения ИИ и стратегиях адаптации рынка труда к технологическим изменениям в России, США и Китае.

Ключевые слова: занятость, рынок труда, искусственный интеллект, заработная плата, автоматизация

Искусственный интеллект воздействует на рынок труда, но реальные последствия отличаются от первоначальных прогнозов. Вместо массового сокращения рабочих мест и резкого повышения доходов специалистов с AI-навыками наблюдается неоднородная динамика.

Сегодня наблюдается на рынке одновременно несколько тенденций: компании сокращают часть IT-штата и уменьшают число вакантных позиций, пересматривают карьерные траектории и системы оплаты, одновременно повышая спрос на сотрудников, способных использовать ИИ для решения сложных бизнес-задач [3].

На западных рынках уже заметны последствия автоматизации. Крупнейшие технологические корпорации, такие как Microsoft, Google, Amazon провели масштабные сокращения за последние годы, связанные с корректировкой после экстенсивного роста, повышением эффективности части процессов. Вместе с этим инвестиции в ИИ продолжают расти, что указывает не на отказ от кадров, а на ужесточение требований к профессиональным компетенциям работников.

В России процесс внедрения генеративного ИИ протекает поэтапно: предприниматели только начинают активно интегрировать соответствующие технологии в бизнес-процессы, многие проекты остаются пилотными, поэтому масштабных сокращений персонала пока не происходит.

Ранее дефицит кадров концентрировался на специалистах по обучения моделей [2]. В настоящее время спрос смещается в сторону профессионалов, способных внедрять ИИ в операционную деятельность, обеспечивать качество данных, а также безопасность и надежность решений.

Возникает новая категория льгот – «ИИ-бенефиты». Организации направляют средства финансирования на создание внутренних ИИ-лабораторий, программы повышения квалификации, оплату коммерческих ИИ-сервисы и развитие собственных платформ. Для многих работодателей подобного рода вложения перестают быть имиджевыми расходами и превращаются в инструмент стратегического развития перспективных кадров.

Основной эффект внедрения ИИ заключается в усилении профессиональной дифференциации. Специалисты, использующие нейросетевые инструменты для повышения эффективности, увеличивают свою ценность для работодателей [1]. Такие работники оперативнее выполняют задачи, обрабатывают крупные массивы данных и разрабатывают более сложные, оптимизированные решения, тогда как сотрудники, придерживающиеся традиционных методов, постепенно теряют конкурентоспособность на рынке труда.

Многие сферы занятости будут претерпевать изменения и повышения требований к квалификации. Навыки работы с ИИ в скором времени станут обязательными для широкого круга профессий, связанных с интеллектуальной деятельностью.

Внедрение искусственного интеллекта кардинально меняет современный рынок труда, трансформируя содержание профессиональных задач, структуру рабочих мест и требования к квалификации работников. Основными последствиями цифровизации выступают автоматизация отдельных видов деятельности, колебания спроса на трудовые ресурсы, потребность в переквалификации и рост неравенства в доходах.

Трансформация рынка труда включает несколько взаимосвязанных уровней, где технологические, экономические и институциональные аспекты создают одновременно перспективы и значительные трудности.

Для отечественного рынка труда описанные тенденции приобретают повышенную актуальность в условиях демографических сдвигов, неравномерного территориального распределения рабочей силы и распространения нестандартных видов занятости. Чтобы успешно интегрироваться в цифровую среду 45,5% работникам, входящих в среднесписочную численность, потребуется либо поднять повысить уровень своей квалификации, либо сменить профессию, либо покинуть рынок труда. Уровень автоматизации конкретных должностей определяется спецификой выполняемых обязанностей и степенью их технологической заменимости.

Генеративный искусственный интеллект занимает уникальный сегмент, поскольку он влияет не только суть профессиональных функций, но и показатели производительности труда, а также уровни вознаграждения. Использование материалов Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ за 2023–2024 гг. позволяет оценить масштабы распространения таких технологий среди занятых граждан и их корреляцию с уровнем оплаты труда. В рамках исследования фиксируется не только наличие применения ИИ в профессиональной деятельности, но и частота его использования – от единичных обращений до регулярного применения в работе. В состав выборки были включены 10 тыс. человек в возрасте от 18 до 65 лет.

Выявленная связь не ограничивается лишь ростом производительности. Она также указывает концентрацию пользователей ИИ в профессиональных сферах и должностях, с изначально выше средней оплатой труда. При учете индивидуальных особенностей работников и рабочих мест, заметная надбавка к зарплате сохраняется преимущественно у тех, кто использует ИИ систематически, а не эпизодически.

Зарубежные исследования указывают на растущую рыночную ценность навыков в области искусственного интеллекта. Согласно данным PwC, в 2025 году специалисты с такими компетенциями зарабатывали в среднем на 56% больше. На российском рынке, согласно статистике hh.ru, во втором квартале того же года медианная зарплата по вакансиям с требованием владения ИИ-инструменты составляла 100,7 тыс. рублей против 75 тыс. рублей по вакансиям без такого требования.

Развитие технологий искусственного интеллекта параллельно приводит к трансформации функционала трудовой деятельности и повышает роль

цифровых компетенций. Выявленная связь между активностью использования ИИ и уровнем дохода свидетельствует, что навыки взаимодействия с нейросетями становятся одним из факторов дифференциации заработной платы.

Согласно прогнозам Всемирного экономического форума, к 2030 году порядка 39% базовых навыков сотрудников подвергнутся существенной трансформации, а способность к оперативному освоению инноваций станет главным фактором конкурентоспособности работника.

Для комплексной оценки воздействия ИИ на сферу занятости целесообразно сопоставить основные параметры рынка труда – уровень занятости и безработицы, масштабы структурной трансформации рабочих мест, а также механизмов государственного регулирования в разных странах. В качестве объектов сравнения выбраны Россия, США и Китай, поскольку они характеризуются различными масштабами внедрения ИИ и различные стратегии адаптации национальных рынков труда к технологическим сдвигам.

Сравнительный анализ свидетельствует о выраженной национальной специфике трансформации рынков труда в России, США и Китае под влиянием искусственного интеллекта. Лидером по уровню проникновения ИИ в трудовые процессы выступают США – 28,3%, тогда как в Китае он составляет 15,4%, а в России – 7,8%. При этом страны различаются и по механизмам трансформации занятости: российский рынок делает акцент на замораживании набора и точечному сокращению рабочих мест, американский – сфокусирован на структурной трансформации должностей начального уровня, а в Китае – ключевой упор делается на сдерживание роста численности персонала в сочетании с масштабной профессиональной переподготовкой.

Таким образом, влияние искусственного интеллекта на занятость проявляется в перераспределении трудовых функций и изменении экономической значимости профессиональных компетенций. Различия в оплате труда работников с навыками использования ИИ позволяют рассматривать такие компетенции как фактор дифференциации доходов, однако не свидетельствуют об одинаковой отдаче от их освоения во всех сферах деятельности. Масштабы и направления этих изменений зависят от ряда факторов: отраслевой структуры экономики, характера внедрения технологий и институциональных условий национальных рынков труда. В этой связи адаптация занятости и систем вознаграждения требует согласования программ профессионального развития с оценкой фактического вклада работников в результаты деятельности организаций.

Список использованных источников

1. Бедрик О. И. Технологии искусственного интеллекта как фактор развития цифровой экономики: оценка социально-экономических эффектов / О. И. Бедрик, А. С. Несутулов, Е. Н. Никитин // Экономика и управление. – 2025. – Т. 31, № 5. – С. 593-601.

2. Литвиненко Г. Н. Стимулирование и мотивация как инструменты управления кадровым потенциалом организации / Г. Н. Литвиненко, А. И. Мороз // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 7 (156). – С. 1099-1102.

3. Литвиненко Г. Н. Трансформация рынка труда под влиянием технологического прогресса / Г. Н. Литвиненко, Д. И. Арзамасцева, С. Зурнаджиди, В. О. Логинова, М. М. Хаджоков // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 12-1 (185). – С. 476-483.

AI-POWERED EMPLOYMENT AND COMPENSATION SYSTEMS

P.G. Smirnova, E.D. Pasechnik, G.N. Litvinenko

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina, Krasnodar, Russia

This article examines the current requirements for employee training and compensation models associated with the intensive implementation of artificial intelligence systems. It also analyzes the differences in the scale of AI adoption and labor market adaptation strategies to technological change in Russia, the United States, and China.

Keywords: employment, labor market, artificial intelligence, wages, automation

УДК 658.5

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК

В.Б. Соловьев, Т.Г. Гарбузова

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье приведены результаты проведенного анализа ключевых бизнес-процессов предприятия ЛПК, позволивший выявить имеющиеся узкие места – операции и разрывы, снижающие эффективность деятельности организации.

Ключевые слова: бизнес-процесс, предприятие ЛПК, показатели эффективности, конкурентоспособность.

Опираясь на наиболее распространенную классификацию процессов в зависимости от роли в создании ценности, которую в отечественной литературе детально проработали Репин и Елиферов, бизнес-процессы можно разделить на три группы – основные, вспомогательные и управленческие, проиллюстрировав на примере действующей компании ЛПК (таблица 1) [1]. К основным отнесены процессы, непосредственно создающие ценность для участников отрасли и формирующие выручку компании и именно они стали предметом углублённого анализа [2].

Таблица 1 – Классификация бизнес-процессов компании [3]

Группа	Бизнес-процесс
Основные	Производство информационного контента
Основные	Организация мероприятий
Основные	Работа с партнёрами и клиентами
Вспомогательные	Документооборот, ведение социальных сетей
Управленческие	Планирование и финансовое управление

Процесс производства информационного контента является центральным для компании как информационной площадки. Его входами служат запросы редакции и партнёров, а также данные из открытых отраслевых источников; выходом – готовые материалы, публикуемые на портале и в изданиях. Процесс выполняется в несколько этапов: определение темы, сбор и обработка данных, подготовка черновика, редактирование и согласование, публикация [4;5].

Слабым местом процесса является зависимость от индивидуальной организованности сотрудников. Отсутствие редакционного плана приводит к неравномерной загрузке: периоды простоя сменяются авралами перед значимыми отраслевыми событиями. Поскольку готовые материалы хранятся без единой структуры, часть наработок фактически теряется и не используется повторно, хотя могла бы лечь в основу новых публикаций [6].

Процесс организации мероприятий обеспечивает коммуникационную функцию компании – проведение отраслевых семинаров и конференций. Он инициируется руководителем, далее координатор Ресурсного центра подбирает площадку и подрядчиков, формируется программа и список участников, проводится информационное сопровождение, после чего готовится итоговый отчёт [7]. Этот процесс отличается проектным характером: каждое событие представляет собой отдельный проект с уникальным набором задач. Входами служат решение руководителя о проведении мероприятия и выделенный бюджет, выходом – проведённое мероприятие и сформированная вокруг него информационная повестка. Технология охватывает выбор площадки и подрядчиков, формирование программы, приглашение участников, проведение и подведение итогов [8;9].

Процесс работы с партнёрами и клиентами обеспечивает привлечение новых участников и сопровождение действующих. Входом служат входящие обращения и результаты инициативного поиска, выходом – заключённые соглашения о сотрудничестве [10]. Технология включает первичный контакт, презентацию возможностей, переговоры, оформление договора и последующее сопровождение. Однако ни один из этих этапов не зафиксирован в единой системе: история переговоров хранится в личной почте сотрудников, а статус работы с конкретным партнёром существует лишь в их памяти [11].

Общей чертой всех трёх процессов является отсутствие формализованных регламентов: порядок выполнения операций нигде не закреплён и держится на сложившейся практике и устных договорённостях. Системная оценка результативности процессов также не ведётся – компания не использует ключевых

показателей эффективности, ограничиваясь качественной оценкой результатов. Это лишает руководство объективной информации для управления процессами и согласуется с выводом первой главы о том, что косвенным индикатором их результативности в таких условиях становятся финансовые показатели [12;13].

Детальный разбор процессов позволил выявить их узкие места – операции и разрывы, снижающие эффективность (таблица 2).

Таблица 2 – Узкие места ключевых бизнес-процессов [14]

Процесс	Узкие места
Производство контента	-отсутствие редакционного плана и системы хранения материалов; -ручной сбор данных; -согласование через почту с потерей версий.
Организация мероприятий	-отсутствие стандартного регламента подготовки; -ручная рассылка приглашений; -учёт участников в разрозненных таблицах; -обратная связь не собирается.
Работа с партнёрами	-отсутствие CRM и единой истории взаимодействия; -дублирование коммуникаций; -длительное бумажное согласование договоров.

Обобщая вышесказанное можно констатировать, что все ключевые процессы предприятия соответствуют начальному уровню зрелости по рассмотренной в первой главе модели CMMI: они не формализованы, слабо автоматизированы и критически зависят от конкретных сотрудников [15]. Выявленные узкие места носят однотипный характер – преобладание ручных операций, отсутствие единых инструментов учёта и высокая концентрация решений у руководителя.

Список использованных источников

1. Гарбузова, Т. Г. Разработка целевой модели бизнес-процессов TO-BE на предприятии ЛПК / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 84-87. – – EDN SLMMZQ.

2. Гарбузова, Т. Г. Анализ и оптимизация бизнес-процессов предприятия ЛПК в условиях цифровой трансформации / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 80-83. – EDN IIIIOS.

3. To the problem of reducing the impact on soil during mechanization of thinning / R. Yu. Dobretsov, S. B. Dobretsova, V. A. Sokolova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2021 года. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 042089. – EDN SCPENT.

4. Влияние информационных технологий на развитие национальной экономики Российской Федерации / И. Н. Макаров, В. А. Симонова, М. В.

Бузулуцкая [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 9, № 6 (147). – С. 97-103. – EDN VEJEWY.

5. Research of weight and linear wear from resource indicators of cultivator paws hardened by combined method / M. O. Vasilenko, I. L. Rogovskii, S. A. Voinash [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 32025. – EDN JGPPVO.

6. Роль больших данных в принятии управленческих решений в организации / О. П. Шевченко [и др.]. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 1(154). – С. 73-82. – EDN AMKPZV.

7. Гарбузова, Т. Г. Оптимизация производственных процессов в условиях цифровизации / Т. Г. Гарбузова, Е. В. Кознакова // Сурский вестник. – 2026. – № 1(34). – С. 71-75. – EDN DLWJTV.

8. Цифровые двойники предприятий и их роль в оптимизации производственных процессов / О. П. Шевченко, А. Л. Золкин, Ю. Н. Коваль и др. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 1, № 3(156). – С. 73-82. – EDN OESQVD.

9. Гарбузова, Т. Г. Исследование влияния процессов цифровой трансформации на повышение эффективности и устойчивости бизнес-процессов в экономических системах / Т. Г. Гарбузова, О. А. Шипшова, Н. Х. Шебзухова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 6, № 3(168). – С. 173-180. – EDN EEZSUN.

10. Роль внешних IT-ресурсов в развитии инновационных бизнес-моделей / В. Е. Сайкинов, А. Л. Золкин, Т. Г. и др. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5, № 1(154). – С. 67-77. – EDN CMMEWB.

11. Гарбузова, Т. Г. Принятие управленческих решений на основе фундаментального анализа на примере электроэнергетической отрасли России / Т. Г. Гарбузова [и др.].// Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2021. – № 14(16). – С. 53-58. – EDN PWHPYB.

12. Selection of parameters of machines for collection of logging waste / S. Ye. Ariko [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52019. - EDN WTCUSK.

13. Гарбузова, Т. Г. Применение современных цифровых технологий для автоматизации маркетинга / Т. Г. Гарбузова // Управление и экономика народного хозяйства России: сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 24–25 марта 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 106-110. – EDN LYLGJW.

14.Гарбузова, Т. Г. Анализ проблем современной электроэнергетической отрасли России и пути их решения / Т. Г. Гарбузова, К. К. Каланджи // Управление и экономика народного хозяйства России : Сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 марта 2021 года. – Пенза:

Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 59-63. – EDN QBDIST.

15. Гарбузова, Т. Г. Основные направления инновационной деятельности в лесопромышленном комплексе России / Т. Г. Гарбузова, И. А. Захаренкова // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности : Сборник научных статей III международной научной конференции, Казань, 30–31 марта 2021 года. – Казань: Общество с ограниченной ответственностью "КОНВЕРТ", 2021. – С. 222-223. – EDN NMTRMU.

ANALYSIS OF KEY BUSINESS PROCESSES OF AN LPK ENTERPRISE

V.B. Solovyov, T.G. Garbuzova

Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

The article presents the results of an analysis of the key business processes of an LPK enterprise, which made it possible to identify existing bottlenecks – operations and gaps that reduce the organization’s efficiency.

Keywords: business process, LPK enterprise, performance indicators, competitiveness.

УДК 658.5

НАПРАВЛЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК

В.Б. Соловьев, Т.Г. Гарбузова

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматриваются направления по совершенствованию бизнес-процессов предприятия ЛПК, а именно совершенствование управления финансами и расчётами и процесса работы с партнёрами, производится сопоставление текущего и целевого состояния этих процессов.

Ключевые слова: бизнес-процесс, предприятие ЛПК, показатели эффективности, конкурентоспособность.

Эффективность работы небольшой компании почти полностью определяется тем, как у неё устроены внутренние процессы. По этой причине совершенствование бизнес-процессов для малого бизнеса является не задачей «оптимизации ради оптимизации», а условием выживания и роста. Предприятие, работающее в ЛПК, на примере которого проведено данное исследование, наглядно иллюстрирует эту зависимость [1]. За пять лет компания прошла путь от

убыточного стартапа до прибыльной организации с выручкой свыше 5,7 млн рублей, однако в 2025 году столкнулась с тревожным симптомом: при рекордной рентабельности её кредиторская задолженность выросла почти в пятнадцать раз, а показатели ликвидности опустились ниже нормативных значений. Этот разрыв между высокой доходностью и низкой финансовой устойчивостью является прямым следствием того, что процессы управления расчётами, планирования и работы с партнёрами в компании не формализованы [2;3].

Для того, чтобы предложения по совершенствованию бизнес-процессов дали ощутимый и измеримый результат, а не распылялись по множеству мелких улучшений, в исследовании сделан акцент на двух ключевых направлениях, каждое из которых доведено до полного экономического расчёта [4]. Первое направление совершенствования нацелено на процесс управления финансами и расчётами – именно его незрелость вызвала рост кредиторской задолженности и падение ликвидности. Второе направлено на процесс работы с партнёрами – основной процесс, формирующий выручку, совершенствование которого обеспечивает рост доходов. Вместе они закрывают обе стороны проблемы: устойчивость и развитие. Сопоставление текущего и целевого состояния этих процессов приведено в таблице 1 [5;6].

Таблица 1 –Целевая модель ключевых бизнес-процессов [7]

Процесс	Текущее состояние	Целевое состояние
Управление финансами и расчётами	Платежи без планирования, кредиторская задолженность не контролируется, прибыль распределяется бессистемно	Платёжный календарь в 1С: УНФ, лимит задолженности, регламент распределения прибыли
Работа с партнёрами	История переговоров в личной почте, бумажные договоры, дублирование контактов	CRM-система Битрикс24 с единой базой и воронкой, регламент работы, электронные договоры

1. Совершенствование процесса управления финансами и расчётами представляет собой перестройку процесса управления финансами на базе программного продукта «1С: Управление нашей фирмой» (1С: УНФ) [23]. Выбор именно этого продукта обоснован тем, что он содержит готовый модуль платёжного календаря и контроля кредиторской задолженности, не требует дорогостоящего внедрения и знаком большинству бухгалтеров, что снижает затраты на обучение. Базовая лицензия продукта стоит около 7 000 руб. (единовременно) [8;9].

Процесс перестраивается в три приёма. Во-первых, внедряется платёжный календарь: все ожидаемые поступления и предстоящие выплаты вносятся в систему в разрезе недель, что даёт руководителю наглядную картину движения денежных средств и заблаговременно предупреждает кассовые разрывы [10]. Во-

вторых, устанавливается лимит кредиторской задолженности, привязанный к выручке: при его превышении система сигнализирует о необходимости приостановить принятие новых обязательств. В-третьих, вводится регламент распределения чистой прибыли, согласно которому не менее половины прибыли направляется на пополнение собственного капитала [11].

2. Совершенствование процесса работы с партнёрами – перевод процесса работы с партнёрами на единую цифровую основу с помощью CRM-системы «Битрикс 24». Тарифа «Базовый» стоимостью 2 490 руб. в месяц достаточно для всей команды компании (до пяти пользователей), что делает решение доступным для микропредприятия [12]. Система создаёт единую базу партнёров с историей взаимодействия и наглядной воронкой, исключая дублирование контактов и потерю обращений.

Внедрение программного продукта дополняется организационной мерой – разработкой регламента процесса работы с партнёрами, закрепляющего последовательность этапов от первичного контакта до заключения договора, ответственных и типовые формы документов. Перевод договоров в электронный вид сокращает срок их согласования с нескольких дней до нескольких часов [13]. Поскольку именно этот процесс формирует будущую выручку компании, ожидаемый эффект от его упорядочения наиболее значим.

Внедрение обоих мероприятий рассчитано на двенадцать месяцев и разбито на три этапа по принципу «от наведения финансового порядка – к развитию». Содержание этапов приведено в таблице 2 [14].

Таблица 2 – Дорожная карта внедрения мероприятий [15]

Этап	Содержание	Результат
I этап (1–3 мес.)	Установка 1С:УНФ, настройка платёжного календаря, ввод лимита КЗ	Контроль платежей, снижение задолженности
II этап (4–8 мес.)	Внедрение Битрикс24, перенос базы партнёров, разработка регламента	Упорядочение работы с партнёрами
III этап (9–12 мес.)	Регламент распределения прибыли, обучение, выход на плановые показатели	Рост устойчивости и выручки

Таким образом, исследование показало, что формализация и автоматизация ключевых бизнес-процессов позволят исследуемому предприятию вывести его финансовые показатели на среднеотраслевой уровень собственными силами.

Список использованных источников

1. Гарбузова, Т. Г. Исследование влияния процессов цифровой трансформации на повышение эффективности и устойчивости бизнес-процессов в

экономических системах / Т. Г. Гарбузова, О. А. Шипшова, Н. Х. Шебзухова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 6, № 3(168). – С. 173-180. – EDN EEZSUN.

2. Роль внешних IT-ресурсов в развитии инновационных бизнес-моделей / В. Е. Сайкинов, А. Л. Золкин, Т. Г. и др. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5, № 1(154). – С. 67-77. – EDN CMMEWB.

3. Research of weight and linear wear from resource indicators of cultivator paws hardened by combined method / M. O. Vasilenko, I. L. Rogovskii, S. A. Voinash [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 32025. – EDN JGPPVO.

4. Гарбузова, Т. Г. Разработка целевой модели бизнес-процессов TO-BE на предприятии ЛПК / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 84-87. – – EDN SLMMZQ.

5. Роль больших данных в принятии управленческих решений в организации / О. П. Шевченко [и др.]. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 1(154). – С. 73-82. – EDN AMKPZV.

6. To the problem of reducing the impact on soil during mechanization of thinning / R. Yu. Dobretsov, S. B. Dobretsova, V. A. Sokolova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2021 года. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 042089. – EDN SCPENT.

7. Влияние информационных технологий на развитие национальной экономики Российской Федерации / И. Н. Макаров, В. А. Симонова, М. В. Бузулуцкая [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 9, № 6 (147). – С. 97-103. – EDN VEJEWY.

8. Гарбузова, Т. Г. Оптимизация производственных процессов в условиях цифровизации / Т. Г. Гарбузова, Е. В. Кознакова // Сурский вестник. – 2026. – № 1(34). – С. 71-75. – EDN DLWJTV.

9. Гарбузова, Т. Г. Принятие управленческих решений на основе фундаментального анализа на примере электроэнергетической отрасли России / Т. Г. Гарбузова [и др.] // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2021. – № 14(16). – С. 53-58. – EDN PWHPYB.

10. Гарбузова, Т. Г. Анализ и оптимизация бизнес-процессов предприятия ЛПК в условиях цифровой трансформации / Т. Г. Гарбузова, А. Гербель // Сурский вестник. – 2026. – № 3(36). – С. 80-83. – EDN IIIIOS.

11. Гарбузова, Т. Г. Устойчивое управление лесами как действенный инструмент сохранения лесного биоразнообразия / Т. Г. Гарбузова // Леса России: политика, промышленность, наука, образование: Материалы третьей международной научно-технической конференции, Санкт-Петербург, 23–24 мая 2018 года / Под редакцией В.М. Гедьо. Том 2. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова, 2018. – С. 270-273. – EDN LXFCLR.

12. Selection of parameters of machines for collection of logging waste / S. Ye. Ariko [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the

Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52019. - EDN WTCUSK.

13. Гарбузова, Т. Г. Применение современных цифровых технологий для автоматизации маркетинга / Т. Г. Гарбузова // Управление и экономика народного хозяйства России: сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 24–25 марта 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 106-110. – EDN LYLGJW.

14.Гарбузова, Т. Г. Анализ проблем современной электроэнергетической отрасли России и пути их решения / Т. Г. Гарбузова, К. К. Каланджи // Управление и экономика народного хозяйства России : Сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 марта 2021 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 59-63. – EDN QBDIST.

15. Mathematical Modeling of Urban Infrastructure Sustainability / S. Kosnikov [et al.] // Sustainable Civil Infrastructures : Recent Technical Solutions to Advance Sustainable Infrastructure. – Cham, Switzerland : Springer Nature Switzerland AG, 2026. – P. 91. – EDN OSPAPK.

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE BUSINESS PROCESSES OF AN LPK ENTERPRISE

V.B. Solovyov, T.G. Garbuzova

Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

The article examines the areas for improving the business processes of a timber industry enterprise, specifically improving financial management and settlement processes, as well as the process of working with partners; it compares the current and target states of these processes.

Keywords: business process, timber industry enterprise, performance indicators, competitiveness.

УДК 338.3

ФИНАНСОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК И ПОДДЕРЖКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В.Б. Соловьев, Т.Г. Гарбузова

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье приведены результаты проведенной финансовой диагностики на примере предприятия ЛПК с целью количественной оценки внутреннего

состояния компании и поддержки управленческих решений, подтвердившая выводы подведенного ранее качественного анализа процессов.

Ключевые слова: финансовая диагностика, финансовый анализ, управленческие решения, предприятие ЛПК, показатели эффективности.

Лесопромышленный комплекс России переживает структурную трансформацию, связанную с переориентацией экспортных потоков, что поддерживает высокий спрос на отраслевую аналитику и мероприятия. Одновременно растёт значимость цифровых каналов получения информации, а доступность недорогих облачных инструментов снижает порог автоматизации для малого бизнеса [1]. Для количественной оценки внутреннего состояния компании и поддержки управленческих решений рекомендуется проводить финансовую диагностику, результаты которой приведены в данном исследовании на примере действующего предприятия ЛПК, к внутренним сильным сторонам которого относятся высокая квалификация команды и устойчивые партнёрские связи, к слабым – низкий уровень формализации процессов и зависимость от руководителя [2;3].

Анализ финансовой устойчивости (таблица 1) показывает, что в 2021–2023 годах коэффициент автономии принимал отрицательные значения из-за накопленных убытков. В 2024 году он впервые достиг нормативного уровня (0,84), однако в 2025 году снизился до 0,37 вследствие резкого роста кредиторской задолженности. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами вновь опустился в отрицательную зону (−0,16), что означает финансирование оборотных активов исключительно за счёт кредиторов [4].

Таблица 1 – Динамика коэффициентов финансовой устойчивости компании [5]

Коэффициент	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Автономии	−2,19	−1,18	−0,96	0,84	0,37
Обеспеченности СОС	−2,19	−1,18	−0,96	0,84	−0,16
Долговой нагрузки по выручке	0,67	1,30	0,46	0,02	0,26

Анализ ликвидности выявляет схожую картину. Коэффициенты текущей и быстрой ликвидности на протяжении большей части периода находились ниже нормы; кратковременный скачок 2024 года объясняется почти полным погашением кредиторской задолженности. В 2025 году рост задолженности обрушил эти показатели до 0,86 и 0,83 соответственно – ниже единицы, что говорит о неспособности покрыть краткосрочные обязательства оборотными активами без реализации финансовых вложений [6;7].

Показатели рентабельности, напротив, демонстрируют силу компании. После убыточных 2021–2022 годов рентабельность резко выросла, достигнув

пика в 2024 году. Даже сниженные показатели 2025 года кратно превышают среднеотраслевые значения: чистая рентабельность продаж составляет 17,7 % против 3,4 % по отрасли, рентабельность активов – 68,7 % против 2,7 % [8].

Снижение рентабельности в 2025 году требует отдельного разбора структуры расходов, поскольку именно опережающий рост затрат, а не падение выручки, стал его главной причиной.

Совокупные расходы выросли на 30,3 % при снижении выручки на 9 %, что и объясняет падение прибыли. Особую тревогу вызывает рост прочих расходов более чем вдвое: эта статья наименее прозрачна и хуже всего контролируется при отсутствии финансового планирования [9]. Данный вывод прямо обосновывает необходимость введения лимитов и контроля расходов.

Сопоставление показателей 2025 года со среднеотраслевыми значениями (таблица 2) обнажает ключевое противоречие в состоянии компании: при кратно более высокой рентабельности её финансовая устойчивость и ликвидность оказываются ниже отраслевых ориентиров [10].

Таблица 2 – Сравнение финансовых коэффициентов компании со среднеотраслевыми (2025 г.) [11]

Коэффициент	Компания	Среднеотраслевое
Автономии	0,37	0,63
Обеспеченности СОС	−0,16	0,55
Текущей ликвидности	0,86	2,12
Чистая рентабельность продаж, %	17,7	3,4
Рентабельность активов, %	68,7	2,7

Сведённые воедино, результаты финансовой диагностики иллюстрируют картину компании, которая зарабатывает существенно больше среднего по отрасли, но не вполне умеет распоряжаться заработанным. Высокая рентабельность свидетельствует о сильной рыночной позиции; отрицательная динамика устойчивости и ликвидности – о том, что заработанные средства не превращаются в финансовую прочность, а связываются в обязательствах [12]. Подобное сочетание нередко предшествует кризису ликвидности, когда формально прибыльная компания оказывается неплатёжеспособной при одновременном предъявлении требований кредиторами. Именно поэтому выявленное противоречие требует системных изменений в процессах управления финансами [13].

Финансовая диагностика подтвердила вывод, к которому подводил качественный анализ процессов. Высокая рентабельность доказывает, что основная деятельность компании эффективна, а её услуги востребованы [14]. Однако низкая устойчивость и ликвидность, спровоцированные неконтролируемым ростом кредиторской задолженности, указывают на то, что процессы управления расчётами и финансового планирования в компании не выстроены. Тем самым финансовые показатели выступили индикатором незрелости бизнес-процессов, а

устранение выявленного противоречия требует именно процессных изменений [15].

Список использованных источников

1. Влияние структуры капитала на финансовую устойчивость компании: Коллективная монография / А. К. Беркаева, В. Н. Женжебир, Т. Г. Гарбузова [и др.]. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2023. – 146 с. – ISBN 978-5-00177-851-6.

2.Selection of parameters of machines for collection of logging waste / S. Ye. Ariko [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. Volume 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52019. - EDN WTCUSK.

3. Повышение экономической эффективности предприятий с помощью анализа хозяйственной деятельности / А. Д. Петросян, А. Н. Зангионов, З. Г. Чшиева [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 17, № 12(153). – С. 181-187. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.17.023. – EDN DVUYXV.

4.Гарбузова, Т. Г. Повышение эффективности деятельности лесопромышленного предприятия / Т. Г. Гарбузова, К. В. Мефодьева // Сурский вестник. – 2024. – № 4(29). – С. 81-86. – DOI 10.36461/2619-1202_2024_04_014. – EDN OKYHXT.

5.Влияние информационных технологий на развитие национальной экономики Российской Федерации / И. Н. Макаров, В. А. Симонова, М. В. Бузулуцкая [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 9, № 6 (147). – С. 97-103. – EDN VEJEWY.

6.Гарбузова, Т. Г. Оптимизация производственных процессов в условиях цифровизации / Т. Г. Гарбузова, Е. В. Кознакова // Сурский вестник. – 2026. – № 1(34). – С. 71-75. – EDN DLWJTV.

7.Research of weight and linear wear from resource indicators of cultivator paws hardened by combined method / M. O. Vasilenko, I. L. Rogovskii, S. A. Voinash [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 32025. – EDN JGPPVO.

8.Гарбузова, Т. Г. Устойчивое управление лесами как действенный инструмент сохранения лесного биоразнообразия / Т. Г. Гарбузова // Леса России: политика, промышленность, наука, образование: Материалы третьей международной научно-технической конференции, Санкт-Петербург, 23–24 мая 2018 года / Под редакцией В.М. Гедьо. Том 2. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова, 2018. – С. 270-273. – EDN LXFCLR.

9.To the problem of reducing the impact on soil during mechanization of thinning / R. Yu. Dobretsov, S. B. Dobretsova, V. A. Sokolova [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2021 года. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 042089. – EDN SCPENT.

10.Роль больших данных в принятии управленческих решений в организации / О. П. Шевченко [и др.]. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 1(154). – С. 73-82. – EDN AMKPZV.

11.Гарбузова, Т. Г. Анализ проблем современной электроэнергетической отрасли России и пути их решения / Т. Г. Гарбузова, К. К. Каланджи // Управление и экономика народного хозяйства России : Сборник статей V Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 марта 2021 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 59-63. – EDN QBDIST

12.Роль внешних IT-ресурсов в развитии инновационных бизнес-моделей / В. Е. Сайкинов, А. Л. Золкин, Т. Г. и др. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 5, № 1(154). – С. 67-77. – EDN CMMEWB.

13.Гарбузова, Т. Г. Исследование влияния процессов цифровой трансформации на повышение эффективности и устойчивости бизнес-процессов в экономических системах / Т. Г. Гарбузова, О. А. Шипшова, Н. Х. Шебзухова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 6, № 3(168). – С. 173-180. – EDN EEZSUN.

14.Гарбузова, Т. Г. Принятие управленческих решений на основе фундаментального анализа на примере электроэнергетической отрасли России / Т. Г. Гарбузова и др.// Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). – 2021. – № 14(16). – С. 53-58. – EDN PWHPYB.

15. Гарбузова, Т. Г. Применение современных цифровых технологий для автоматизации маркетинга / Т. Г. Гарбузова // Управление и экономика народного хозяйства России: сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 24–25 марта 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 106-110. – EDN LYLGJW.

FINANCIAL DIAGNOSIS OF A LIPK ENTERPRISE AND SUPPORT FOR MANAGEMENT DECISIONS

V.B. Solovyov, T.G. Garbuzova

Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia

The article presents the results of a financial diagnostic assessment of a timber processing company, carried out to quantitatively evaluate the company's internal state and support management decisions, which confirmed the conclusions drawn from the qualitative analysis of the processes.

Keywords: business process, LPK enterprise, performance indicators, competitiveness.

УДК 658.3

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

О.А. Столярова, В.М. Жоржиков

Пензенский государственный аграрный университет, г. Пенза, Россия

В статье отражено эффективное управление трудовыми ресурсами, которое обеспечивает развитие птицеводства в регионе. Поголовье птицы в сельскохозяйственных организациях Пензенской области в 2025 г. по сравнению с 2021 г. увеличилось на 14,1 %. Внедрение инновационных технологий требует привлечения высококвалифицированных сотрудников, что способствует повышению производительности и эффективности труда. Крупным производителем на рынке мяса птицы является группа компаний «Дамате», где численность работников составляет более 12 тыс. человек.

Ключевые слова: птицеводство, трудовые ресурсы, поголовье птицы, цифровые технологии.

Важной особенностью предприятия является восприятие трудовых ресурсов как источника конкурентного преимущества. Соответственно действия в сфере управления персоналом должны быть ориентированы на эффективное использование потенциала трудовых ресурсов. Управление человеческим капиталом имеет фундаментальное значение в процессе формирования интеллектуального капитала организации. Эффективность управления человеческим капиталом способствует росту стоимости компании и выступает индикатором ее успеха [1].

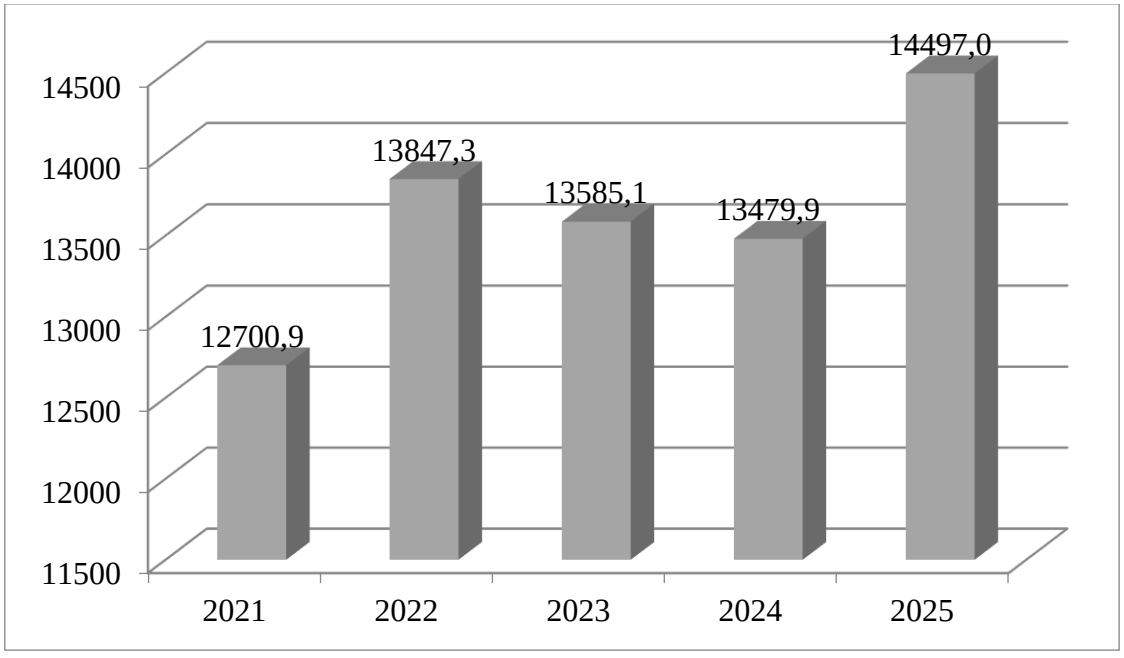


Рисунок 1 – Поголовье птицы в сельскохозяйственных организациях Пензенской области, тыс. гол.

Поголовье птицы в сельскохозяйственных организациях Пензенской области в 2025 г. по сравнению с 2021 г. увеличилось на 1796,1 тыс. голов (рисунок).

Крупным производителем мяса индейки в Пензенской области является группа компаний «Дамате». Это предприятие ведет строительство нового птицеводческого блока в Пензенской области. Строительство ведется в рамках реализации проекта по расширению мощностей комплекса по производству индейки в регионе, предусматривающего строительство пяти птицеводческих блоков до 2028 года. Запуск первого блока позволит увеличить производство индейки на 11,3 тысячи тонн в убойном весе в год и нарастить общее число посадочных мест на 1 миллион голов. Помимо птицеводческих корпусов проект предполагает строительство всех инфраструктурных и вспомогательных объектов: бункеров для хранения кормов, санитарных пропускников, весовой для отгрузки индейки, а также площадки для компостирования помётно-подстилочной массы. Будет организован водозаборный узел и дезбарьеры [2].

В 2025 г. группа компаний «Дамате» запустила второй из двух птицеводческих блоков в с. Большая Елань Пензенской области. Он включает в себя 32 птичника, рассчитанных на 262 тысячи посадочных мест индейки. Тем самым обеспечила рабочими местами 103 человека из числа местных жителей.

В инфраструктуру индейководческого комплекса «Дамате» входит крупнейший в Европе завод глубокой переработки индейки, расположенный в Нижнеломовском районе Пензенской области на одной площадке с заводом по убою и переработке индейки. Их соседство обеспечивает оптимальную логистику при доставке сырья для изготовления высокомаржинальной продукции [3].

Численность работников группы компаний «Дамате» в Пензенской области составляет более 12 тыс. человек. В 2025 г. было создано более 1700 новых рабочих мест.

АО «Васильевская птицефабрика» также является крупным птицеводческим предприятием в Пензенской области. В 2025 г. среднесписочная численность работников данного предприятия составляла 2343 человека.

Для успешного планирования процесса обучения и развития персонала следует придерживаться следующего алгоритма, предполагающего:

1. Оценку компетенций для определения уровня и направлений развития каждого из сотрудников;

2. Разработку программ обучения, которая включает индивидуальные и групповые планы и программы развития компетенций;

3. Внедрение обучающих мероприятий предполагает реализацию различных форматов обучения: онлайн-курсы, конференции, коучинг, мониторинг и т.д.;

4. Оценку эффективности, которая позволяет измерить результаты обучения и их влияние на бизнес-показатели.

Программы обучения должны быть нацелены на развитие компетенций, необходимых для будущих бизнес-задач, создавая культуру непрерывного развития [4].

Цифровизация позволяет существенно повысить эффективность использования трудовых ресурсов через внедрение различных технологий. Так, например, современные программные решения позволяют автоматизировать

множество рутинных процессов, дающих возможность работникам сосредоточиться на более важных и креативных задачах. Использование цифровых технологий и аналитики больших данных способствует не только более точному оцениванию что способствует п, но и возможности выявления и изучения сильных и слабых сторон работников для дальнейшей оптимизации. Цифровизация также способствует созданию определенной корпоративной культуры, позволяющей улучшить коммуникации, мотивируя вовлеченность работников для создания более комфортной рабочей среды [5].

Таким образом, эффективное управление трудовыми ресурсами, выступает как действенный инструмент успешного развития предприятий по производству продукции птицеводства, поскольку способствует привлечению высококвалифицированных сотрудников, создавая благоприятные условия для их профессионального роста и обеспечивая адаптацию к постоянно изменяющимся требованиям на рынке труда.

Список использованных источников

1. Гирфанова, Е. Ю. Роль трудовых ресурсов в управлении организацией / Е. Ю. Гирфанова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 17, № 12(153). – С. 115-119. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.17.014. – EDN XXTKGV.

2. https://www.acdamate.com/press-center/news/damate-nachala-stroitelstvo-ptitsevodcheskogo-bloka-stoimostyu-4-3-mlrd-rubley-v-penzenskoy-oblasti/

3. https://meat-expert.ru/news/18082-predpriiatiia-damate-v-penzenskoi-oblasti-posetila-oksana-lut

4. Стратегическое планирование как инструмент эффективного использования трудовых ресурсов организации / В. В. Петрушина, А. Л. Савицкая, О. В. Черных, С. Д. Петрушина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2025. – № 1. – С. 241-248. – EDN GUXONH.

5. Умерова, С. Э. Эффективность использования трудовых ресурсов населения в условиях цифровизации / С. Э. Умерова // Национальные экономические системы в контексте трансформации глобального экономического пространства: сборник научных трудов XI международной научно-практической конференции, Симферополь, 04 апреля 2025 года. – Симферополь: ИП Хотеева Лада Валериевна, 2025. – С. 571-574. – EDN JOXDIW.

EFFICIENT USE OF LABOR RESOURCES IN POULTRY FARMING

O.A. Stolyarova, V.M. Zhorzhikov

Penza State Agrarian University,
Penza, Russia

The article reflects the effective management of labor resources, which ensures the development of poultry farming in the region. The poultry population in agricultural organizations in the Penza region increased by 14.1% in 2025 compared to 2021. The introduction of innovative technologies requires the involvement of highly qualified employees, which contributes to increased productivity and labor efficiency. A

major producer in the poultry meat market is the Damate group of companies, which employs more than 12,000 people.

Key words: poultry farming, labor resources, poultry population, digital technologies.

УДК 338

ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Д.Н. Телицын

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье анализируется устаревание классических метрик «трудовых ресурсов» и «производительности труда» в современной экономике. Среди ключевых вызовов – демография, неэффективность экстенсивного роста, миграция и ИИ, а также пространственные и инфраструктурные факторы. Главный резерв роста автор видит в управленческом подходе: прозрачность целей, делегирование, обратная связь и обучение.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, производительность труда, демография, миграция, искусственный интеллект, управление персоналом.

С тех пор как Адам Смит описал булавочную фабрику, экономисты всего мира привыкли измерять богатство через несложную математическую дробь: результат, делённый на число работников. Трудовые ресурсы – это числитель человеческого капитала, а производительность труда – знаменатель эффективности. Однако в наше время встает проблема того, что данная формула не всегда работает.

Классическое определение трудовых ресурсов – население в трудоспособном возрасте, обладающее физическим развитием и умственными способностями, необходимыми для участия в общественном производстве. В этой формулировке сохранился дух индустриальной эпохи: человеческие ресурсы нужны были прежде всего для станков. Само словосочетание "трудовые ресурсы" отдаёт чем-то из прошлого – как некий человеческий фактор в отчётах.

Сегодня структура трудовых ресурсов усложнилась ввиду научно-технического прогресса и изменения самого общества. Теперь люди имеют возможность работать удалённо, нередко даже без официального трудоустройства, например, заниматься копирайтерством. Или существует возможность стать фрилансером (причем здесь представляется возможность зарабатывать уже и пожилым, вышедшим на пенсию, людям). Это размывает рамки традиционного учёта, и уже сложнее составлять точную статистику.

Производительность труда (далее – ПТ) обычно считают как ВВП на одного занятого или выработку на человеко-час.

Традиционные показатели ПТ игнорируют регенеративный труд – заботу о детях, пожилых, сообществе, экосистемах. Это трудовые ресурсы, которые поддерживают саму возможность остальной экономики; невидимые издержки – выгорание, тревожность, «тихое увольнение». Человек может числиться занятым, но его реальная производительность падает до нуля, а формально – нет.

Отсюда следует, что теория производительности труда нуждается в дополнении с учётом современных условий и реалий. Теперь важно учитывать не только выпуск на час, но и прирост компетенций, качество рабочих мест и вклад в устойчивость. Вести учёт распределения: смотреть не только на среднюю ПТ, но и на медианную, и на разрыв между ведущими и

остальными. Производительность – это свойство целой системы, но не одного изолированного работника.

В настоящее время в России демографический фактор становится более значимым, чем ныне. По данным Росстата, население в трудоспособном возрасте к середине 2030-х сократится на несколько миллионов человек. Предприятия конкурируют за каждого ценного специалиста и квалифицированного работника.

Но, к примеру, в Японии или Германии сокращается население целыми десятилетиями, но их производительность не колеблется. Так происходит вследствие компенсации количественного дефицита качественным изменением: это и автоматизация, и переобучение, и повышение пенсионного возраста, и приток квалифицированных мигрантов и т.д.

Российская специфика заключается в том, что ни бизнес, ни государство не готовы платить за производительность, поскольку привыкли получать рост экстенсивным путём. Когда ресурс кончается, эта модель не эволюционирует, а ломается.

Мигранты – классический ответ на дефицит трудовых ресурсов. Однако, если мигранты привлекаются исключительно на низко квалифицированные позиции, то они не повышают общую производительность, а лишь понижают, поскольку:

– консервируют устаревшие технологии (возможности привлечения дешевой рабочей силы не стимулируют автоматизацию);

– снижают стимулы к переобучению местных работников и могут создавать социальное напряжение, издержки которого не учитываются в экономических учетах.

Поэтому приоритет должен отдаваться квалифицированным мигрантам-рабочим, и это должна сопровождать языковая и культурная адаптация. В противном случае миграция превращается в отложение решения проблемы.

В некоторых кругах бытует мнение, что с приходом искусственного интеллекта ПТ сразу начнет возрастать. Однако в реальности существуют свои сложности: исследования показывают, что отдача от ИИ крайне неравномерна (в задачах с чёткой обратной связью (программирование, аналитика данных); ИИ

даёт прирост ПТ в 30–50%; в задачах с размытыми критериями (менеджмент, переговоры, творчество) эффект близок к нулю или отрицателен. Таким образом, искусственный интеллект повышает производительность только там, где организация готова менять процессы, а не просто внедрить инструмент. Без сложной адаптации ИИ к бизнес-процессам он становится дорогим, но малополезным компонентом.

Производительность труда также зависит не только от станков и навыков, но и от пространственной организации. Исследования показывают, что удвоение размера города даёт прирост производительности на 3–8% за счёт того, что больше людей находят работу, соответствующую их навыкам, а также благодаря общей инфраструктуре и обмену знаниями.

Немаловажным фактором является и транспортная доступность, ибо каждый час в «пробках» – это часы, вычтенные от ПТ. Инвестиции в транспорт дают свою отдачу, которая может быть сопоставима с инвестициями в оборудование.

Важно и качество жизни людей, ведь там, где есть жильё, детские сады, здравоохранение и прочие условия для жизни, люди работают продуктивнее и меньше болеют (что тоже сказывается на производительности).

В России выделяется ещё одна проблема – гиперконцентрация в Москве и деградация малых городов. Миллионы талантов не могут реализоваться там, где родились, а Москва терпит перегрузку.

Если суммировать все факторы – демографию, миграцию, технологии, пространство, то становится ясно, что главный резерв производительности лежит в управлении.

Производительные компании от непроизводительных при прочих равных условиях отличают:

1. Прозрачность целей (работник ясно осознаёт, как его задача связана с результатом).

2. Делегирование решений (те, кто ближе к процессу, должны его улучшать).

3. Обратная связь (ошибки должны не только наказываться, но и разбираться коллегиально).

4. Инвестиции обучение не как статья расходов, а как актив.

Эти шаги не требуют научно-технической революции, а лишь желания к изменению и чётко последовательности действий.

Таким образом, трудовые ресурсы – это не то, что есть у людей. Это то, что они делают из себя и для себя. Соответственно, производительность труда – это не цифра в отчёте, а мера того, насколько люди уважают время, талант и достоинство каждого работника.

Подводя итог, производительность труда – это не то, сколько работник сделал за час, а то, насколько его трудовая деятельность увеличивает общую способность создавать ценность, не разрушая человека и среду. Это менее удобно для ведения бухгалтерского учёта, но более честно по отношению к реальности, в которой мы все работаем.

Список использованных источников

1. Долженко, Р. А. Развитие подходов к производительности труда и ее оценке / Р. А. Долженко, Д. С. Малышев // Экономика труда. – 2021. – Т. 8, № 12. – С. 1577-1590. – DOI 10.18334/et.8.12.113989. – EDN SLPHAS.

2. Гаврикова, А. В. Трудовые ресурсы как форма проявления человеческого капитала / А. В. Гаврикова // Теория и практика общественного развития. – 2018. – № 7(125). – С. 62-65. – DOI 10.24158/tipor.2018.7.9. – EDN XTFVQL.

3. Головко, М. В. Цифровые тренды и трудовые ресурсы: анализ взаимосвязей / М. В. Головко, В. А. Плотников // Ученые записки Международного банковского института. – 2022. – № 1(39). – С. 91-102. – EDN NBMWTI.

4. Заступов, А. В. Вопросы регулирования экономических отношений в регионах, обеспечивающих эффективность освоения нефтяных ресурсов / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2008. – № 9(47). – С. 25-28. – EDN JTLVTZ.

5. Заступов, А. В. Система организации оплаты труда на предприятии с использованием инновационных цифровых решений / А. В. Заступов // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 9(146). – С. 1048-1053. – DOI 10.34925/EIP.2022.146.9.206. – EDN HZOIRL.

6. Пространственное развитие России: экономико-институциональный анализ и стратегические механизмы / В. И. Абрамов, О. В. Абрамов, Н. Т. Аврамчикова [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 463 с. – ISBN 978-5-605-65064-5. – EDN ETTAVD.

7. Федотов, А. А. Человеческий потенциал и качество населения: подходы к определению / А. А. Федотов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 3-2(42). – С. 79-86. – DOI 10.24411/2500-1000-2020-10266. – EDN YYNECC.

8. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, моделирование и механизмы развития в экономике знаний / В. И. Абрамов, А. Н. Брежнев, В. В. Вишневский [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 297 с. – ISBN 978-5-605-65067-6. – EDN UVRIEA.

LABOR RESOURCES AND LABOR PRODUCTIVITY IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

D.N. Telitsyn

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article analyzes the obsolescence of the classical metrics of "labor resources" and "labor productivity" in the modern economy. Among the key challenges are demography, the inefficiency of the extensive growth model, migration and AI, as well as spatial and infrastructural factors. The author sees the main reserve for growth in a managerial approach: transparency of goals, delegation, feedback and training.

Key words: labor resources, labor productivity, demography, migration, artificial intelligence, personnel management.

УДК 620.179.2

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Е.Р. Титова, Л.Б. Томилина

Донской государственный технический университет, Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал), г. Шахты, Россия

В условиях стремительного цифрового развития и внедрения технологий искусственного интеллекта автоматизация и применение цифровых инструментов в метрологической экспертизе приобретает все большее значение. Автоматизация и цифровизация процесса метрологической экспертизы позволяет сократить трудоемкость, снизить влияние человеческого фактора и тем самым повысить воспроизводимость результатов.

Ключевые слова: автоматизация, цифровые инструменты, метрологическая экспертиза, техническая документация, искусственный интеллект.

Являясь наукой об измерениях и точности, метрология тесно связана с технологическим прогрессом и автоматизацией процессов, обеспечивая качество, точность и безопасность [1]. Применение новых цифровых технологий и искусственного интеллекта напрямую влияют на процессы метрологической деятельности, применение передовых технологий нацелено на улучшение и оптимизацию ограничений, присущих предыдущим этапам совершенствования метрологии. Для улучшения качества проведения метрологической экспертизы в условиях цифровизации в этот процесс активно внедряются автоматизированные инструменты.

Целью данного исследования является анализ существующих автоматизированных процессов и цифровых инструментов и возможности автоматизации систем измерения с использованием искусственного интеллекта.

На данный момент в России ключевой государственной информационной системой о средствах измерений является специализированная цифровая платформа ФГИС «Аршин» [4]. Данная информационная система обеспечивает учет результатов первичных и повторных поверок СИ, хранение сведений об аккредитованных организациях, ведение реестра утвержденных типов СИ и методик измерений, а также публичный доступ к данным о поверке по заводскому номеру прибора. Так же для автоматизации процессов метрологической экспертизы применяются CAD-системы с модулями анализа допусков и размерных цепей, а для стандартизации процесса экспертизы и учета ее результатов активно применяется система электронного документооборота с чек-листами и шаблонами заключений. Применение автоматизации в процессах метрологической экспертизы делает ее более прозрачной, воспроизводимой и удобной для последующего подтверждения соответствия. В таблице 1 представлены решения автоматизации работы метрологических служб предприятий.

Таблица 1 – Решения автоматизации работы метрологических служб предприятий

№ п/п	Решение	Платформа	Ключевые возможности
1	ИС «Метрология» (1С)	1С:Предприятие 8.3	Учет поверок и калибровок, планирование работ, электронные журналы, обмен с ФГИС «Аршин» и ФГИС Росаккредитации, печать свидетельств
2	АСУ МС Web (Палитра Систем)	Web, PostgresPro/MS SQL	Учет СИ, эталонов, испытательного оборудования; прием сведений из ФГИС «Аршин»; штрихкодирование; планирование метрологического контроля
3	Единая Метрологическая Платформа	1С:Предприятие 8.3	Полная автоматизация от регистрации обращения до подписания акта; автоматическая печать свидетельств; передача данных по API во ФГИС «Аршин»
4	SCADA «7Б+» (АО «УЭХК»)	Собственная разработка	Сбор данных с контроллеров, автоматизация метрологической калибровки измерительных каналов, мониторинг в реальном времени

Применение искусственного интеллекта (ИИ) в различных отраслях повлияло и на сферу метрологии и стандартизации. Так, например, в 2024 году были введены в действие два ключевых стандарта, регламентирующих применение ИИ в средствах измерений:

1) ГОСТ Р 71561-2024 «Средства измерений на основе искусственного интеллекта. Состав, структура и области применения» (действует с 01.01.2025) [2]. Стандарт определяет понятие средств измерений на основе искусственного интеллекта (СИИИ), понятие адаптивной и интеллектуальной измерительных систем и структуру СИИИ.

2) ГОСТ Р 71562-2024 «Средства измерений на основе искусственного интеллекта. Метрологическое обеспечение. Общие требования» [3]. Стандарт устанавливает требования к метрологическому обеспечению СИИИ, включая периодическую проверку правильности распознавания многопараметрических величин, обучение СИИИ решению новых задач с проверкой результатов, реализацию метрологического самоконтроля с автоматической коррекцией.

Изучив нормативную документацию и научную литературу в области применения ИИ в сфере метрологии были выявлены возможности автоматизации систем измерения с использованием ИИ, результаты данного анализа приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Возможности автоматизации систем измерения с использованием ИИ

№ п/п	Решение	Возможности	Пример
1	Предиктивная калибровка и оптимизация межповерочных интервалов	Алгоритмы машинного обучения анализируют историю дрейфа характеристик приборов и прогнозируют момент выхода погрешности за допустимые пределы. Это позволяет перейти от калибровки «по календарю» к калибровке по состоянию – обслуживать приборы тогда, когда это действительно нужно	Моделирование по методу Монте-Карло на основе исторических данных о дрейфе позволило сократить вероятность использования неисправного прибора на 46% при одновременном сокращении затрат на калибровку. В Германии предиктивный мониторинг снизил количество отказов оборудования на 40%, в Южной Корее переход к интеллектуальному обслуживанию сократил неплановые остановки на 27%
2	Компьютерное зрение и автоматизация поверки	Нейросетевые алгоритмы компьютерного зрения применяются для автоматического распознавания показаний стрелочных приборов. Концепция, разработанная Романом Лужанским (Надымский филиал), предполагает: нанесение QR-кода с данными прибора; автоматическое создание давления калибратором; съемку шкалы камерой высокого разрешения; распознавание положения стрелки нейросетью; автоматический расчет погрешностей и сравнение с эталоном	По оценкам, 70% времени при традиционной калибровке тратится на ручное считывание показаний и оформление документации. Применение ИИ сокращает трудоемкость при сохранении точности на уровне 96–99%
3	Метрологический самоконтроль с	Интеллектуальные датчики и измерительные системы реализуют метрологический самоконтроль (МСК) на основе избыточности – структурной, временной или	Система датчиков давления и температуры на ТЭС с применением кластерного анализа и регрессии. Интеллектуальные датчики формируют опорные значения,

№ п/п	Решение	Возможности	Пример
	автоматической коррекцией	функциональной. Результаты МСК присваивают каждому измерению статус достоверности: «1» – достоверный, «2» – ориентирующий, «3» – недостоверный. Это позволяет обоснованно изменять межповерочные интервалы в зависимости от остаточного метрологического ресурса.	алгоритм выявляет аномалии и автоматически корректирует настройки.
4	Цифровые двойники измерительных систем	Цифровой двойник – виртуальная модель реального объекта, отражающая его состояние и поведение в реальном времени. В метрологии цифровые двойники применяются для: моделирования измерительных процессов без остановки производства; предварительной отработки измерительных каналов, алгоритмов обработки сигналов; оптимизации частоты метрологических проверок; прогнозирования износа и планирования калибровок.	автоматизированная система измерений для испытаний насосного агрегата ЖРД на базе ACTest Platform. Цифровой двойник позволил увеличить точность измерений в 2–3 раза, сократить количество натурных испытаний до 25% от традиционного метода, повысить устойчивость сигналов на 50%
5	Обработка сложных сигналов и обнаружение аномалий	ИИ применяется для автоматического анализа сигналов в акустике, вибродиагностике, дефектоскопии и контроле качества поверхности. Сверточные нейронные сети выполняют автоматический анализ изображений с поверочных стендов, рекуррентные сети анализируют временные ряды показаний	В испытательных лабораториях пищевой продукции ИИ используется для автоматической интерпретации колориметрических тестов, обработки хроматографических пиков, выявления аномалий в результатах анализов
6	Снижение неопределенности и компенсация	Модели ИИ обучаются для автоматической компенсации систематических погрешностей, вызванных влияющими факторами. Восстановление	–

№ п/п	Решение	Возможности	Пример
	погрешностей	сигналов из зашумленных данных выполняется за счет интеллектуальной фильтрации. Оптимизация параметров измерительных процедур минимизирует неопределенность на основе данных об окружающей среде и характеристиках СИ	

На основе изученной нормативной документации [1-3] и примеров решений автоматизации и цифровизации [4,5] метрологической экспертизы, проведенный анализ показал, что автоматизация метрологических процессов в России развивается от отдельных решений к комплексной цифровой трансформации. Внедрение ИИ открывает новые перспективы, такие как предиктивная калибровка, метрологический самоконтроль с автоматической корректировкой, цифровые копии измерительных систем и использование компьютерного зрения для автоматизации поверки [5]. Однако практическая реализация сталкивается с проблемами объяснимости алгоритмов, качества данных для обучения, нормативного регулирования и отсутствия единой инфраструктуры для отслеживания. Введение ГОСТ Р 71561-2024 [2] и ГОСТ Р 71562-2024 [3] формирует нормативную основу для законного использования ИИ в СИ, но требует дальнейшего совершенствования методик.

Список использованных источников

1. Об обеспечении единства измерений: Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2008. – N 26. – ст.3021. – URL: https://docs.cntd.ru/document/902107146?ysclid=mty48nksrd507505734&section=text (дата обращения: 12.09.2026 г.) – Текст: электронный;

2. Средства измерений на основе искусственного интеллекта. Состав, структура и области применения: ГОСТ Р 71561-2024. – М.: Технический комитет по стандартизации ТК 164 «Искусственный интеллект», 2024 – URL: https://docs.cntd.ru/document/1310068283?ysclid=mty4cg768y682386393 (дата обращения: 12.09.2026 г.) – Текст: электронный;

3. Средства измерений на основе искусственного интеллекта. Метрологическое обеспечение. Общие требования: ГОСТ Р 71562-2024. – Москва:Технический комитет по стандартизации ТК 164 «Искусственный интеллект», 2024 – URL: https://docs.cntd.ru/document/1310068288?ysclid=mty4frvt9s163584286 (дата обращения: 12.09.2026 г.) – Текст: электронный;

4. Цифровизация обеспечения метрологической прослеживаемости средств измерений и стандартных образцов через облачные технологии [Электронный ресурс] // CyberLeninka. – URL: (дата обращения: 11.09.2026).

5. Внедрение искусственного интеллекта в обеспечение единства средств измерений [Электронный ресурс] // CyberLeninka. – URL: (дата обращения: 11.09.2026).

AUTOMATION AND DIGITAL TOOLS IN METROLOGICAL EXAMINATION

E.R. Titova, L.B. Tomilina

Don State Technical University, Institute of Service and Entrepreneurship (branch), Shakhty, Russia

In the context of rapid digital development and the introduction of artificial intelligence technologies, automation and the use of digital tools in metrological examination are becoming increasingly important. Automation and digitalization of the metrological examination process make it possible to reduce labor intensity, decrease the impact of the human factor, and thereby increase the reproducibility of the results.

Keywords: automation, digital tools, metrological expertise, technical documentation, artificial intelligence.

УДК 629.25

РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СТРЕЛОЧНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ УПС-160 В ОАО «РЖД»

А.А. Трофимова

Приволжский государственный университет путей сообщения, Оренбургский институт путей сообщения – филиал, г. Оренбург, Россия

В статье рассматриваются вопросы развития и внедрения стрелочных электроприводов нового поколения УПС-160 в ОАО «РЖД». Проанализированы предпосылки создания внутришпального электропривода, его конструктивные особенности и принципиальные отличия от традиционных серий СП и ВСП. Приведены результаты опытной эксплуатации на станциях Приволжье и Филино Северной железной дороги, выявленные преимущества и недостатки. Показано, что переход к модульным электроприводам в полом металлическом брусе обеспечивает улучшение условий содержания стрелочных переводов, снижение трудозатрат на обслуживание и повышение надёжности наиболее нагруженного узла. Определены ключевые направления совершенствования конструкции и перспективы внедрения на сети железных дорог.

Ключевые слова: стрелочный электропривод, УПС-160, стрелочный перевод, внутришпальное исполнение, полый брус, ОАО «РЖД», опытная эксплуатация, безопасность движения.

Стрелочный электропривод является одним из наиболее ответственных и одновременно наиболее уязвимых элементов железнодорожной инфраструктуры. От его надёжности напрямую зависит безопасность движения поездов, поскольку именно этот механизм обеспечивает перевод, запирание и контроль положения остряков стрелочного перевода. На протяжении десятилетий на сети железных дорог России эксплуатировались электромеханические приводы серий СП и ВСП, крепившиеся к рельсам снаружи и не защищённые от воздействия осадков, грязи и снежных заносов. Такая конструкция предопределяла высокие трудозатраты на техническое обслуживание и создавала известные неудобства для путейцев, поскольку размещение привода между шпалами осложняло текущее содержание пути и его выправку.

Необходимость создания принципиально нового стрелочного электропривода была обусловлена несколькими взаимосвязанными факторами. Традиционные приводы, устанавливаемые на рельсах, оказывались беззащитны перед атмосферными воздействиями, что приводило к образованию конденсата, коррозии и ускоренному износу механических узлов. Кроме того, размещение привода в междушпальном пространстве препятствовало работе выправочных машин и создавало предпосылки для незаметных просадок пути. Наконец, рост скоростей движения требовал применения приводов, способных надёжно функционировать при скоростях до 160 км/ч и выше, что предъявляло повышенные требования к точности взаимного позиционирования узлов и защищённости от внешних воздействий.

Электропривод УПС-160 представляет собой принципиально новое техническое решение, в корне отличающееся от предшествующих поколений аппаратуры. Устройство выполнено в виде модуля на собственной несущей раме, размещённого в полом цельнометаллическом брусе, который укладывается в путь вместо одной шпалы. Такое исполнение, получившее название внутришпального, обеспечивает компактность конструкции и не препятствует работе выправочных машин, что принципиально важно для путейского хозяйства.

Механические узлы привода собраны из самосмазывающихся износоустойчивых деталей, что позволяет исключить их обслуживание в эксплуатации. Внутренняя поверхность бруса покрыта специальным составом, препятствующим образованию конденсата и появлению коррозии. Эти конструктивные решения были направлены на достижение главной цели – создания малообслуживаемого электропривода с назначенным ресурсом не менее 1,2 миллиона переводов при нагрузке до 3500 Н и средним сроком службы до списания в 20 лет.

Электропривод УПС-160 прошёл опытную эксплуатацию на станциях Приволжье и Филино Северной железной дороги, где в течение года проверялась его работоспособность в реальных условиях. Результаты испытаний подтвердили эффективность нового устройства. Техническое обслуживание опытных образцов проводилось вдвое реже, чем традиционных приводов, при этом замечаний и отказов по ним выявлено не было. Специалисты Ярославской дистанции сигнализации и связи отмечали, что при сохранении текущей периодичности проверок раз в месяц никаких отклонений в работе устройств не наблюдалось.

Положительная оценка нового электропривода была дана не только работниками хозяйства автоматики и телемеханики, но и путейцами, непосредственно

заинтересованными в улучшении условий содержания стрелочных переводов. Начальник дистанции пути Ярославль-Главный отметил, что обычные приводы занимают пространство между шпалами и осложняют текущее содержание пути, препятствуя его выправке, тогда как УПС-160 позволяет нормально эксплуатировать первый шпальный ящик и не мешает работе шпалоподбоек. Защитный кожух предохраняет устройство от всех внешних воздействий, а самая проблемная зона стрелочного перевода, где колесо поезда перекатывается на остряка, функционирует более надёжно и безопасно.

Вместе с тем опытная эксплуатация выявила и определённые недостатки новой конструкции. Главный из них связан с монтажом: для установки устройства весом около 600 килограммов требуются дрезина и четырёхчасовое «глухое окно», тогда как лёгкие типовые приводы можно смонтировать вручную всего за полчаса и без закрытия движения. Кроме того, сливное отверстие устройства не позволяло полностью удалять воду из металлического корпуса, что потребовало предусмотреть водоотводящий лоток. Испытания в условиях снежных заносов и весенних паводков не проводились из-за малоснежной зимы, а опытная эксплуатация осуществлялась преимущественно на станционных путях с маневровой работой, что не позволило оценить поведение привода на грузонапряжённых ходах.

Несмотря на выявленные недостатки, специалисты оценивают перспективы УПС-160 положительно. Трудность монтажа компенсируется длительным позитивным эффектом от эксплуатации, а разовая работа по установке с использованием мотовоза и «окна» представляется оправданной. Путейцы выразили надежду на внедрение устройства в дистанциях и на сети, поскольку оно позволяет уйти от просадок и существенно облегчить обслуживание стрелочных переводов, особенно зимой, когда очистка их от снега становится серьёзной проблемой.

Развитие данного направления согласуется с общемировыми тенденциями создания современных стрелочных комплексов, в которых запирающая функция дублируется, а контроль положения обеспечивается непосредственным сравнением взаимоположения остряка и рамного рельса. Применение самосмазывающихся материалов, необслуживаемых электродвигателей и бесконтактных автопереключателей является магистральным путём повышения надёжности и снижения эксплуатационных затрат. Дальнейшее совершенствование УПС-160 может быть связано с устранением выявленных конструктивных недостатков, оптимизацией технологии монтажа и расширением области применения на участки с интенсивным движением.

Разработка и внедрение стрелочного электропривода УПС-160 представляют собой значительный шаг в развитии отечественных систем управления стрелочными переводами. Переход к внутришпальному исполнению в полом металлическом брусе позволил решить целый комплекс проблем, связанных с защищённостью привода от внешних воздействий и условиями содержания пути. Результаты опытной эксплуатации подтвердили работоспособность и эффективность новой конструкции, выявив одновременно направления для дальнейшего совершенствования. Преодоление выявленных недостатков и расширение области применения УПС-160 позволят существенно повысить надёжность

стрелочных переводов и снизить эксплуатационные затраты на сети железных дорог ОАО «РЖД».

Список использованных источников

1. Новое устройство для перевода стрелки // Логистическая компания «АЗИЯ ТРАНСЛАЙН». – 2014.
2. Стрелочные электроприводы: учебное пособие. – Красноярск: ИРГУПС.
3. Современные стрелочные комплексы: принципы построения и перспективы развития // Автоматика, связь, информатика. – 2010. – № 10.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF MODERN SWITCH ELECTRIC DRIVES UPS-160 IN JSC «RZD»

A.A. Trofimova

Volga State Transport University, Orenburg Institute of Railway Engineering – branch, Orenburg, Russia

The article considers the development and implementation of new-generation switch electric drives UPS-160 at Russian Railways (JSC «RZD»). The prerequisites for creating an in-sleeper electric drive, its design features and fundamental differences from traditional SP and VSP series are analysed. The results of trial operation at Privolzhye and Filino stations of the Northern Railway, identified advantages and disadvantages are presented. It is shown that the transition to modular electric drives in a hollow metal beam provides improved conditions for switch maintenance, reduced labour costs and increased reliability of the most loaded assembly. Key directions for design improvement and prospects for network-wide implementation are identified.

Keywords: switch electric drive, UPS-160, switch, in-sleeper design, hollow beam, Russian Railways, trial operation, traffic safety.

УДК 69.003

ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ И СРОКАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

А.Р. Тугушева

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

Статья посвящена исследованию стоимости и сроков выполнения работ как взаимодополняющих параметров управления строительным проектом.

Ключевые слова: строительство, строительный проект, стоимость строительства, планирование, сметная стоимость, управление.

Особенность строительного проекта заключается в том, что его основные параметры находятся в постоянном взаимодействии, и изменение одного из них неизбежно оказывает влияние на другие, к примеру, увеличение продолжительности строительства может привести к росту затрат на оплату труда и эксплуатацию строительных машин, увеличению накладных расходов, удорожанию материальных ресурсов, изменению финансовых расходов и повышению проектных рисков. В то же время сокращение сроков может потребовать привлечения дополнительных ресурсов, организации параллельного выполнения работ, увеличения количества смен или применения более производительных технологий, что также способно привести к росту текущих затрат.

Следовательно, стоимость строительного проекта не может рассматриваться исключительно как фиксированная величина, определенная на стадии составления сметной документации.

Традиционный подход к управлению строительством предполагает наличие отдельных инструментов для решения различных задач: сметная документация используется преимущественно для определения стоимости, календарный график – для планирования сроков и последовательности работ, график финансирования – для определения потребности в денежных средствах во времени, а договорная документация фиксирует основные обязательства участников. Но все же практическая эффективность управления зависит не столько от наличия каждого из этих документов в отдельности, сколько от согласованности содержащейся в них информации.

В связи с этим особое значение приобретает переход от раздельного планирования стоимости и сроков к их интегрированному рассмотрению.

И уже такая постановка вопроса позволяет рассматривать строительный проект как единую систему, в которой каждому виду работ соответствуют определенные объемы, ресурсы, продолжительность, стоимость и период выполнения.

К примеру, проектно-сметная документация является одним из важнейших источников информации для управления стоимостью строительства. На ее основе определяются состав и объемы работ, потребность в материальных ресурсах, затраты труда, использование строительных машин и механизмов, а также стоимость отдельных видов работ и проекта в целом.

Однако традиционная сметная информация в первую очередь отвечает на вопрос: сколько стоит выполнение определенного объема работ? Для оперативного управления строительным проектом необходимо дополнительно отвечать на вопросы: когда выполняется работа, сколько времени она занимает и в какой период возникают соответствующие затраты?

Это различие имеет принципиальное значение. Например, одинаковая сумма затрат может распределяться по календарю совершенно по-разному: в одном случае основная часть работ выполняется в начале проекта, в другом – в середине или конце. При одинаковой общей стоимости такие проекты будут иметь различную потребность в финансировании, различную нагрузку на ресурсы и

различные финансовые риски. Поэтому для управления проектом недостаточно знать только общую стоимость строительства, то есть, необходимо знать распределение этой стоимости во времени. Именно здесь возникает необходимость согласования сметной и календарной информации.

Взаимодействие стоимости и продолжительности особенно четко проявляется при принятии решений об ускорении строительных работ, так как сокращение продолжительности может потребовать дополнительных расходов, к примеру, затраты на увеличение численности работников, организацию дополнительных смен, привлечение дополнительной строительной техники, увеличение транспортных расходов, изменение технологии выполнения работ и другие мероприятия. В то же время ускорение может привести к сокращению части косвенных затрат, поскольку уменьшается период содержания строительной площадки, административного персонала, временной инфраструктуры и других элементов проекта.

Но все же, если дополнительные расходы на ускорение превышают получаемую экономию, то и ускорение не сможет создать положительного экономического эффекта с позиции соответствующего критерия, а, если же экономия превышает дополнительные затраты, сокращение продолжительности может быть экономически оправданным. Однако в реальных проектах необходимо учитывать также влияние срока завершения на финансирование, получение доходов от эксплуатации объекта, выполнение договорных обязательств, штрафные риски и изменение стоимости ресурсов.

Таким образом, оптимальная продолжительность строительства не обязательно соответствует минимально возможному сроку. Более обоснованным является поиск такого варианта календарного плана, при котором совокупные затраты и связанные с ними риски находятся на приемлемом уровне при соблюдении технологических и договорных ограничений.

Противоположная ситуация возникает при задержке строительства: увеличение продолжительности может сопровождаться дополнительными затратами на оплату труда, эксплуатацию техники, содержание строительной площадки, управление проектом и финансирование.

Также отчетливо видна взаимосвязь стоимости и сроков на стадии заключения договора строительного подряда, так как именно договор закрепляет основные обязательства участников проекта, включая объем и содержание работ, сроки их выполнения, стоимость, порядок расчетов и ответственность сторон. В рамках договорного регулирования календарный график, график финансирования, график поставки материалов и другие документы становятся элементами единой системы обязательств, при чем договорная цена не должна рассматриваться исключительно как конечная сумма.

Но более актуальным это становится при изменении проектных решений, объемов работ, условий поставки материалов, налогового законодательства, цен на ресурсы и продолжительности строительства. То есть, если сметная и календарная информация существуют независимо друг от друга, оценка последствий

изменения договора становится более сложной, например, продление срока выполнения работ может привести не только к изменению календарной даты окончания проекта, но и к возникновению дополнительных затрат. Для их определения необходимо установить, какие конкретно работы были перенесены, какие ресурсы остаются задействованными, как изменились цены и какие финансовые обязательства возникают в результате изменения срока.

Таким образом, договорная система требует наличия информационной модели, позволяющей проследить связь между изменением срока и изменением стоимости.

Интеграция стоимости и сроков позволяет перейти от контроля отдельных показателей к комплексной оценке состояния проекта. Изменение одного элемента должно анализироваться с учетом его воздействия на остальные. Например, увеличение объема работ вызывает необходимость определить:

- дополнительные ресурсы;
- дополнительную продолжительность;
- дополнительную стоимость;
- влияние на последующие работы;
- изменение графика финансирования;
- возможные изменения договорной цены;
- потенциальное влияние на дату завершения проекта.

Аналогично изменение срока выполнения проекта требует оценки причин и последствий, поэтому, необходимо определить, связано ли оно с изменением объемов, нехваткой ресурсов, нарушением поставок, изменением проектных решений, организационными проблемами или внешними факторами.

Таким образом, правильное управление строительным проектом предполагает не раздельное управление стоимостью и сроками, а их включение в единую систему планирования, учета, контроля и принятия решений.

Список использованных источников

1. Михальченко О.Ю. Организационная надежность реализации строительных проектов // Труды НГАСУ. – Новосибирск: НГАСУ, 2011. – Т. 14, № 1(50).

INTEGRATED COST AND TIME MANAGEMENT IN CONSTRUCTION

A.R. Tugusheva

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The article is devoted to the study of the cost and timing of work as complementary parameters of construction project management.

Keywords: construction, construction project, construction cost, planning, estimated cost, management.

УДК 504

СНИЖЕНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПЕРЕХОДЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ЗАКРЫТУЮ СХЕМУ

А.Р. Тугушева

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

Рассмотрены экологические и технические предпосылки перехода от открытой к закрытой схеме теплоснабжения, проанализированы основные механизмы формирования антропогенной нагрузки.

Ключевые слова: централизованное теплоснабжение, открытая система теплоснабжения, закрытая система теплоснабжения, антропогенная нагрузка, окружающая среда.

Развитие городской инфраструктуры сопровождается постоянным увеличением антропогенной нагрузки на природные компоненты.

Одним из наиболее существенных экологических факторов является потребление воды и связанное с ним образование сточных вод, где для поддержания гидравлического и материального баланса тепловой сети необходимо компенсировать потери теплоносителя.

В открытых системах теплоснабжения эти потери могут быть обусловлены не только технологическими утечками, но и непосредственным разбором сетевой воды на нужды горячего водоснабжения. Следовательно, часть воды, прошедшей предварительную химическую подготовку, покидает замкнутый цикл теплоснабжения и должна быть заменена новой подготовленной водой. Такая организация приводит к дополнительному использованию водных ресурсов, увеличению нагрузки на сооружения водоподготовки и образованию отходов и сточных вод, связанных с процессами химической обработки воды. И уже в зависимости от химического состава воды, температуры, объема утечки и характеристик территории такие процессы могут оказывать воздействие на почвенный покров, поверхностные и подземные воды.

В этом контексте, одним из направлений модернизации систем централизованного теплоснабжения является переход от открытой к закрытой схеме горячего водоснабжения.

Принципиальное отличие открытой и закрытой схем теплоснабжения связано с организацией горячего водоснабжения. В открытой системе горячая вода для потребителей получается непосредственно из теплоносителя тепловой сети. Таким образом, вода, циркулирующая в системе теплоснабжения, частично разбирается потребителями.

В закрытой же системе сетевой теплоноситель циркулирует в самостоятельном контуре, тепловая энергия передается воде системы ГВС через теплообменник.

При этом важно подчеркнуть, что сама по себе закрытая схема не устраняет эксплуатационные потери. Изношенные трубопроводы, арматура, тепловые пункты и внутридомовые системы могут оставаться источниками утечек. Следовательно, максимальный экологический эффект достигается при сочетании перехода на закрытую схему с ремонтом тепловых сетей, модернизацией тепловых пунктов, автоматизацией и контролем утечек.

Но какое же воздействие на окружающую среду имеют системы теплоснабжения?

Наиболее очевидным компонентом является водная среда, поскольку функционирование тепловых сетей непосредственно связано с использованием воды, однако через процессы утечек и аварийных сбросов воздействие может распространяться и на почвенный покров.

Почва является одним из компонентов природной среды, способным накапливать поступающие из техногенных источников вещества, и при аварийном выходе теплоносителя на поверхность происходит локальное изменение водно-теплового режима почвы. Если теплоноситель содержит повышенные концентрации растворенных солей, продуктов коррозии или химических компонентов, используемых в системе водоподготовки, регулярные или значительные утечки потенциально могут приводить к изменению химических характеристик почвы. При чем, если это единичная небольшая утечка, то она не обязательно приводит к существенным изменениям состояния почвы, но вот систематические потери воды из поврежденных трубопроводов способны формировать устойчивую локальную нагрузку. В городских условиях это может сопровождаться переувлажнением отдельных участков, изменением солевого состава почвы, повреждением растительного покрова и переносом растворенных компонентов в нижележащие горизонты.

При этом необходимо разграничивать потенциальный экологический риск и фактически установленное загрязнение: наличие тепловой сети само по себе не свидетельствует о загрязнении почвы. И для количественной оценки воздействия необходимы натурные исследования, включающие анализ состава теплоносителя, характеристик почвы, качества грунтовых и поверхностных вод, а также данные о фактических объемах и частоте утечек.

Переход на закрытую схему способен снизить один из факторов такого воздействия за счет сокращения объема воды, покидающей систему в нормальном режиме. Особенно заметный эффект может возникать в системах, где открытая схема характеризуется значительным разбором сетевой воды на горячее водоснабжение.

Следовательно, экологическая значимость закрытой схемы заключается не только в сокращении непосредственного водопотребления, тем самым связана также с изменением материального баланса всей системы теплоснабжения и потенциальным уменьшением количества теплоносителя, который может попасть в окружающую среду при нарушении герметичности оборудования.

Получается, что экологическая модернизация системы теплоснабжения должна рассматриваться одновременно с экономической эффективностью.

Переход на закрытую схему требует капитальных вложений в теплообменное оборудование, насосы, арматуру, автоматику, проектирование, строительно-монтажные работы и ввод объекта в эксплуатацию.

При этом экономический эффект не следует отождествлять с экологическим. Мероприятие может иметь длительный срок окупаемости, но при этом обеспечивать значимое сокращение водопотребления и техногенной нагрузки, поэтому при принятии решений необходимо учитывать не только прямую финансовую отдачу, но и экологические эффекты, ресурсную безопасность и надежность системы.

Таким образом, научно обоснованная оценка должна основываться не на предположении о безусловном положительном эффекте закрытой схемы, а на сравнении двух технологических сценариев для конкретной территории: сохранения существующей системы и ее модернизации. И переход централизованных систем теплоснабжения от открытой к закрытой схеме представляет собой не только техническое мероприятие по изменению способа приготовления горячей воды, но и потенциально значимый инструмент снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Основной экологический механизм заключается в разделении контуров теплоснабжения и горячего водоснабжения, так как при закрытой схеме сетевой теплоноситель циркулирует преимущественно в замкнутом контуре, а горячая вода для потребителей подготавливается посредством теплообменников, позволяя сократить объем разбора сетевой воды, уменьшить потребность в подпитке, снизить нагрузку на системы водоподготовки и потенциально уменьшить количество технологических сточных вод и химических реагентов.

Дополнительный экологический эффект может быть связан со снижением вероятности поступления теплоносителя в окружающую среду вследствие сокращения его расхода за пределы замкнутого контура, так как при авариях и утечках это способно уменьшить объем потенциального воздействия на почвы, поверхностные и подземные воды.

Список использованных источников

1. Самарин О.Д. Теплофизические и технико-экономические основы теплотехнической безопасности и энергосбережения в здании. - М.: МГСУ, 2007.

REDUCING ANTHROPOGENIC PRESSURE ON THE ENVIRONMENT DURING THE TRANSITION OF HEAT SUPPLY SYSTEMS TO A CLOSED CIRCUIT

A.R. Tugusheva

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

The article examines the environmental and technical prerequisites for the transition from an open to a closed heat supply scheme, analyzes the main mechanisms of anthropogenic load formation.

Keywords: centralized heat supply, open heat supply system, closed heat supply system, anthropogenic load, environment.

УДК 62

ОБРАЗОВАНИЕ И УДАЛЕНИЕ КОНДЕНСАТА В СИСТЕМАХ ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЯ

А.Р. Тугушева

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия

Конденсат представляет собой не только эксплуатационную проблему, но и фактор, непосредственно влияющий на надежность оборудования, качество технологических процессов и энергетическую эффективность системы.

Ключевые слова: система воздухоснабжения, конденсат, водяной пар, влажность, осушитель воздуха.

Значительная часть современного технологического оборудования функционирует только при условии стабильной подачи воздуха с определенными значениями давления, расхода и качества, и, в отличие от электрической энергии, сжатый воздух представляет собой рабочую среду, характеристики которой существенно зависят от состояния атмосферного воздуха и от процессов, происходящих внутри компрессорной установки и распределительной сети, где одним из наиболее важных параметров является содержание влаги.

Атмосферный воздух практически всегда содержит определенное количество водяного пара, и при поступлении воздуха в компрессор этот пар вместе с остальными компонентами воздушной смеси попадает в систему. В процессе сжатия температура воздуха увеличивается, однако после выхода из компрессора он начинает охлаждаться, и именно на стадии охлаждения создаются условия для перехода части водяного пара в жидкое состояние. Образующаяся жидкость как раз представляет собой конденсат.

Сама по себе конденсация не является признаком неисправности компрессора, напротив, в определенной степени она является закономерным результатом термодинамических процессов, происходящих при подготовке сжатого воздуха.

Проблема возникает в том случае, если образовавшаяся жидкость не отделяется и не удаляется своевременно либо если условия в распределительной сети способствуют повторной конденсации. А для понимания способов борьбы с конденсатом необходимо прежде всего рассмотреть механизм его образования.

Итак, атмосферный воздух представляет собой смесь различных газов, содержащую в том числе водяной пар. Его количество изменяется в зависимости от температуры и состояния окружающей среды, то есть, чем выше температура воздуха, тем большее количество водяного пара он способен содержать до

достижения состояния насыщения. При охлаждении воздуха способность удерживать водяной пар уменьшается: когда воздух достигает состояния насыщения, дальнейшее снижение температуры вызывает переход части водяного пара из газообразного состояния в жидкое. Температура, при которой начинается этот процесс, называется температурой точки росы. Для систем сжатого воздуха температура является одним из основных параметров, характеризующих влажностное состояние воздушного потока.

Таким образом, основным фактором появления жидкой воды является не само сжатие как изолированный процесс, а последующее изменение состояния воздушной смеси при ее охлаждении.

После сжатия воздух обладает повышенной температурой. При этой температуре значительная часть влаги может сохраняться в парообразном состоянии, однако при прохождении через охладитель, ресивер и трубопроводную сеть температура снижается. Если она достигает температуры точки росы, начинается образование жидкости.

Именно поэтому количество конденсата в значительной степени зависит от температуры окружающей среды: в жарком и влажном климате количество влаги, поступающей в компрессор вместе с атмосферным воздухом, может быть существенно выше, чем в холодном и сухом климате.

Но образование конденсата происходит не в одной конкретной точке системы, а на различных стадиях подготовки и транспортирования воздуха.

После выхода из компрессора воздух направляется в охладитель. В процессе снижения температуры часть водяного пара превращается в жидкую воду. Именно поэтому охладитель обычно рассматривается как один из важнейших элементов системы управления влагой. И уже после охлаждения воздушный поток поступает в сепаратор, где жидкая вода отделяется от воздуха. Собранный конденсат направляется в систему дренирования.

Значительная роль принадлежит также ресиверу. Помимо накопления сжатого воздуха, он создает условия для дополнительного охлаждения и осаждения жидкости. Однако накопившийся конденсат необходимо регулярно удалять. В противном случае ресивер сам становится источником вторичного поступления воды в систему.

Следующая потенциальная зона накопления влаги – фильтры. При попадании значительного количества жидкой воды фильтрующий элемент может быстро загрязняться, вследствие чего возрастает перепад давления. Но еще более сложной является ситуация в распределительной сети. Даже если на выходе из компрессорной станции воздух достаточно хорошо осушен, жидкая вода может образовываться непосредственно в трубопроводах при их охлаждении, например, если температура поверхности трубопровода становится ниже температуры точки росы проходящего воздуха, начинается повторная конденсация.

Отсюда следует важный инженерный вывод: контроль конденсата не заканчивается на выходе из компрессорной установки, что необходимо учитывать весь путь воздушного потока до конечного потребителя.

Наличие воды в сжатом воздухе способно воздействовать практически на все элементы системы.

Наиболее очевидным последствием является коррозия металлических поверхностей. Вода создает условия для электрохимических процессов, в результате которых постепенно разрушается металл (продукты коррозии могут отслаиваться от стенок трубопроводов и переноситься воздушным потоком). Но последующее увеличение внутренней шероховатости труб и образование коррозионных отложений могут способствовать росту сопротивления движению воздуха. В результате увеличивается перепад давления между компрессором и потребителем, где коррозия также сокращает срок службы трубопроводов, арматуры, ресиверов и других элементов системы.

Не менее существенной является проблема загрязнения: конденсат может захватывать частицы продуктов коррозии, остатки масла и другие загрязнения, в результате чего образуется жидкая загрязняющая среда.

Проблема конденсата не ограничивается повреждением оборудования, так как в некоторых случаях качество сжатого воздуха непосредственно определяет качество производимой продукции.

И уже одним из первых этапов борьбы с конденсатом является механическое отделение жидкой воды, для чего используются влагоотделители и сепараторы различных конструкций. Их работа основана на различии физических свойств воздушного потока и капель жидкости. В зависимости от конструкции используются инерционные, центробежные и другие принципы сепарации. И при изменении направления движения воздуха капли жидкости под действием инерции стремятся сохранить направление движения и отделяются от основного потока. Затем вода собирается в нижней части корпуса сепаратора.

Следовательно, сепарация является необходимым, но не всегда достаточным этапом подготовки воздуха.

А если требования технологического процесса предусматривают защиту от повторной конденсации, применяется осушка, где задача осушителя состоит в снижении влагосодержания сжатого воздуха и соответствующем снижении температуры точки росы.

Наиболее распространены рефрижераторные и адсорбционные технологии, а в отдельных задачах применяются мембранные системы: в рефрижераторных осушителях воздух охлаждается до температуры, при которой водяной пар конденсируется, и образовавшаяся вода отделяется, после чего воздух может быть повторно нагрет перед подачей в распределительную сеть; адсорбционные осушители используют твердый адсорбирующий материал, который удерживает водяной пар, и после насыщения материал регенерируется.

Рассмотрение процессов образования и удаления конденсата позволяет сформулировать несколько принципиальных положений.

Во-первых, образование влаги является закономерным следствием использования атмосферного воздуха в компрессорных системах. Поэтому полностью исключить поступление водяного пара в систему невозможно.

Во-вторых, наибольшая опасность возникает не в момент образования конденсата, а при его неконтролируемом накоплении и переносе к потребителю.

В-третьих, сепарация жидкой воды и осушка воздуха представляют собой разные технологические процессы: сепаратор удаляет уже образовавшуюся

жидкость, тогда как осушитель снижает влагосодержание воздушного потока и уменьшает вероятность последующей конденсации.

В-четвертых, надежность системы определяется не только оборудованием компрессорной станции, а оаспределительная сеть должна проектироваться с учетом возможности образования и удаления жидкости.

В-пятых, чрезмерная осушка не всегда является экономически целесообразной, так как оптимальным является такое состояние системы, при котором качество воздуха соответствует требованиям конкретного потребителя при минимально необходимых затратах энергии и ресурсов.

Наконец, эффективная эксплуатация невозможна без постоянного контроля и технического обслуживания.

Список использованных источников

1. Ефимов А. Ю. Проектирование систем воздухоснабжения и водоснабжения промышленных предприятий: учебное пособие по выполнению курсового проекта по дисциплине "Технологические энергосистемы промышленных предприятий" / А.Ю.Ефимов, А.В. Ениватов, И.Н. Артемов. – Саранск. – 2014. – 104 с.

FORMATION AND REMOVAL OF CONDENSATE IN AIR SUPPLY SYSTEMS

A.R. Tugusheva

Saratov State Technical University named after Yuri Gagarin, Saratov, Russia

Condensate is not only an operational problem, but also a factor that directly affects the reliability of equipment, the quality of technological processes and the energy efficiency of the system.

Keywords: air supply system, condensate, water vapor, humidity, dehumidifier.

УДК 372.21

РАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Э.Э. Турлович, В.В. Гордеева

Пензенский государственный университет, г. Пенза, Россия

В статье раскрыта роль развивающей предметно-пространственной среды (РППС) как ключевого условия повышения качества образовательного процесса в дошкольной образовательной организации. Рассмотрены теоретические основы организации РППС, ее функции и принципы построения. Описана

возрастная специфика организации среды. Раскрывается взаимосвязь между качеством среды и эффективностью развития ребенка.

Ключевые слова: развивающая предметно-пространственная среда, качество образовательного процесса, образовательная среда, условия развития ребенка.

Проблема качества дошкольного образования в последние десятилетия переместилась из области теоретических дискуссий в плоскость практических управленческих решений. Изменение нормативной базы, обновление содержания образования, ориентация на поддержку детской инициативы и самостоятельности потребовали пересмотра привычных представлений о том, что именно делает дошкольное образование качественным.

В широком смысле образовательная среда представляет собой совокупность условий, целенаправленно создаваемых для развития личности. Предметно-пространственная среда – это ее материализованная, вещественная составляющая, то, что ребенок непосредственно воспринимает, осваивает и преобразует в ходе своей деятельности.

Развивающая предметно-пространственная среда выполняет в образовательном процессе ряд взаимосвязанных функций:

1) образовательную – она обеспечивает реализацию программ по ключевым направлениям развития ребенка;

2) развивающую – создает условия для раскрытия способностей за счет сочетания традиционных и инновационных компонентов;

3) воспитательную – способствует формированию нравственных ценностей, позитивной самооценки и патриотизма;

4) стимулирующую – побуждает ребенка к активности и творчеству;

5) коммуникативную – создает возможности для общения и совместной деятельности детей и взрослых.

Качество образовательного процесса в ДОО определяется степенью соответствия условий, методов и содержания возрастным и индивидуальным особенностям детей. РППС выступает одним из ведущих факторов качества.

Во-первых, она обеспечивает реализацию личностно-ориентированного подхода. Правильно организованная среда предоставляет каждому ребенку равные возможности для всестороннего развития, учитывая его склонности, способности и темп развития. Ребенок выступает не пассивным объектом воспитания, а активным субъектом, выбирающим деятельность по интересам [3].

Во-вторых, поддерживает ведущую деятельность дошкольника – игру. РППС должна создавать условия для разворачивания сюжетно-ролевой игры, игр с правилами, а также продуктивной, познавательно-исследовательской и двигательной деятельности. Оборудование для этих видов деятельности должно быть представлено в достаточном количестве и доступно для свободного использования детьми.

В-третьих, стимулирует познавательную активность. Насыщенная, вариативная и трансформируемая среда побуждает детей к экспериментированию,

исследованию, творческому самовыражению. Пособия, игры и игрушки должны нести информацию о современном мире и стимулировать поисково-исследовательскую деятельность [2].

В-четвертых, создает условия для эмоционального благополучия. Среда, организованная с учетом принципов индивидуальной комфортности и эмоциогенности, формирует у ребенка ощущение успешности и результативности действий, на основе которых складываются позитивные представления о себе и благоприятные социальные переживания [3].

В-пятых, обеспечивает инклюзивность. Доступность среды для всех детей, включая детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов, является обязательным требованием ФГОС ДО и важнейшим условием качества образования.

Организация РППС должна меняться в зависимости от возраста детей, их ведущей деятельности и зоны ближайшего развития. Предметная среда должна соответствовать каждому возрастному этапу, обеспечивая условия для развития актуального вида деятельности и одновременно поддерживая становление последующих форм.

Для детей раннего возраста (от 1 до 3 лет) образовательное пространство должно предоставлять возможности для движения, предметной и игровой деятельности с разными материалами. Оборудование целесообразно располагать по периметру группы, выделив игровую часть и место для хозяйственно-бытовых нужд. Важно предусмотреть широкие, хорошо просматриваемые пути передвижения. Для этого возраста очень важны игрушки, позволяющие отображать близкие жизненные ситуации, прежде всего в отношениях между людьми.

Для детей 4-5 лет пространство группы разбивается на небольшие полузамкнутые микропространства, что способствует играм небольшими подгруппами. Особое значение приобретают предметы-атрибуты для сюжетно-ролевых игр. Игровое оборудование постепенно уступает место более разнообразному содержанию деятельности – познавательной, конструктивной, исследовательской.

Для детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет) характерен пик развития творческой сюжетно-ролевой игры. Среда должна быть максимально разнообразной и включать зоны познавательной, интеллектуальной, математической, экологической, речевой, двигательной, художественной, исследовательской, трудовой и конструктивной деятельности. Чем больше препятствий встречает ребенок на пути развития игры, тем эффективнее будет его развитие – при условии, что эти препятствия преодолимы и педагог обеспечивает необходимую поддержку [1].

Таким образом, развивающая предметно-пространственная среда – это не вспомогательное условие, а системообразующий фактор качества образовательного процесса в ДОО. Она обеспечивает реализацию образовательных программ, поддерживает ведущую деятельность дошкольника, стимулирует познавательную и творческую активность, создает условия для эмоционального благополучия и осуществления инклюзивного образования. Только при условии, что среда является не только развивающей, но и развивающейся – способной к изменению,

корректировке и развитию, – она может полноценно выполнять свои функции и способствовать гармоничному становлению личности каждого ребенка.

Список использованных источников

1. Дыбина О.В. Моделирование развивающей предметно-пространственной среды в детском саду: методическое пособие / О.В. Дыбина, Л.А. Пенькова, Н.П. Рахманова. – Москва: ТЦ Сфера, 2015. – 128 с.

2. Новоселова С.Л. Развивающая предметная среда: методическое пособие для педагогов дошкольных учреждений / С.Л. Новоселова. – Москва: Просвещение, 1995. – 64 с.

3. Петровский В.А. Построение развивающей среды в дошкольном учреждении / В.А. Петровский, Л.М. Кларина, Л.А. Смывина, Л.П. Стрелкова. – Москва: Просвещение, 1993. – 136 с.

DEVELOPING SUBJECT-SPATIAL ENVIRONMENT AS A CONDITION FOR IMPROVING THE QUALITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN A PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATION

E.E. Turlovich, V.V. Gordeeva

Penza State University,
Penza, Russia

The article reveals the role of the developing subject-spatial environment as a key condition for improving the quality of the educational process in a preschool educational organization. The theoretical foundations of the organization of the RPSS, its functions, and the principles of its construction are examined. The age-specific features of organizing the environment are described. The relationship between the quality of the environment and the effectiveness of a child's development is revealed.

Keywords: developing subject-spatial environment, quality of the educational process, educational environment, conditions for a child's development.

УДК 69.05

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕДРЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИНЖИНИРИНГА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

И.В. Федченко

Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет,
г. Москва, Россия

В статье рассматриваются теоретические и организационно-технологические основы внедрения параллельного инжиниринга в строительной отрасли.

Раскрывается отличие параллельной модели от традиционной последовательной организации проектирования и строительства.

Ключевые слова: параллельный инжиниринг, параллельное проектирование, строительная отрасль, управление.

Традиционная организация строительного проекта преимущественно основывается на последовательной передаче результатов от одного участника к другому, то есть, к примеру, формирование требований заказчика сменяется архитектурным проектированием, затем конструктивной и инженерной разработкой, подготовкой рабочей документации, закупками и непосредственно строительством.

Сама суть последовательности тоже не является недостатком. Проблема возникает в тех случаях, когда решения, принятые на одной стадии, становятся исходными данными для следующей стадии, но оказываются недостаточно согласованными с требованиями других участников проекта. В результате выявление ошибок происходит уже после того, как соответствующие решения были переданы дальше по цепочке.

Параллельный инжиниринг (*Concurrent Engineering, CE*) в наиболее общем понимании представляет собой организацию разработки продукта и связанных с ним процессов таким образом, чтобы различные специалисты и подразделения могли работать над взаимосвязанными задачами одновременно, учитывая влияние принимаемых решений на последующие этапы жизненного цикла продукта.

Исторически концепция CE сформировалась в промышленности как ответ на недостатки последовательной организации разработки продукции. Как уже стало понятно, при последовательном подходе каждое подразделение преимущественно концентрируется на собственной стадии, в результате чего проблемы, возникшие на ранних этапах, могут обнаруживаться только после перехода проекта к последующим стадиям. Но параллельный инжиниринг предполагает принципиально иной подход: проектирование продукта, разработка технологии его производства, анализ стоимости, оценка эксплуатационных характеристик и другие взаимосвязанные процессы рассматриваются как элементы единой системы. В контексте строительной отрасли это означает переход от логики: *«сначала спроектировать, затем согласовать, затем построить»* к логике: *«совместно проектировать с учётом последующего строительства, эксплуатации и требований всех ключевых участников проекта»*.

Но перенос принципов параллельного инжиниринга из промышленности в строительство требует учёта специфики строительных проектов. В промышленном производстве создаётся серийный или стандартизированный продукт, тогда как строительство чаще связано с уникальным объектом, конкретным земельным участком, индивидуальными техническими условиями и изменяющейся совокупностью участников. И, кроме того, строительный объект создаётся непосредственно в физической среде, поэтому проектные решения должны учитывать не только технические параметры будущего здания или сооружения, но и условия строительной площадки, логистику, последовательность выполнения работ,

климатические факторы, доступность техники, требования безопасности и множество других обстоятельств.

Высокая фрагментация строительной отрасли также существенно усложняет внедрение параллельного инжиниринга. Разные организации часто имеют собственные методы работы, программное обеспечение, стандарты оформления документации и экономические интересы. Между ними могут отсутствовать единые информационные процессы, в результате чего основным препятствием становится не отсутствие технических средств, а проблема организационной интеграции. То есть, если архитектор, конструктор, инженер, подрядчик и заказчик используют разные информационные системы, имеют различные цели и взаимодействуют только через формальные процедуры передачи документации, наличие современной цифровой технологии само по себе не создаёт параллельного инжиниринга.

И поэтому одним из главных условий внедрения параллельного инжиниринга является формирование интегрированной проектной команды, которая должна функционировать как единая система принятия решений, в которой представители различных дисциплин обладают возможностью своевременно обмениваться информацией и влиять на решения, затрагивающие их область ответственности. При чем, чем раньше специалисты получают возможность взаимодействовать, тем больше вероятность того, что потенциальные конфликты будут выявлены до перехода проекта на последующие стадии. Например, архитектор может предложить определённую конфигурацию здания, которая с эстетической точки зрения является рациональной, однако конструктивная схема может потребовать другого расположения элементов, а инженерные системы – дополнительного пространства. И если эти вопросы обсуждаются только после завершения архитектурного решения, изменение проекта становится более сложным, а, если же соответствующие специалисты участвуют в совместной работе с самого начала, решение может быть найдено до окончательной фиксации проектных параметров.

Но при последовательной модели коммуникация часто осуществляется посредством формализованной передачи документации. А вот в условиях параллельного инжиниринга информационный обмен должен быть более интенсивным и оперативным, что влечет за собой установления единых правил коммуникации: определения ответственных лиц, периодичности координационных совещаний, формата обмена информацией, процедур разрешения конфликтов и механизмов фиксации принятых решений. При этом увеличение количества коммуникаций само по себе не гарантирует повышения эффективности: избыточные совещания и неконтролируемый информационный обмен способны, наоборот, увеличить административную нагрузку.

Следовательно, внедрение CE требует сочетания коллективного принятия решений с чётким распределением ролей и ответственности у специалистов к такой работе, и, поэтому для нее необходимы:

- профессиональная компетентность;
- понимание задач других дисциплин;
- способность работать в команде;

– готовность обмениваться информацией;
– доверие между участниками;
– способность принимать коллективные решения;
– понимание взаимозависимости проектных решений.

Таким образом, параллельное проектирование представляет собой принципиальное изменение традиционной логики организации строительного проекта. И его содержание заключается не просто в одновременном выполнении нескольких задач, а в формировании интегрированной системы разработки и реализации объекта, в которой проектные, производственные и организационные решения принимаются с учётом взаимного влияния.

Список использованных источников

1. Цопа, Н.В. Экономика и организация деятельности инвестиционно-строительного комплекса: учебное пособие / Н.В. Цопа, Э.Ш. Акимова, Л.С. Ковальская, В.В. Малахова. – Симферополь, 2018. – 200 с.

2. Инвестиционно-строительный инжиниринг: моногр. / А. Ю. Забродин и др. – Москва: Экономика, 2015. – 768 с.

ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE INTRODUCTION OF PARALLEL ENGINEERING IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

I.V. Fedchenko

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia

The article discusses the theoretical, organizational and technological foundations of the introduction of parallel engineering in the construction industry. The difference between the parallel model and the traditional sequential organization of design and construction is revealed.

Keywords: parallel engineering, parallel design, construction industry, management.

УДК 347

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

И.В. Федченко

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, г. Москва, Россия

Исследуются основные функции саморегулируемых организаций, их роль в обеспечении качества и безопасности строительных работ, формировании

профессиональных стандартов, контроле, защите интересов потребителей и развитии механизмов коллективной ответственности.

Ключевые слова: саморегулирование, строительная отрасль, саморегулируемая организация, строительство.

Специфика строительной деятельности обусловливает требования к ее участникам, поскольку ошибки и нарушения, допущенные на различных этапах проектирования, строительства и реконструкции объектов, способны привести не только к экономическим потерям, но и к существенным имущественным и социальным последствиям.

В этих условиях особое значение приобретает поиск оптимального соотношения государственного регулирования и механизмов профессионального саморегулирования. К примеру, полностью государственная модель регулирования строительной деятельности предполагает значительный объем административного контроля, однако государственные органы объективно ограничены в возможности учитывать все профессиональные и технологические особенности конкретных видов работ, а вот, саморегулирование, напротив, позволяет передавать часть регулирующих функций профессиональному сообществу, которое обладает специальными знаниями, практическим опытом и способно оперативнее реагировать на изменения профессиональной среды.

Рассмотрим подробнее.

Саморегулирование представляет собой особую форму организации профессиональной деятельности, при которой часть регулирующих и контрольных полномочий осуществляется не непосредственно государством, а профессиональным сообществом посредством специально создаваемых организаций. При этом саморегулирование не означает полного отказа от государственного участия, напротив, оно предполагает сочетание публично-правового регулирования с профессиональным контролем и внутренними механизмами ответственности.

Одной из базовых функций саморегулирования является обеспечение профессионального качества и безопасности строительной деятельности. Данная функция имеет принципиальное значение, поскольку конечным результатом деятельности строительной организации является создание объекта, который должен соответствовать установленным требованиям надежности, безопасности и качества.

В рамках своих полномочий устанавливают и применяют определенные требования к своим членам, участвуют в разработке внутренних стандартов и правил, организуют контроль их соблюдения. При этом задача профессионального контроля состоит не только в выявлении уже совершенных нарушений, но и в формировании условий, при которых вероятность их возникновения снижается. При чем, качество саморегулирования в данном случае напрямую зависит от того, насколько контроль ориентирован на реальное содержание профессиональной деятельности, а избыточная ориентация исключительно на документы способна привести к ситуации, при которой организация формально соответствует установленным требованиям, однако фактический уровень ее

профессиональной компетентности остается недостаточным. Поэтому современная модель должна постепенно переходить от преимущественно документарной проверки к оценке реальных профессиональных рисков.

Вторая важная функция – контрольная функция саморегулируемых организаций. Они получают возможность осуществлять контроль за соблюдением членами установленных требований, стандартов и правил, а также применять предусмотренные меры воздействия при выявлении нарушений. Наличие такого механизма позволяет сформировать дополнительный уровень ответственности внутри профессионального сообщества. Но контрольная функция обладает двойственной природой: с одной стороны, она должна обеспечивать защиту общественных интересов и интересов заказчиков, а с другой стороны, одновременно представляет интересы своих членов, что создает потенциальное противоречие между представительской и контрольной функциями. То есть, если организация воспринимает себя преимущественно как объединение, защищающее своих членов от внешнего воздействия, эффективность внутреннего контроля может снижаться. Поэтому одним из ключевых условий эффективного саморегулирования является институциональная независимость контрольных механизмов.

Особое место занимает нормотворческая и стандартизирующая функция. Как правило, стандарты способствуют унификации профессиональных процессов, повышению качества работ и распространению передового опыта. Но тут задача состоит не в максимальном увеличении количества внутренних норм, а в формировании таких стандартов, которые действительно способствуют снижению профессиональных рисков и повышению качества деятельности.

Еще одной существенной функцией является формирование профессиональной среды и развитие компетенций участников строительного рынка. Саморегулирование предполагает не только контроль, но и развитие самого профессионального сообщества.

Важной функцией является также обеспечение имущественной ответственности участников строительной деятельности, так как специфика строительных отношений заключается в том, что последствия профессиональной ошибки могут проявляться спустя значительное время после выполнения работ. Кроме того, размер потенциального ущерба может быть значительным.

Еще одной функцией является представительство и защита законных интересов профессионального сообщества. Однако представительская функция не должна вступать в противоречие с задачей защиты общественных интересов. Современная модель саморегулирования предполагает баланс интересов строительного бизнеса, государства, заказчиков и общества в целом. Именно поэтому деятельность должна строиться не только вокруг защиты своих членов, но и вокруг повышения качества профессиональной деятельности.

Таким образом, функции саморегулирования образуют взаимосвязанную систему: контроль невозможно отделить от стандартов, стандарты – от профессиональных компетенций, а ответственность – от качества контроля. Именно комплексное функционирование этих элементов определяет реальную эффективность института саморегулирования.

Проведенный анализ показывает, что эффективность саморегулирования определяется не количеством установленных требований и контрольных процедур, а их способностью реально снижать профессиональные риски и предупреждать негативные последствия строительной деятельности, но, при этом, центральной проблемой становится необходимость перехода от формального соответствия установленным требованиям к оценке фактического качества и надежности участников рынка.

Особое значение имеет обеспечение баланса между интересами государства, строительного бизнеса, профессионального сообщества и потребителей.

Список использованных источников

1. Алгазина А.Ф. Функции саморегулируемых организаций: содержание и проблемы реализации // Правоприменение. – 2017. – Т. 1. – № 4.

THE MAIN FUNCTIONS OF SELF-REGULATION IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

I.V. Fedchenko

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia.

The article examines the main functions of self-regulatory organizations, their role in ensuring the quality and safety of construction work, the formation of professional standards, control, protection of consumer interests and the development of collective responsibility mechanisms.

Keywords: self-regulation, construction industry, self-regulating organization, construction.

УДК 69.05

ОГРАНИЧЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИНЖИНИРИНГА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

И.В. Федченко

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, г. Москва, Россия

Несмотря на потенциальные преимущества данного подхода, его практическое распространение в строительной отрасли сталкивается с комплексом организационных, технологических, кадровых, коммуникационных ограничений.

Ключевые слова: параллельный инжиниринг, параллельное проектирование, строительная отрасль, ограничения.

Архитекторы, конструкторы, инженеры, заказчики, подрядчики, поставщики, консультанты и государственные органы участвуют в формировании решений, которые в совокупности определяют стоимость, продолжительность, качество и эксплуатационные характеристики строительного объекта. И в этом контексте основная идея параллельного инжиниринга заключается в том, чтобы различные участники проекта взаимодействовали на более ранних стадиях и совместно учитывали требования, которые в традиционной модели рассматриваются последовательно. При этом речь идёт не только об ускорении проектирования, но и об изменении самого механизма формирования проектных решений.

Однако внедрение не происходит автоматически: организации, функционирующие в рамках традиционной системы, должны изменить устоявшиеся способы взаимодействия, распределение ответственности, структуру коммуникаций и методы управления информацией. Кроме того, необходимо обеспечить соответствующий уровень цифровой и профессиональной подготовки.

И первой трудностью по внедрению является фрагментация строительной отрасли как системное ограничение.

Строительный проект обычно реализуется множеством независимых организаций, каждая из которых обладает собственными производственными процессами. Информация должна поступать к заинтересованным участникам достаточно рано, чтобы они могли использовать её при формировании собственных решений. И вот фрагментация приводит к возникновению информационных разрывов. К примеру, архитектор может не знать о технологических ограничениях подрядчика, конструктор – об особенностях монтажа определённой системы, а проектировщик инженерных сетей – об изменениях, внесённых в архитектурное решение.

Еще проблема заключается не только в недостаточном объёме информации, но и в её качестве, своевременности и доступности.

Информация, поступившая с опозданием, может потерять практическую ценность. Даже технически корректный документ становится источником проблем, если часть участников продолжает использовать его предыдущую версию.

Дополнительную сложность создаёт большое количество каналов обмена информацией. Электронная почта, мессенджеры, локальные файловые хранилища, системы документооборота и специализированное программное обеспечение могут использоваться одновременно, что создаёт риск появления нескольких версий одних и тех же данных.

Вторым моментом можно выделать недостаточную осведомлённость о принципах параллельного инжиниринга.

В практической деятельности это может интерпретироваться упрощённо – например, как одновременное выполнение нескольких проектных задач или применение современного программного обеспечения. Однако сущность параллельного инжиниринга значительно шире. Он предполагает именно изменение порядка взаимодействия между специалистами, раннее вовлечение участников реализации проекта, совместное принятие решений и оценку последствий

проектных решений для последующих стадий жизненного цикла. И если сотрудники организации не понимают данных принципов, внедрение может свестись к формальному использованию отдельных инструментов без изменения существующей системы управления.

Также сотрудники, привыкшие к определённой последовательности выполнения работ, могут воспринимать новые процедуры как дополнительную нагрузку. Участие в ранних координационных совещаниях, обмен предварительной информацией и необходимость учитывать мнение других специалистов могут первоначально увеличивать трудозатраты.

При этом, параллельный инжиниринг предполагает участие представителей различных дисциплин на ранних стадиях проекта, однако формирование такой команды может быть затруднено существующей организационной структурой строительных компаний.

В традиционной системе участники часто подключаются к проекту в соответствии с календарём закупок или заключения соответствующих договоров: подрядчик или специализированная инженерная организация может быть привлечена уже после завершения значительной части проектирования, и, в результате специалисты, обладающие практическими знаниями о технологии строительства, материалах и оборудовании, не имеют возможности влиять на проектные решения в тот момент, когда эти решения ещё относительно легко изменить.

Современный параллельный инжиниринг тесно связан с цифровыми технологиями. Но цифровизация строительной организации сама по себе не устраняет организационные проблемы и ограничения, которые могут возникать вследствие недостатка оборудования, программного обеспечения, специалистов соответствующей квалификации, совместимых форматов данных и единых правил информационного обмена.

Итогом, наиболее существенными ограничивающими факторами являются фрагментация строительной отрасли, недостаточная осведомлённость участников о принципах параллельного инжиниринга, сложности формирования междисциплинарных команд, различия в уровне цифровой зрелости и дефицит соответствующих компетенций. Следовательно, преодоление существующих ограничений должно осуществляться системно. И тогда, в конечном счёте, успешное внедрение параллельного инжиниринга определяется способностью строительной организации перейти от логики «каждый участник выполняет свою часть работы» к логике «участники совместно формируют оптимальное решение для всего проекта».

Список использованных источников

1. Цопа, Н.В. Экономика и организация деятельности инвестиционно-строительного комплекса: учебное пособие / Н.В. Цопа, Э.Ш. Акимова, Л.С. Ковальская, В.В. Малахова. – Симферополь, 2018. – 200 с.

2. Инвестиционно-строительный инжиниринг: моногр. / А. Ю. Забродин и др. – Москва: Экономика, 2015. – 768 с.

LIMITATIONS OF THE INTRODUCTION OF PARALLEL ENGINEERING IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

I.V. Fedchenko

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia

Despite the potential advantages of this approach, its practical application in the construction industry is faced with a complex of organizational, technological, personnel, and communication constraints.

Keywords: parallel engineering, parallel design, construction industry, constraints.

УДК 624

РОЛЬ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В СНИЖЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РИСКОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

И.В. Федченко

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, г. Москва, Россия.

Показано, что инженерные изыскания представляют собой не только совокупность технических мероприятий по изучению территории строительства, но и важнейший инструмент управления рисками на всех этапах жизненного цикла объекта.

Ключевые слова: инженерные изыскания, строительство, экономические риски, технические риски, безопасность, проектирование, инженерно-геологические изыскания.

Строительство является одной из наиболее сложных сфер экономической деятельности, поскольку реализация инвестиционно-строительного проекта связана с одновременным воздействием большого количества технических, природных, организационных и экономических факторов. Именно поэтому инженерные изыскания следует рассматривать не только как техническую предпосылку проектирования, но и как экономический инструмент управления неопределенностью, а именно, как комплексную систему, поскольку все факторы находятся во взаимосвязи. Например, рельеф влияет на поверхностный сток, геологическое строение определяет особенности залегания подземных вод, а изменение гидрогеологических условий способно влиять на физико-механические свойства грунтов. Строительство, в свою очередь, изменяет существующее равновесие территории: меняются нагрузки на грунтовое основание, режим поверхностного и

подземного стока, растительный покров и другие характеристики окружающей среды.

В общем виде комплекс инженерных изысканий, как правило, включает следующие основные направления:

– инженерно-геодезические исследования;

– инженерно-геологические исследования;

– инженерно-гидрометеорологические исследования;

– инженерно-экологические исследования;

– инженерно-геотехнические исследования;

– при необходимости – специальные исследования, обусловленные особенностями объекта и территории.

Такое разделение позволяет изучать строительную площадку с разных научных и инженерных позиций, после чего объединять результаты в единую систему.

Экономическое значение инженерных изысканий проявляется прежде всего в возможности предотвратить расходы, возникающие вследствие недостаточной информации, то есть, на практике дополнительные затраты могут быть обусловлены необходимостью усиления фундаментов, изменения конструктивной схемы здания, устройства дренажных систем, выполнения дополнительных земляных работ, защиты конструкций от грунтовых вод, устранения последствий деформаций, корректировки проектной документации или проведения непредусмотренных мероприятий по охране окружающей среды. Следовательно, расходы на инженерные изыскания являются частью первоначальных инвестиционных затрат, которые в дальнейшем способны снизить совокупный уровень рисков проекта.

Итак, в экономическом отношении основная функция инженерных изысканий заключается в снижении неопределенности. Любой инвестиционный проект предполагает принятие решений на основании информации, доступной на момент его подготовки. И чем меньше информации о факторах, способных повлиять на реализацию проекта, тем выше вероятность возникновения дополнительных расходов и отклонения фактических показателей от первоначального бюджета.

В строительстве эта зависимость особенно выражена: стоимость объекта формируется не только объемом строительных материалов и трудовых ресурсов, но и условиями, в которых осуществляется строительство. Один и тот же тип здания может иметь различную стоимость в зависимости от рельефа территории, характеристик грунтов, уровня грунтовых вод, наличия подземных коммуникаций, экологических ограничений и других факторов, поэтому расчет стоимости строительства без учета фактических инженерных условий территории может иметь ограниченную точность.

Еще инженерные изыскания позволяют перенести значительную часть информации о потенциальных проблемах с этапа строительства на более раннюю стадию – этап подготовки и проектирования. И с экономической точки зрения это означает, что стоимость изменения проектного решения до начала

строительства, как правило, существенно ниже стоимости исправления уже реализованного конструктивного или технологического решения.

Таким образом, инженерные изыскания выполняют функцию предварительной диагностики территории, так как полученные сведения позволяют проектировщикам учитывать природные и техногенные условия еще до начала реализации строительных решений, а заказчику – принимать более обоснованные решения относительно бюджета, сроков и технической реализуемости проекта.

Технический же риск в строительстве связан с вероятностью возникновения обстоятельств, способных привести к снижению надежности, безопасности или эксплуатационной пригодности объекта. Значительная часть таких рисков имеет природное или геотехническое происхождение, а недостаточное изучение основания может привести к неравномерным осадкам здания, возникновению трещин, деформации конструкций и другим негативным последствиям. Например, ошибочная оценка рельефа способна вызвать проблемы с организацией водоотвода и вертикальной планировкой, а недостаточная информация о грунтовых водах может осложнить разработку котлована и привести к дополнительным мероприятиям по защите конструкций.

Особое значение имеет возможность использования результатов инженерных исследований при расчетах напряженно-деформированного состояния грунтового массива и строительных конструкций. К примеру, математическое моделирование может применяться в тех случаях, когда проект требует более детальной оценки поведения основания или окружающего массива при воздействии проектируемого сооружения, а с помощью расчетных моделей можно анализировать распределение напряжений, возможные деформации, изменение состояния грунтов и влияние строительных работ на окружающую застройку.

Экономическое значение инженерных изысканий необходимо рассматривать не только в контексте первоначальной стоимости строительства, так как более корректным является подход, при котором учитывается весь жизненный цикл объекта: стоимость строительного проекта складывается из затрат на проектирование, строительство, эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт и, в конечном итоге, реконструкцию или демонтаж, а ошибка на начальной стадии может иметь последствия на протяжении всего периода эксплуатации. Например, недостаточно надежное основание может привести не только к дополнительным расходам во время строительства, но и к увеличению затрат на мониторинг, ремонт и восстановление конструкций в дальнейшем. Аналогично, недостаточная защита здания от воздействия грунтовых вод может привести к повреждению конструкций и необходимости проведения дорогостоящих ремонтных мероприятий.

Особенно важным это становится для крупных инвестиционных проектов, где даже небольшое изменение удельной стоимости строительства при значительном объеме работ может привести к существенному изменению общей

величины инвестиций. Поэтому качество исходной инженерной информации становится одним из факторов финансовой устойчивости проекта.

Важно, что инвестиционный проект в строительстве предполагает сопоставление первоначальных затрат с будущими экономическими результатами, и, чем выше неопределенность относительно будущих расходов, тем сложнее оценить эффективность вложений.

И тут инженерные изыскания позволяют повысить качество предварительных расчетов, поскольку дают возможность более точно определить технические условия реализации проекта. На основе полученных данных можно уточнять объемы земляных работ, тип фундаментов, необходимость инженерной защиты территории и другие параметры, оказывающие влияние на бюджет. Следовательно, инженерные изыскания способствуют переходу от предварительной оценки стоимости к более обоснованному инвестиционному планированию, а их результатом становится не только технический отчет, но и снижение информационной неопределенности, которая является одним из источников экономического риска.

Итогом, технические и экономические риски в строительстве тесно взаимосвязаны: техническая ошибка может привести к финансовым потерям, а недостаточное финансирование исследований – к повышению вероятности технических осложнений, поэтому эффективное управление строительным проектом требует рассматривать инженерные изыскания в единой системе технического и экономического планирования.

Список использованных источников

1. Степанов А. И. Актуальные проблемы строительной отрасли в РФ // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. – 2013. – № 5. – С. 277–280.

2. Соловьева, А.С. Управление рисками инвестиционных проектов в строительстве в современных условиях / А.С. Соловьева, И.П. Фролова, Е.И. Загайнова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 10. – С. 32–36.

THE ROLE OF ENGINEERING SURVEYS IN REDUCING ECONOMIC AND TECHNICAL RISKS IN CONSTRUCTION

I.V. Fedchenko

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia

It is shown that engineering surveys are not only a set of technical measures to study the construction site, but also the most important risk management tool at all stages of the life cycle of the facility.

Keywords: engineering surveys, construction, economic risks, technical risks, safety, design, engineering and geological surveys.

УДК 33

ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ

В.С. Филимонов

Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк, Россия

Обоснована роль современных информационных систем как инструмента повышения качества использования оборотных средств и качества управленческих решений.

Ключевые слова: оборотные средства, оборотные активы, капитал, состав, управление, информационные технологии.

Оборотные средства представляют собой экономическую категорию, непосредственно связанную с движением стоимости в процессе осуществления хозяйственной деятельности, и, в отличие от внеоборотных активов, которые участвуют в деятельности организации на протяжении нескольких производственных циклов, оборотные средства используются в течение одного операционного цикла либо одного года и в процессе хозяйственного оборота изменяют свою форму.

Как известно, оптимальный объем оборотных средств, их структура и движение существенно влияют на финансовое состояние организации, так как при недостаточном объеме оборотных средств возникает риск нарушения непрерывности производственного процесса, задержки расчетов и снижения платежеспособности, но, вместе с тем избыточное отвлечение денежных ресурсов в запасы или другие элементы оборотных активов также отрицательно сказывается на эффективности деятельности, поскольку приводит к замедлению оборота капитала.

В экономической литературе оборотные средства М. В. Воронина определяет оборотные активы как имущественные ценности, участвующие в производственно-коммерческой деятельности, изменяющие свою первоначальную материальную форму, потребляемые в течение одного производственного цикла и единовременно переносящие свою стоимость на себестоимость продукции [1].

Следует отметить, что в современной экономической практике понятия «оборотные средства», «оборотные активы» и «оборотный капитал» тесно связаны, однако не являются полностью тождественными. Первые – оборотные средства – характеризуют прежде всего экономическую форму ресурсов, участвующих в текущем хозяйственном обороте; оборотные активы представляют их отражение в системе бухгалтерского учета и финансовой отчетности; оборотный капитал в большей степени характеризует финансовую сторону формирования и использования текущих ресурсов, включая вопросы их финансирования. Такое разграничение позволяет рассматривать оборотные средства одновременно с экономической, учетной и финансовой точек зрения.

В нормальных условиях хозяйственной деятельности оборотные средства не следует рассматривать как ресурсы, которые окончательно расходуются после одного производственного процесса, так как их экономическая особенность состоит в авансировании в текущие затраты и последующем возвращении стоимости в денежной форме. Именно это обеспечивает возможность повторного использования высвободившихся средств и непрерывность кругооборота капитала.

Так, в процессе кругооборота оборотные средства выполняют прежде всего производственную и расчетно-платежную функции, где производственная функция заключается в обеспечении организации необходимыми запасами и ресурсами для осуществления производственного процесса, а расчетно-платежная функция проявляется в обеспечении своевременных расчетов с поставщиками, покупателями, бюджетом, персоналом и другими участниками хозяйственных отношений.

Таким образом, оборотные средства одновременно обеспечивают материальную основу производства и финансовую основу текущих расчетов.

Важное значение имеет не только состав, но и структура оборотных средств. Под структурой понимается процентное соотношение отдельных элементов в общей величине оборотных средств, то есть, структура показывает, какая часть ресурсов организации сосредоточена в запасах, дебиторской задолженности, денежных средствах и других элементах, при чем оптимальная структура не является универсальной для всех организаций, поскольку зависит от отраслевой принадлежности, характера производственного процесса, длительности производственного цикла, особенностей реализации продукции, условий расчетов с поставщиками и покупателями, уровня цен и других факторов [2].

На состав и структуру оборотных средств оказывают влияние объем производства и реализации продукции, характер и сложность технологического процесса, продолжительность производственного цикла, материалоемкость продукции, особенности снабжения, состояние рынка, условия предоставления коммерческого кредита, платежная дисциплина покупателей, условия договоров, финансовое положение контрагентов и общая экономическая ситуация. Получается, что даже организации, работающие в одной отрасли, могут иметь существенно различную структуру оборотных активов вследствие различий в применяемых технологиях, организации снабжения, ассортименте продукции и системе расчетов.

Так, управление запасами связано с определением оптимального объема материальных ресурсов и предотвращением их дефицита или избыточного накопления, а управление дебиторской задолженностью предполагает контроль сроков расчетов, оценку платежеспособности покупателей и снижение риска возникновения просроченной задолженности.

Традиционная система управления оборотными средствами основывается на данных бухгалтерского и управленческого учета, финансового анализа и планирования, однако, уже в условиях цифровизации возможности такой системы существенно расширяются.

Современные информационные технологии позволяют объединять данные о закупках, запасах, производстве, реализации продукции, расчетах с контрагентами и движении денежных средств в едином информационном пространстве, создавая предпосылки для более оперативного контроля за кругооборотом оборотных средств и повышения качества управленческих решений. Например, корпоративные информационные системы, в том числе ERP-системы, системы управления взаимоотношениями с клиентами, электронный документооборот, аналитические платформы и инструменты обработки больших массивов данных могут автоматизировать сбор и обработку информации, необходимую для оценки текущего состояния оборотных активов, определения отклонений от плановых значений и прогнозирования будущих потребностей организации.

Применение информационных технологий особенно эффективно в управлении запасами, так как такие автоматизированные системы позволяют получать актуальную информацию о количестве и стоимости имеющихся запасов, скорости их движения, сроках хранения и потребности в отдельных видах материальных ресурсов. После чего на основании накопленной информации организация может прогнозировать будущий спрос, своевременно формировать заказы поставщикам и снижать риск образования избыточных запасов.

Цифровизация оказывает значительное влияние и на управление дебиторской задолженностью: автоматизированный контроль расчетов с покупателями позволяет отслеживать сроки оплаты, формировать реестры задолженности, выявлять просроченные обязательства и оценивать платежную дисциплину отдельных контрагентов. А использование аналитических инструментов дает возможность сегментировать покупателей по уровню риска и формировать более обоснованную кредитную политику организации, способствуя сокращению периода инкассации дебиторской задолженности и ускорению возврата денежных средств в оборот.

Также информационные технологии также позволяют совершенствовать управление денежными средствами, имеется в виду, что оперативная информация о поступлениях и платежах дает возможность формировать прогноз движения денежных потоков и заранее выявлять потенциальный дефицит ликвидности. В свою очередь, наличие актуальных данных о денежных остатках и ожидаемых платежах позволяет более рационально распределять финансовые ресурсы между текущими обязательствами и направлениями развития организации.

Таким образом, цифровые технологии становятся не самостоятельным элементом оборотных средств, а инструментом повышения эффективности управления ими. Их значение заключается в повышении качества информационного обеспечения управленческого процесса. И уже чем оперативнее и точнее организация располагает сведениями о состоянии оборотных активов, тем выше ее способность принимать своевременные решения в отношении закупок, производства, реализации, расчетов и финансирования текущей деятельности.

В результате цифровизация создает предпосылки для формирования более эффективной модели управления оборотными средствами, основанной на

интеграции экономической информации, автоматизации управленческих процессов и использовании аналитических инструментов.

Список использованных источников

1. Воронина М. В. Финансовый менеджмент: учебник., 2020
2. Горевая А.Р. Современные методы управления оборотными средствами компании // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2017. – № 1(6). – С.19-23.

WORKING CAPITAL OF THE ORGANIZATION: THE ECONOMIC ESSENCE AND DIGITAL MANAGEMENT TECHNOLOGIES

V.S. Filimonov

Siberian State Industrial University,
Novokuznetsk, Russia

The role of modern information systems as a tool for improving the quality of working capital use and the quality of management decisions is substantiated.

Keywords: working capital, current assets, capital, composition, management, information technology.

УДК 65.658

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ

Н.Д. Филонов[1], Ж.Н. Моисеенко[1], Д.В. Абрамов[2]

[1]Донской государственный аграрный университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия
[2]Донской государственный технический университет,
Технологический Институт (филиал),
г. Азов, Россия

Управление проектами в агропромышленном комплексе (АПК) России приобретает особую значимость в условиях необходимости обеспечения продовольственной безопасности страны и технологического суверенитета отрасли. Современный этап развития аграрного сектора характеризуется ростом инвестиционной активности, масштабированием производственных проектов и усилением роли государственного регулирования.

Ключевые слова: управление проектами, проектный менеджмент, продовольственная безопасность, управление в АПК, цифровизация АПК.

В текущий момент аграрный сектор активно развивается: растёт объём инвестиций, замечено расширение производственных проектов. При этом государственный сектор всё сильнее влияет на регулирование отрасли. По данным

Минсельхоза России, объём производства сельскохозяйственной продукции в 2023 году превысил 8,3 трлн рублей, а инвестиции в основной капитал АПК составили более 1 трлн. рублей [1]. В 2024 году этот показатель достиг 1,1 трлн. рублей, причём более половины суммы привлечено от частных инвесторов [2]. Однако эффективная реализация инвестиционных проектов в АПК требует специфических подходов к управлению, учитывающих сезонность производства, зависимость от природно-климатических факторов, длительные инвестиционные циклы и высокую степень неопределённости.

Целью настоящей статьи является анализ особенностей развития управления проектами в крупнейших аграрных компаниях России, выявление ключевых тенденций инвестиционной активности и разработка предложений по повышению эффективности проектного управления с ориентацией на обеспечение продовольственной безопасности страны.

Специфика управления проектами в агропромышленном комплексе обусловлена рядом отраслевых особенностей. Во-первых, сельскохозяйственное производство носит ярко выраженный сезонный характер, что ограничивает временные рамки выполнения отдельных этапов проектов и требует жёсткого планирования посевных и уборочных кампаний. Во-вторых, проекты в АПК характеризуются длительными инвестиционными циклами плюс срок выхода на оборачиваемость. В-третьих, высокая зависимость от природно-климатических факторов создаёт существенную неопределённость и требует разработки резервных планов на случай засухи, заморозков или резкого изменения цен на удобрения.

В современной практике управления проектами в АПК применяются три основные группы методологий: традиционные (каскадные), гибкие (Agile, Kanban) и гибридные. Каскадная модель, основанная на последовательном выполнении этапов, остаётся наиболее распространённой в проектах капитального строительства и модернизации производственных линий. Гибкие методологии находят применение в проектах внедрения цифровых технологий и инновационных решений, где требуется оперативное реагирование на изменения. Гибридный подход, сочетающий элементы обеих моделей, считается наиболее эффективным для реализации проектов в условиях динамичной бизнес-среды АПК.

Цифровизация процессов управления проектами занимает ключевое место среди современных инновационных подходов. Внедрение технологий интернета вещей (IoT), систем точного земледелия и искусственного интеллекта позволяет предприятиям АПК получать доступ к значительным объёмам данных о состоянии почвы, растений, климатических условиях и животных. Эффективное управление инновационными проектами требует умения собирать, хранить и анализировать эти данные для принятия обоснованных стратегических решений.

Для анализа динамики развития проектной деятельности в АПК России рассмотрим консолидированную выручку пяти крупнейших аграрных холдингов за период 2023–2025 годов. Выборка включает компании, представляющие несколько ключевых групп: растениеводство (ГК «Русагро»), мясное животноводство и птицеводство (АПХ «Мираторг», ГК «Дамате»), а также молочное животноводство (ГК «ЭкоНива»). Динамика выручки отражает результаты

реализованных инвестиционных проектов и эффективность проектного управления в данных компаниях.

Таблица 1 – Динамика выручки ведущих аграрных компаний России [3-6]

Компании	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Динамика за (2025–2023), млн. руб.
ГК «Русагро»	273 000	340 100	396 000	+123 000
АПХ «Мираторг»	256 800	301 100	397 300	+140 500
ГК «Дамате»	85 400	72 000	82 800	–2 600
ГК «ЭкоНива»	70 438	91 082	103 400	+32 962

Анализ данных таблицы 1 показывает, что за исследуемый период четыре из пяти компаний продемонстрировали устойчивый рост выручки. Лидером по абсолютному приросту стал АПХ «Мираторг» (+140 500 млн. руб.), что обусловлено реализацией крупных инвестиционных проектов по расширению свиноводческих комплексов в Белгородской и Курской областях, а также строительству мясоперерабатывающих предприятий [4]. ГК «Русагро» увеличила выручку на 123 000 млн руб. за счёт консолидации группы «Агро-Белогорье», модернизации маслоэкстракционных заводов и расширения масложирового сегмента [3]. ГК «ЭкоНива» сохранила двузначные темпы роста выручки (+32 962 млн. руб.), увеличив капитальные затраты в 2025 году до 14,8 млрд. руб. против 6,4 млрд. руб. в 2024 году, что связано с активным строительством новых молочных комплексов.

Отрицательная динамика выручки ГК «Дамате» (–2 600 млн. руб.) объясняется различием методологии оценки: данные за 2023 год приведены по оценке INFOLine, включающей все дочерние структуры, тогда как за 2024–2025 годы использована консолидированная отчётность по МСФО. В реальном выражении компания сохраняет положительную динамику: в 2025 году выручка по МСФО выросла на 15% и составила 82,8 млрд. руб. за счёт наращивания объёмов производства продукции из индейки и утки.

На основании проведённого анализа предлагается многоуровневая модель эффективного управления проектами в АПК, ориентированная на обеспечение продовольственной безопасности России (рис. 1). Модель включает пять взаимосвязанных уровней: стратегический, операционный, поддерживающий, результативный и целевой.

На стратегическом уровне ключевое значение приобретают управление портфелем проектов, согласованное с целями Доктрины продовольственной безопасности, и эффективное использование инструментов государственной поддержки. С 2025 года реализуется национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», включающий пять федеральных проектов: развитие селекции и генетики, биотехнологий, производства ветеринарных препаратов, сельхозтехники и оборудования, а также кадровое обеспечение отрасли [7].

На операционном уровне целесообразно применение гибридных методологий управления проектами, сочетающих каскадную модель для капиталоёмких проектов строительства и Agile-подходы для проектов цифровизации. Управление рисками должно учитывать климатическую изменчивость, ценовой диспаритет и зависимость от импортных компонентов, значение последнего фактора по мнению авторов следует сокращать. По состоянию на начало 2025 года уровень самообеспеченности России семенами отечественной селекции составил 62,5%, тогда как семена сахарной свёклы остаются преимущественно импортными [2]. Достижение целевого показателя 75% к 2030 году требует системного управления инвестиционными проектами в области селекции и генетики, именно российского производства.

Поддерживающий уровень включает цифровизацию процессов на основе IoT-мониторинга, подготовку квалифицированных кадров и развитие собственной селекционно-генетической базы. В рамках национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» в 2025 году открыто более 1000 агротехнологических классов, где обучаются около 26 тыс. школьников [7]. Цифровая трансформация АПК позволяет создавать цифровые двойники предприятий, прогнозировать урожайность с точностью до 95% и оптимизировать графики полива и внесения удобрений.



Рисунок 1 – Модель эффективного управления проектами в агропромышленном комплексе России

Результативный уровень модели предполагает достижение двух взаимодополняющих целей: импортозамещения и технологического суверенитета, с одной стороны, и роста экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью – с другой. Переориентация на продукцию глубокой переработки требует соответствующих изменений в управлении инвестиционными проектами: смещения фокуса с расширения сырьевого производства на создание перерабатывающих мощностей и развитие цепочек добавленной стоимости.

Проведённый анализ показал, что развитие управления проектами в АПК России характеризуется устойчивым ростом инвестиционной активности ведущих агрохолдингов, однако сопровождается существенными вызовами. Высокая ключевая ставка Центрального банка РФ ограничивает доступность заёмного финансирования, сокращение объёмов льготного кредитования (с 219 млрд руб. в 2024 году до 94 млрд руб. в 2025 году), заставляет компании пересматривать инвестиционные программы в сторону их сокращения. Так, ГК «Черкизово» снизила капитальные затраты на 33% в 2025 году, а ГК «Русагро» сократила инвестиции на 43% в первом полугодии 2026 года.

Предлагаемая многоуровневая модель управления проектами в АПК, ориентированная на обеспечение продовольственной безопасности, обеспечивает системный подход к реализации инвестиционных проектов – от стратегического планирования до достижения конкретных результатов в виде импортозамещения и роста экспорта. Ключевыми факторами успешного проектного управления в современных условиях являются применение гибридных методологий, цифровизация процессов, развитие отечественной селекции и генетики, а также эффективное использование инструментов государственной поддержки в рамках национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности».

Список использованных источников

1. Проект федерального бюджета на 2024–2026 годы: пояснительная записка к госпрограмме развития сельского хозяйства // Минсельхоз России. – 2024. – URL: mcx.gov.ru.

2. Продовольственная безопасность России: вызовы и стратегии // Росконгресс. – 2025. – URL: roscongress.ru.

3. Годовой отчёт ПАО «Группа Русагро» за 2025 год. – URL: rusagrogroup.ru.

4. Агрохолдинг «Мираторг» в 2025 году нарастил выручку на 16% // AKM.RU. – 2026. – 14 мая.

5. Отчёт об устойчивом развитии ГК «ЭкоНива» за 2025 год. – URL: ekoniva-apk.ru.

6. «Дамате» объявляет финансовые результаты 2025 года. – URL: acdamate.com. – 2026. – 9 июня.

7. От стратегии к практике: итоги года работы нацпроекта по продбезопасности // Национальные проекты РФ. – 2025. – 18 декабря.

FEATURES OF PROJECT MANAGEMENT DEVELOPMENT IN RUSSIA'S AGRICULTURAL INDUSTRY

N.D. Filonov[1], Zh.N. Moiseenko[1], D.V. Abramov[2]

[1]Don State Agrarian University,
Rostov-on-Don, Russia
[2]Don State Technical University, Technological Institute (branch),
Azov, Russia

Project management in the Russian agro-industrial complex (AIC) is becoming particularly important in the context of the need to ensure the country's food security and the technological sovereignty of the industry. The current stage of development of the agricultural sector is characterized by an increase in investment activity, the scaling of production projects and the strengthening of the role of government regulation.

Keywords: project management, project management, food safety, management in agriculture, digitalization of agriculture.

УДК 656.07

ОБРАТНАЯ ЛОГИСТИКА В ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛЕ: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

А.А. Хазиева[1]

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье рассматриваются особенности организации обратной логистики в условиях развития электронной торговли. Актуальность исследования обусловлена увеличением объемов онлайн-продаж и, как следствие, ростом количества возвратов товаров.

Ключевые слова: обратная логистика, электронная торговля, возврат товаров, логистические издержки, цифровизация.

Развитие электронной торговли является одной из наиболее заметных тенденций трансформации современного потребительского рынка. Расширение использования интернет-магазинов и маркетплейсов приводит не только к изменению способов приобретения товаров, но и к усложнению логистических процессов. Одним из таких процессов становится организация движения товаров в обратном направлении – от покупателя к продавцу, складскому комплексу, производителю или иному участнику цепи поставок.

Актуальность данной проблемы подтверждается динамикой российского рынка. По данным Росстата, доля товаров, проданных через информационно-

[1] Научный руководитель: **Салихова Р.Р.**

телекоммуникационную сеть «Интернет», в общем объеме оборота розничной торговли выросла с 11,3 % в 2023 г. до 15,2 % в 2024 г. Количество заказов, реализованных населению через маркетплейсы, за тот же период увеличилось с 3 726,5 млн до 5 588,4 млн [1].

Обратная логистика представляет собой направление логистической деятельности, связанное с управлением потоками товаров, материалов, упаковки и иных объектов, которые перемещаются в направлении, противоположном традиционному движению продукции от поставщика к конечному потребителю [2].

В электронной торговле обратная логистика имеет особое значение, поскольку покупатель до момента получения товара зачастую не имеет возможности физически оценить его характеристики. Это увеличивает вероятность ситуаций, при которых товар не соответствует ожиданиям потребителя по размеру, цвету, внешнему виду, функциональным характеристикам или другим параметрам.

В общем виде движение товара в рамках обратной логистики электронной торговли может быть представлено следующим образом:

Покупатель → пункт выдачи / курьер → сортировочный центр → склад → проверка состояния → определение дальнейшего направления движения товара.

После проверки товар может быть возвращен в продажу, направлен на восстановление, переупаковку, уценку, переработку либо списание. Таким образом, обратная логистика не ограничивается непосредственно транспортировкой возвращенного товара, а представляет собой комплекс взаимосвязанных операций, направленных на восстановление экономической ценности товара или минимизацию потерь предприятия [3].

Таблица 1 – Основные виды возвратных потоков в электронной торговле (собственная разработка)

Вид возврата	Основная причина	Возможное направление товара
Возврат товара надлежащего качества	Товар не подошел покупателю, изменилось решение о покупке	Повторная продажа
Возврат из-за несоответствия заказу	Ошибка комплектации, неправильный цвет, размер или модель	Повторная продажа после проверки
Возврат из-за недостатков товара	Производственный или эксплуатационный дефект	Ремонт, замена, уценка или списание
Невыкупленный заказ	Покупатель не получил заказ	Возврат на склад и повторная реализация
Возврат поврежденного товара	Повреждение при транспортировке или хранении	Экспертиза, ремонт, уценка или списание
Возврат упаковки и материалов	Необходимость повторного использования или переработки	Повторное использование или переработка

Повышение эффективности обратной логистики предполагает воздействие не только на сам процесс возврата, но и на причины, которые приводят к возникновению возвратных потоков.

Первым направлением является повышение качества информации о товаре. Чем более подробно представлены характеристики продукции в интернет-магазине или на маркетплейсе, тем ниже вероятность того, что ожидания покупателя будут существенно отличаться от фактических характеристик товара. Особое значение имеют точные размерные таблицы, качественные фотографии, подробное описание характеристик, сведения о комплектации, отзывы и видеообзоры.

Вторым направлением является цифровизация управления возвратами. Информационная система может автоматически регистрировать возврат, определять его причину, отслеживать местонахождение товара и фиксировать результат проверки. Аналитические инструменты позволяют выявлять товары и категории, для которых характерна повышенная частота возвратов.

Третьим направлением является автоматизация сортировки возвращаемой продукции. После поступления товара на склад необходимо быстро определить его дальнейшую судьбу. Целесообразно использовать систему категорий: А – товар готов к повторной продаже; Б – требуется переупаковка или незначительная подготовка; В – требуется ремонт или восстановление; Г – товар подлежит уценке; Д – товар не может быть реализован и направляется на переработку или утилизацию.

Четвертым направлением является создание специализированных зон или центров обработки возвратов. Их использование позволяет отделить обратные потоки от основных складских операций и организовать специализированные процессы: приемку, проверку, сортировку, ремонт, переупаковку и подготовку товара к повторной продаже [4].

В результате эффективная обратная логистика должна рассматриваться не только как механизм устранения последствий возврата товара, но и как самостоятельный элемент управления цепями поставок. Ее совершенствование позволяет сокращать логистические издержки, ускорять повторное введение продукции в оборот и повышать эффективность деятельности предприятий электронной торговли.

Список использованных источников

1. Федеральная служба государственной статистики. Торговля в России. 2025. М., 2025. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13233 (дата обращения: 28.09.2026).

2. Алямовская Н. С., Кольчугин Д. М., Винокурова В. О. Возвратные потоки в розничной интернет-торговле: общая характеристика и причины возникновения // Логистика и управление цепями поставок. – 2017. – № 6 (83). – С. 64–80. URL: https://publications.hse.ru/view/213536112 (дата обращения: 28.09.2026).

3. Виноградов А. Б. Возвратные товарные потоки в розничной интернет-торговле: пути сокращения и способы эффективного управления // Логистика и управление цепями поставок. – 2015. – № 4. – С. 37–48.

4. Василенок В. Л., Филимонова А. В., Алексашкина Е. И., Мержанова В. Д. Управление реверсивной логистикой // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». – 2020. – № 2. – С. 182–188. DOI: 10.17586/2310-1172-2020-13-2-182-188.

REVERSE LOGISTICS IN E-COMMERCE: PROBLEMS AND DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT

A.A. Khazieva[1]

Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russia

The article examines the features of organizing reverse logistics in the context of the development of e-commerce. The relevance of the study is due to the increase in online sales volumes and, as a result, the growing number of product returns.

Keywords: reverse logistics, e-commerce, product returns, logistics costs, digitalization.

УДК 338.45:004.9

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА

А.А. Хазиева[2]

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается влияние цифровизации промышленности на технологическое развитие регионов России. Показано, что воздействие цифровизации на региональное технологическое развитие носит неоднозначный характер и реализуется по нескольким направлениям: формирование площадок для сотрудничества предприятий, вузов и научных центров, создание структур поддержки внедрения цифровых решений, сохранение и в ряде случаев усиление неравномерности развития территорий, изменение требований к квалификации работников; развитие межрегионального сотрудничества.

Ключевые слова: цифровизация промышленности, технологическое развитие региона, цифровое неравенство, межрегиональное сотрудничество, региональная инновационная система.

[1] Scientific supervisor: **R.R. Salikhova**

[2] Научный руководитель: доц. к.э.н. **Л. Р. Уразбахтина**

Цифровизация промышленности представляет собой внедрение вычислительной техники, датчиков, сетевых технологий, робототехники и систем анализа данных в производственные процессы. В России регионы существенно различаются по уровню технологического развития. В одних субъектах предприятия уже используют современные цифровые решения, в других преобладает традиционное производство [1]. В связи с этим актуальным является вопрос о том, каким образом цифровизация промышленности влияет на технологическое развитие региона: способствует ли она сокращению разрыва между территориями или, напротив, усиливает его. Цель работы – определить направления влияния цифровизации промышленности на технологическое развитие региона и выявить условия, при которых это влияние является положительным.

Регион рассматривается как совокупность промышленных предприятий, научных и образовательных организаций, органов управления и инфраструктурных институтов. Технологическое развитие региона зависит не только от наличия отдельных современных производств, но и от способности всех участников региональной системы к совместной работе и обмену знаниями [2]. Цифровизация оказывает влияние на технологическое развитие регионов России по нескольким направлениям:

Первое направление связано с формированием площадок для сотрудничества. Цифровые платформы обеспечивают взаимодействие между предприятиями, вузами и научными центрами. Примером является центр технологического мониторинга в Кемеровской области (Кузбасс), задачей которого является выявление перспективных технологий, сбор информации о потребностях предприятий и организация их взаимодействия с вузами. К 2035 году планируется обеспечить согласованную работу цепочки «наука – разработка – производство – реализация». Такой подход позволяет региону развивать собственные технологии, а не только заимствовать готовые решения [1].

Второе направление – создание структур поддержки предприятий. В регионах России формируются организации, помогающие заводам внедрять цифровые решения: промышленный интернет вещей, цифровые двойники, системы прогнозирования отказов оборудования. В Москве и Московской области действуют программы поддержки пилотных проектов. В Республике Татарстан создаётся инфраструктура коллективного доступа к вычислительным ресурсам и аналитическим системам. Это снижает затраты и делает цифровые технологии доступными для средних предприятий.

Третье направление – сохранение неравномерности развития регионов. Исследования пяти российских субъектов показали, что разрыв по уровню цифровой среды между лидирующими и отстающими регионами достигает 2,4 раза. В четырёх из пяти регионов (80 %) имеющийся потенциал используется менее чем наполовину. Следовательно, приобретение техники и программного обеспечения не является достаточным условием [3]. Необходимы механизмы, обеспечивающие доступ малых и средних предприятий к цифровым ресурсам.

Четвёртое направление – изменение требований к квалификации работников. Применение промышленного искусственного интеллекта и дополненной реальности снижает число ошибок и ускоряет подготовку персонала. В российских регионах реализуются соответствующие пилотные проекты. Знания опытных специалистов переводятся в цифровую форму, что частично компенсирует дефицит кадров. Кроме того, в рамках федеральных программ осуществляется подготовка специалистов по промышленной автоматизации и анализу данных.

Пятое направление – развитие межрегионального сотрудничества. Единые стандарты обмена данными и цифровые платформы позволяют предприятиям разных регионов участвовать в общих производственных цепочках. Например, предприятия Татарстана, Свердловской и Челябинской областей реализуют совместные проекты в области цифрового машиностроения и промышленной робототехники. Технологическое развитие приобретает межрегиональный характер [4].

Наряду с положительными эффектами цифровизация создаёт и проблемы. Наблюдается отток молодых специалистов в более развитые регионы. Предприятия становятся зависимыми от внешних цифровых платформ. Требуются значительные вложения в инфраструктуру и обеспечение информационной безопасности. Для решения этих проблем необходима целенаправленная политика: поддержка цифровой инфраструктуры, подготовка кадров, взаимодействие науки, образования и промышленности, а также организация совместного доступа к дорогостоящим цифровым ресурсам [5].

Для России решение данных вопросов имеет особое значение, поскольку экономика страны в значительной степени зависит от промышленности. Внедрение цифровых решений в машиностроении, нефтехимии, металлургии и лёгкой промышленности позволяет повысить производительность труда, снизить издержки и увеличить экспортный потенциал. При этом необходимо развивать законодательство в области обработки данных, обеспечивать защиту интеллектуальной собственности, вводить единые стандарты и готовить квалифицированные кадры.

Цифровизация промышленности оказывает неоднозначное влияние на технологическое развитие регионов России. Она способствует созданию площадок для сотрудничества, формированию структур поддержки предприятий, снижению дефицита кадров и развитию межрегиональных связей. Однако разрыв между лидирующими и отстающими регионами сохраняется. Для того чтобы цифровизация приносила пользу всем регионам, необходимы согласованные усилия государства, бизнеса, вузов и научных организаций. Дальнейшие исследования целесообразно направить на разработку методов оценки влияния цифровизации на развитие регионов и определение условий, при которых она сокращает, а не усиливает неравенство.

Список использованных источников

1. Зарецкий, Е. Н. Этапы и содержание политики цифровой трансформации отечественного промышленного производства: региональный аспект / Е. Н. Зарецкий, Е. А. Миронова // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2025. – Т. 16, № 3. – С. 144–153. – DOI 10.18287/2542-0461-2025-16-3-144-153. – EDN CMMLDQ.

2. Уразбахтина, Л. Р. Индекс геоэкономической адаптивности: теория, методология и апробация концепции / Л. Р. Уразбахтина, М. В. Афанасьев // Региональная экономика: теория и практика. – 2026. – Т. 24, № 6. – С. 37-47. – DOI 10.24891/rubukn. – EDN RUBUKN.

3. Трапезникова, И. С. Анализ территориальных диспропорций уровня цифровизации промышленности в регионах России с учетом отраслевой специфики / И. С. Трапезникова, Ж. Е. Трапезникова // π-Economy. – 2024. – Т. 17, № 5. – С. 88–98. – DOI 10.18721/JE.17505. – EDN NWQBNS.

4. Корокошко, Ю. В. Цифровая трансформация региональных предприятий: исследование, оценка, возможности / Ю. В. Корокошко // π-Economy. – 2024. – Т. 17, № 5. – С. 99–114. – DOI 10.18721/JE.17506. – EDN IMAEZC.

5. Афанасьев, А. А. Цифровизация в промышленности: варианты подходов к изучению и методология исследования / А. А. Афанасьев // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 1395–1414. – EDN HZXPVS.

IMPACT OF INDUSTRIAL DIGITALIZATION ON THE OF THE REGION'S TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

A.A. Khazieva[1]

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the impact of industrial digitalization on the technological development of Russian regions. It demonstrates that the effect of digitalization on regional technological development is multifaceted and manifests in several ways: the establishment of platforms for collaboration among enterprises, universities, and research centers; the creation of support structures for the implementation of digital solutions; the persistence–and in some cases, intensification–of territorial development disparities; changing workforce skill requirements; and the development of interregional cooperation.

Keywords: industrial digitalization, regional technological development, digital divide, interregional cooperation, regional innovation system.

[1] Supervisor: Associate Professor, PhD in Economics L.R. Urazbakhtina

УДК 658.15

АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОМПАНИИ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

А.А. Хазиева[1]

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты анализа финансовой устойчивости коммерческой организации. Актуальность исследования обусловлена тем, что финансовая устойчивость определяет способность предприятия сохранять платёжеспособность, выполнять обязательства и обеспечивать непрерывность деятельности. Целью статьи является оценка динамики показателей финансовой устойчивости ООО «Лента» за 2023–2025 гг. и разработка направлений её укрепления.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, финансовый анализ, собственный капитал, обязательства, долговая нагрузка, коэффициент автономии, розничная торговля, ООО «Лента».

Финансовая устойчивость характеризуется состоянием финансовых ресурсов, при котором организация поддерживает деловую активность при приемлемом риске. Основное внимание уделяется структуре капитала, соотношению собственного и заёмного финансирования и долговой нагрузке [1].

Для оценки финансовой устойчивости используются абсолютные и относительные показатели. К числу наиболее распространенных относительных показателей относится коэффициент автономии, характеризующий долю активов, финансируемую за счет собственного капитала.

Дополняющим показателем является коэффициент финансовой зависимости, который определяется как отношение обязательств к активам.

Для оценки структуры капитала применяется также коэффициент соотношения обязательств и собственного капитала.

Отдельного внимания заслуживает долговая нагрузка, для оценки которой используются показатели, учитывающие только процентные обязательства (долг), а не всю кредиторскую задолженность.

Более точную картину даёт отношение чистого долга к собственному капиталу, где чистый долг определяется как долг за вычетом денежных средств и их эквивалентов.

Для оценки того, какая доля активов финансируется за счёт чистого долга, применяется коэффициент отношения чистого долга к активам [2].

Объектом исследования является ООО «Лента», деятельность которого рассматривается на уровне группы на основании консолидированной финансовой отчетности. Для анализа использованы данные за 2023–2025 гг. Последние

[1] Научный руководитель: **О.В. Дюдина**

доступные годовые показатели показывают существенное расширение масштабов бизнеса: выручка выросла с 615,9 млрд руб. в 2023 г. до 1 104,0 млрд руб. в 2025 г., а активы – с 462,2 до 604,5 млрд руб. [3,4].

Данные свидетельствуют о значительном расширении масштабов деятельности компании. За три года выручка увеличилась на 79,3%, активы – на 30,8%, а собственный капитал – на 41,9%, то есть быстрее активов. Это положительно влияет на финансовую устойчивость, так как расширяет внутреннюю финансовую базу и снижает зависимость от внешних источников.

Отдельного внимания заслуживает динамика чистой прибыли. В 2023 г. компания получила убыток около 1,83 млрд руб. из-за высокой долговой нагрузки. Уже в 2024 г. чистая прибыль составила 24,5 млрд руб., а в 2025 г. достигла 38,2 млрд руб. Таким образом, компания преодолела убыток и сформировала устойчивый источник пополнения собственного капитала.

Более выраженное улучшение наблюдается по долговой нагрузке. Долг снизился с 139,9 до 99,9 млрд руб. (−28,6%), а чистый долг – с 95,4 до 48,8 млрд руб. (−48,8%). Это означает, что компания не только уменьшила абсолютный размер долга, но и улучшила его соотношение с денежными средствами и ликвидными активами.

Для дальнейшей оценки показателей финансовой устойчивости рассчитаем основные относительные показатели на основе данных. Результаты расчетов представлены в табл. 1 (источник: расчеты автора по данным ООО «Лента» за 2023-2025 гг. [3]).

Таблица 1 – Расчет показателей финансовой устойчивости ООО «Лента»

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Изменение
Коэффициент автономии	0,275	0,301	0,298	+0,023
Коэффициент финансовой зависимости	0,725	0,699	0,702	−0,023
Обязательства / собственный капитал	2,644	2,325	2,357	−0,287
Долг / собственный капитал	1,102	0,724	0,555	−0,547
Чистый долг / собственный капитал	0,752	0,409	0,271	−0,481
Чистый долг / активы	0,206	0,123	0,081	−0,125

Коэффициент автономии в 2023 г. составил 0,275, в 2024 г. вырос до 0,301, а в 2025 г. незначительно снизился до 0,298. То есть около 30% активов финансируется за счёт собственного капитала. При этом сам капитал вырос с 126,9 до 180,1 млрд руб., поэтому снижение 2025 г. связано с более быстрым ростом активов, а не с ухудшением.

Коэффициент финансовой зависимости снизился с 0,725 до 0,702, что говорит о некотором уменьшении роли обязательств в финансировании активов.

Обязательства на рубль собственного капитала сократились с 2,644 до 2,357. Долг к капиталу упал с 1,102 до 0,555, чистый долг к капиталу – с 0,752 до 0,271, чистый долг к активам – с 0,206 до 0,081. Долговая нагрузка заметно снизилась.

Снижение долговой нагрузки сопровождается ростом прибыли: в 2023 г. убыток около 1,8 млрд руб., в 2024 г. прибыль 24,5 млрд руб., в 2025 г. – 38,2 млрд руб. Это создаёт условия для дальнейшего увеличения собственного капитала и снижения зависимости от внешнего финансирования.

Вместе с тем обязательства в 2025 г. достигли 424,4 млрд руб. при активах 604,5 млрд руб. Для крупного ритейла это характерно, но при быстром расширении сети может стать фактором риска. Поэтому важно, чтобы темпы роста обязательств соответствовали темпам роста выручки, прибыли и денежного потока.

Основные направления укрепления устойчивости: наращивание собственного капитала за счёт реинвестирования прибыли; контроль долговой нагрузки при инвестициях и открытии новых объектов; повышение эффективности управления запасами и расчётами с поставщиками; сохранение положительного операционного денежного потока.

Снижение чистого долга при росте собственного капитала показывает, что в 2023–2025 гг. ООО «Лента» двигалось в направлении повышения финансовой устойчивости. Однако коэффициент автономии остаётся ниже 0,5, то есть зависимость от внешних источников сохраняется. Поэтому при дальнейшем расширении приоритетом должно быть не только увеличение выручки, но и сохранение оптимальной структуры капитала [4].

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать вывод, что финансовая устойчивость ООО «Лента» в 2023–2025 гг. характеризовалась неоднозначной, но преимущественно положительной динамикой. Компания существенно увеличила активы и выручку, при этом собственный капитал рос быстрее активов, а долг и чистый долг сокращались. Коэффициент автономии вырос по сравнению с 2023 г., а показатели долговой нагрузки заметно улучшились. Основным ограничением остается высокая доля обязательств в структуре источников финансирования. Для дальнейшего укрепления финансовой устойчивости целесообразно продолжать накопление собственного капитала, контролировать темпы роста обязательств, совершенствовать управление оборотным капиталом и поддерживать устойчивый операционный денежный поток.

Список использованных источников

1. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия / Савицкая, Г. В.: учебник / Г. В. Савицкая. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 608 с.

2. Как провести анализ финансовой устойчивости: показатели, источники информации. [Электронный ресурс]. – URL: https://kskgroup.ru/press-center/smi/kak-provesti-analiz-finansovoy-ustoychivosti-pokazateli-istochniki-informatsii/ (дата обращения: 13.09.2026).

3. Лента (LENT): годовая финансовая отчетность МСФО. [Электронный ресурс]. – URL: https://smart-lab.ru/q/LENT/f/y/ (дата обращения: 13.09.2026).

4. Отчёт Ленты. Все ключевые показатели выросли. [Электронный ресурс]. – URL: https://alfabank.ru/alfa-investor/t/otchet-lenty-vse-klyuchevye-pokazateli-vyrosli/?ysclid=mu06574dx5902861029 (дата обращения: 13.09.2026).

ASPECTS OF ASSESSING THE FINANCIAL STABILITY OF A RETAIL COMPANY

A.A. Khazieva[1]

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines theoretical and practical aspects of assessing the financial stability of a commercial organization. The relevance of the study is due to the fact that financial stability determines the company's ability to maintain solvency, fulfill obligations and ensure continuity of operations. The purpose of the article is to assess the dynamics of financial stability indicators of Lenta LLC for 2023–2025 and to develop directions for its strengthening.

Keywords: financial stability, financial analysis, equity, liabilities, debt burden, autonomy ratio, retail trade, Lenta LLC.

УДК 658

УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ: ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ

А.Э. Хайруллина

Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия

Раскрывается экономическая сущность оборотных активов, анализируется их структура и значение, также уделяется внимание методам диагностики и основным направлениям автоматизации управления.

Ключевые слова: оборотные активы, управление, предприятие, финансовый анализ, автоматизация процессов.

Как известно, именно посредством оборотных активов осуществляется приобретение сырья и материалов, финансирование производственного процесса, формирование готовой продукции, организация расчётов с покупателями и последующее поступление денежных средств. Итогом они:

Во-первых, обеспечивают операционную непрерывность, так как наличие необходимых запасов и денежных ресурсов позволяет поддерживать

[1] Scientific adviser: **O.V. Dyudina**

производственный процесс и избегать перебоев, связанных с нехваткой материальных ценностей или финансовых средств.

Во-вторых, достаточный объём денежных средств и своевременное поступление платежей от покупателей обеспечивают возможность исполнения краткосрочных обязательств.

В-третьих, структура оборотных активов определяет потребность предприятия в финансировании, то есть, чем больше средств отвлекается в избыточные запасы и длительно непогашенную дебиторскую задолженность, тем выше потребность в собственном оборотном капитале или привлечённых финансовых ресурсах.

В-четвёртых, скорость обращения оборотных активов оказывает влияние на экономические результаты, а при прочих равных условиях ускорение оборота позволяет обеспечить определённый объём хозяйственной деятельности при меньшем объёме ресурсов, вложенных в текущие операции.

Получается, что рациональное использование данных - это способ поддерживать необходимый уровень деловой активности, своевременно выполнять обязательства и снижать потребность в дополнительном финансировании. Но вместе с тем наличие значительного объёма оборотных активов не всегда свидетельствует об эффективной организации деятельности предприятия, то есть, избыточные запасы могут приводить к увеличению расходов на хранение и замедлению обращения капитала, рост дебиторской задолженности – к ухудшению денежного потока, а недостаточный объём денежных средств – к возникновению кассовых разрывов и нарушению платёжной дисциплины.

Следовательно, основная задача управления заключается не только в необходимых ресурсах, но и в поддержании оптимального соотношения между ликвидностью, операционной надёжностью и доходностью используемого капитала.

В этой связи особую актуальность приобретает интеграция финансового анализа и автоматизации управленческих процессов.

Само управление оборотными активами представляет собой совокупность взаимосвязанных решений, направленных на формирование, распределение, использование и контроль текущих ресурсов предприятия, с основной целью, заключающейся в непрерывности хозяйственной деятельности и финансовой устойчивости при рациональном использовании капитала.

Диагностика же использования оборотных активов представляет собой систематическое исследование их состава, структуры, динамики и эффективности обращения с целью выявления проблемных областей деятельности предприятия, установления причин их возникновения и разработки рекомендаций по улучшению финансовых и операционных результатов.

Необходимость диагностики обусловлена тем, что изменения в величине и структуре оборотных активов могут отражать как объективное расширение хозяйственной деятельности, так и возникновение управленческих проблем, например, рост запасов может быть связан с увеличением объёма производства, подготовкой к сезонному спросу или задержками реализации продукции, и уже

увеличение дебиторской задолженности может свидетельствовать о расширении продаж, но также указывать на ухудшение платёжной дисциплины покупателей. Поэтому финансовый анализ не должен ограничиваться констатацией изменения показателей.

Основными задачами диагностики являются:

– оценка общей величины и структуры оборотных активов;

– выявление изменений в составе активов за анализируемый период;

– определение уровня ликвидности и способности предприятия выполнять краткосрочные обязательства;

– оценка скорости обращения запасов и дебиторской задолженности;

– исследование продолжительности операционного и финансового циклов;

– выявление факторов, вызывающих замедление оборота ресурсов;

– разработка мероприятий по повышению эффективности управления оборотным капиталом.

Итогом, результаты диагностики формируют информационную основу для финансового планирования, управления рисками и определения приоритетов автоматизации.

Вместе с тем балансовых данных недостаточно для всесторонней оценки эффективности использования оборотных активов, так как для проведения комплексного анализа целесообразно использовать отчёт о финансовых результатах, отчёт о движении денежных средств, сведения бухгалтерского и управленческого учёта, данные о продажах, закупках, складских остатках и сроках исполнения обязательств. Например, анализ дебиторской задолженности требует информации о продажах в кредит, договорных сроках оплаты и фактическом поступлении денежных средств.

Но запасы, дебиторская задолженность и денежные средства не существуют изолированно друг от друга. Их взаимосвязь проявляется на протяжении всего операционного цикла, например, увеличение закупок приводит к оттоку денежных средств и росту запасов, и после реализации продукции возникает дебиторская задолженность, а поступление оплаты формирует денежный приток. Если расчёты с покупателями задерживаются, предприятие может столкнуться с дефицитом средств даже при достаточном объёме продаж, поэтому управление оборотными активами должно основываться на единой системе финансового и операционного планирования.

В этом случае, интеграция может не только оценивать непосредственные результаты отдельных операций, но и их последствия для финансового состояния предприятия. Именно согласованность управления отдельными элементами оборотных активов создаёт предпосылки для повышения общей эффективности использования капитала.

И как раз автоматизация управления оборотными активами представляет собой применение информационных систем, программных алгоритмов и цифровых инструментов для сбора, обработки, анализа и использования данных, необходимых для принятия управленческих решений. Её основная задача

заключается не только в сокращении объёма ручной работы, но и в повышении качества управления ресурсами.

Но следует разграничивать автоматизацию отдельных операций и комплексную автоматизацию управления. Автоматизация отдельных операций предполагает передачу программным средствам выполнения повторяющихся действий, например обработки документов, формирования отчётов или сверки платежей, а комплексная автоматизация предусматривает интеграцию данных бухгалтерского учёта, закупок, производства, продаж, складских операций и казначейства, обеспечивая согласованное управление процессами и позволяет анализировать влияние операционных решений на финансовые результаты.

При этом внедрение цифровых технологий не гарантирует положительного результата само по себе. Если предприятие использует некачественные данные, неэффективные бизнес-процессы или некорректно настроенные алгоритмы, автоматизация может лишь ускорить выполнение ошибочных операций. Поэтому технологическим изменениям должны предшествовать диагностика процессов, определение целей и формирование системы контроля.

В зависимости от масштаба и особенностей деятельности предприятия могут применяться различные цифровые решения.

К примеру, ERP-системы: корпоративные системы управления ресурсами предприятия объединяют данные о закупках, запасах, продажах, расчётах и бухгалтерском учёте. Их использование позволяет формировать единое информационное пространство и снижать количество несогласованных данных. Или же CRM-системы и инструменты управления дебиторской задолженностью – они помогают отслеживать договорные условия, контролировать сроки оплаты, классифицировать задолженность и автоматизировать взаимодействие с покупателями. BI-платформы. Инструменты бизнес-аналитики объединяют данные из разных источников, формируют аналитические панели и обеспечивают мониторинг ключевых показателей эффективности.

Также можно выделить методы статистического моделирования и машинного обучения могут использоваться для прогнозирования денежных потоков, спроса, сроков оплаты и вероятности возникновения просроченной задолженности.

Но сам выбор инструментов должен определяться потребностями предприятия, и уже для небольшой организации может быть достаточно автоматизированной бухгалтерской системы с функциями складского учёта и платёжного планирования, а крупному предприятию с разветвлённой структурой может потребоваться комплексная интегрированная платформа.

Наибольший эффект автоматизация обеспечивает в том случае, когда она становится частью единой системы финансового анализа и управления оборотными активами. То есть, интегрированная система позволяет объединять информацию о запасах, продажах, дебиторской задолженности, закупках и денежных потоках, создавая возможность оценивать последствия операционных решений для финансового состояния предприятия. К примеру, увеличение объёма продаж может сопровождаться ростом дебиторской задолженности, и тут

автоматизированная аналитическая панель позволяет одновременно отслеживать динамику выручки, изменение сроков оплаты и потребность в денежных средствах, благодаря чему руководство получает возможность оценивать не только коммерческую результативность, но и финансовые последствия расширения продаж.

Получается, что автоматизация управления оборотными активами расширяет возможности финансового анализа за счёт повышения оперативности обработки информации, сокращения количества ручных операций и систематического контроля отклонений.

Список использованных источников

1. Веретенникова О.Б., Лаенко О.А. Оценка эффективности использования оборотного капитала хозяйствующих субъектов // Управленец. – 2011. – № 11-12. – С. 52-55.

2. Калинина А.П. Модели управления оборотным капиталом // Менеджмент. – 2014. – № 2. – С. 14-16.

MANAGEMENT OF CURRENT ASSETS OF THE ENTERPRISE: FINANCIAL ANALYSIS AND AUTOMATION OF PROCESSES

A.E. Khairullina

Ufa University of Science and Technology,
Ufa, Russia

The economic essence of current assets is revealed, their structure and significance are analyzed, and attention is also paid to diagnostic methods and the main directions of management automation.

Keywords: current assets, management, enterprise, financial analysis, automation of processes.

УДК 005

ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ И МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В ПРОЕКТНОМ УПРАВЛЕНИИ

А.Э. Хайруллина

Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия

Раскрывается содержание понятия жизненного цикла как системы взаимосвязанных стадий и процессов для последовательного преобразования проектной идеи в конечный результат.

Ключевые слова: проект, проектное управление, жизненный цикл проекта, процессы проекта, модель.

Проектный подход применяется при создании новых продуктов, строительстве объектов, цифровой трансформации предприятий, внедрении информационных систем, проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, организационных преобразованиях и реализации многих других инновационных инициатив.

Но каждый проект является ограниченной во времени деятельностью, направленной на получение определённого результата, и вместе с тем достижение проектной цели невозможно свести к выполнению единственной операции или отдельного набора независимых мероприятий, так как проект развивается во времени, проходит определённые стадии, использует различные ресурсы, предполагает взаимодействие участников и заинтересованных сторон, тем самым и сопровождается рисками, и требует постоянного принятия управленческих решений.

В этом случае, для системного представления данного процесса используется категория жизненного цикла проекта, чтобы рассматривать проект как последовательность взаимосвязанных стадий и процессов.

Получается, что жизненный цикл позволяет представить проект как динамическую систему. Его отдельные элементы связаны между собой таким образом, что результаты предыдущих процессов формируют исходные условия для выполнения последующих. И в наиболее общем виде развитие проекта можно представить следующим образом:

возникновение потребности → формирование проектной идеи → обоснование → планирование → проверка и ввод в эксплуатацию → передача результата → завершение проекта.

Однако данная последовательность является укрупнённой, так как в зависимости от отрасли и содержания проекта отдельные стадии могут объединяться, разделяться или многократно повторяться, например, в строительном проекте значительную роль играют предпроектная подготовка, проектирование, получение разрешительной документации, закупка материалов, строительно-монтажные работы и ввод объекта в эксплуатацию.

Следовательно, жизненный цикл не является неизменной универсальной последовательностью действий, но его структура должна соответствовать особенностям создаваемого результата и условиям проектной деятельности.

С функциональной точки зрения процессы, выполняемые на протяжении жизненного цикла, можно объединить в три основные группы:

организационные, основные, вспомогательные процессы.

Такое разделение позволяет показать, что конечный результат создаётся не исключительно посредством непосредственных производственных или технических работ, и для успешной реализации проекта необходимы управленческие процессы, инфраструктура, документационное обеспечение, контроль качества, управление изменениями и другие виды деятельности.

Итак, первые – организационные процессы, формируют среду, необходимую для выполнения проекта, тем самым создают управленческую, техническую, кадровую и информационную основу реализации основных работ.

Основные процессы непосредственно связаны с формированием и передачей конечного результата проекта, и, к ним могут относиться приобретение необходимых ресурсов, поставка, разработка, внедрение, эксплуатационная подготовка и сопровождение.

Вспомогательные же процессы обеспечивают контролируемость, качество и информационную целостность проектной деятельности. К ним уже могут относиться документирование, управление качеством, верификация, валидация, управление конфигурацией, оценка и разрешение возникающих проблем. И наличие определённого состава процессов ещё не определяет порядок их выполнения, для чего используется понятие модели жизненного цикла.

Под моделью жизненного цикла следует понимать структурированное представление последовательности, взаимосвязи и возможной повторяемости работ, выполняемых в процессе реализации проекта.

Таким образом, процессы отвечают преимущественно на вопрос «что необходимо выполнять?», тогда как модель – «каким образом и в какой последовательности это следует организовать?»

Выбор модели определяется рядом факторов:

- стабильностью требований;
- уровнем технической и организационной неопределённости;
- сложностью конечного продукта;
- стоимостью внесения изменений;
- возможностью разделения результата на отдельные части;
- необходимостью получения промежуточных результатов;
- характером взаимодействия с заказчиком;
- уровнем проектных рисков;
- нормативными и договорными ограничениями.

К наиболее распространённым моделям относятся каскадная, спиральная, инкрементная и итеративная. Кроме того, в современной практике существенную роль играют адаптивные и гибридные модели. Итак, к примеру, каскадная модель основана на преимущественно последовательном выполнении основных стадий проекта. Её общую структуру можно представить следующим образом:

анализ требований → проектирование → разработка → тестирование → внедрение → завершение.

Получается, каждая последующая стадия опирается на результаты предыдущей, то есть, предполагается, что существенная часть требований определяется до начала непосредственного создания продукта.

Каскадный подход эффективен в условиях, когда требования относительно стабильны, используемые технологии хорошо изучены, а конечный результат может быть подробно описан заранее.

Спиральная модель предназначена прежде всего для управления проектами, характеризующимися существенной неопределённостью и рисками. Проект развивается не посредством единственного последовательного прохождения стадий, а через несколько циклов – своеобразных витков спирали, и, каждый цикл включает определение целей, анализ возможных альтернатив, оценку рисков, создание или уточнение очередной версии продукта и планирование последующей работы.

Инкрементная модель предполагает создание конечного продукта отдельными функциональными частями – инкрементами. Каждый новый инкремент дополняет уже существующий результат, то есть, например, вместо единовременного создания крупной информационной системы сначала может быть разработан основной функциональный модуль, затем модуль аналитики, далее дополнительные сервисы и интеграции.

Существуют еще множества моделей, но выбор модели должен осуществляться с учётом совокупности характеристик проекта, то есть, к примеру, если требования к конечному результату могут быть подробно определены до начала основных работ и вероятность их изменения невелика, последовательный подход обеспечивает высокую управляемость, а при неполных или быстро изменяющихся требованиях целесообразнее использовать модели, предусматривающие повторяющиеся циклы и регулярную обратную связь.

Получается, что жизненный цикл является одним из фундаментальных понятий проектного управления, позволяя представить проект как целостную систему взаимосвязанных процессов, развивающуюся от возникновения первоначальной потребности до создания и передачи конечного результата. Особое значение имеет понимание того, что жизненный цикл не должен рассматриваться как неизменная формальная схема, представляя собой инструмент управления, структура которого должна быть адаптирована к особенностям проекта.

Список использованных источников

1. Бараников, А. Ф. Теория организации: учебник. – Москва: Юнити-Дана, 2012. – 701 с.

BASIC PROCESSES AND LIFE CYCLE MODELS IN PROJECT MANAGEMENT

A.E. Khairullina

Ufa University of Science and Technology,
Ufa, Russia

The content of the concept of the life cycle as a system of interrelated stages and processes for the consistent transformation of a project idea into a final result is revealed.

Keywords: project, project management, project lifecycle, project processes, model.

УДК 332.14

СЦЕНАРНО-ПРЕДИКТИВНЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ

Т.Г. Хетагурова, И.Ю. Хетагурова, З.П. Кудзиева

Северо-Кавказский горно-металлургический институт,
г. Владикавказ, Россия

В статье рассматривается проблема повышения эффективности государственного управления социально-экономическими системами в условиях неопределенности. Авторы подчеркивают, что современная реальность, характеризующаяся геополитической нестабильностью, экономическими санкциями и социальными вызовами, требует отказа от традиционных точечных прогнозов в пользу более гибких инструментов планирования.

Ключевые слова: Экономическая неопределенность, сценарий, предиктивный анализ, риски социально-экономического развития.

Рассматривая деятельность некоторой экономической системы, нужно учитывать, что она всегда сопряжена с неопределенностью в самых различных сферах и этапах ее развития. Наличие неопределенности в деятельности экономических систем обусловливает возникновение рисков, без учета которых невозможно эффективное развитие экономики.

Отметим, что современная реальность наполнена турбулентными событиями, способными подорвать стабильное развитие экономики и благополучие человека, внимание ученых все чаще привлекают факторы неопределенности, выводящие экономическую систему из состояния равновесия и усиливающие социальные проблемы общества. Однако новые угрозы, возникающие на пути устойчивого развития экономик и запускающие соответствующие социально-экономические изменения, теперь становятся своеобразным инструментарием оценки эффективности государственного управления [1,2].

Неопределенность в экономическом анализе представляет собой состояние неполной информированности о будущих параметрах системы, обусловленное информационным дефицитом, параметрической волатильностью [3]. Выступая первоисточником возникновения рисков, неопределенность концептуально локализуется на стадии разработки решения (информационная энтропия), тогда как риск материализуется в виде фактических отклонений результатов на этапе его реализации.

Условия неопределенности обусловлены тем, что экономические системы в процессе своего функционирования испытывают зависимость от целого ряда причин, которые можно систематизировать в виде представленной ниже схемы (рис. 1).

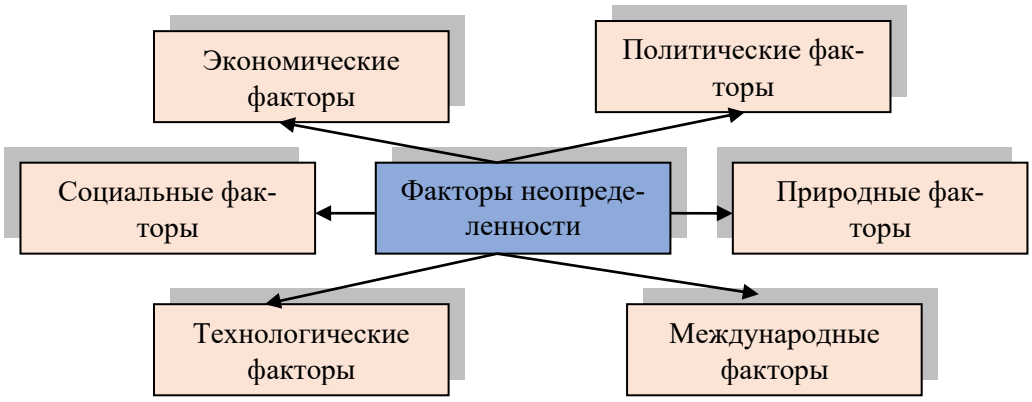


Рисунок 1 – Факторы неопределенности социально-экономического развития территорий

Важно отметить, что неопределенность социально-экономического развития территорий может быть снижена через проведение исследований, прогнозирование, разработку сценарий развития, а также через координацию и взаимодействие различных государственных органов и структур [4].

Сценарии развития – это не прогнозы будущего, а инструмент стратегического планирования, который помогает региональным властям принимать обоснованные решения в условиях неопределенности. В отличие от точечного прогноза, который пытается угадать одно конкретное число, сценарный подход описывает несколько логически непротиворечивых вариантов будущего [5].

В современной практике управления активно использует предиктивный анализ. Эти два инструмента не заменяют, а дополняют друг друга, работая на разных уровнях прогнозирования. Предиктивный анализ служит математическим и статистическим «двигателем», который делает сами сценарии более обоснованными, точными и динамичными.

Предиктивный анализ отвечает на вопрос «что произойдет с наибольшей вероятностью?», а сценарный подход - «что мы будем делать, если произойдет X, Y или Z?». Предиктивные модели позволяют рассчитать вероятность реализации каждого из сценариев. Вместо того чтобы считать все три сценария равновероятными, аналитик может увидеть, что вероятность инерционного сценария составляет 60%, базового – 30%, а инновационного - лишь 10%. Это позволяет точнее распределить бюджетные ресурсы, не закладывая избыточные расходы на маловероятные события. Для предиктивных моделей критична свежесть данных, особенно если экономика региона быстро меняется.

Источниками неопределенности социально-экономической жизни общества могут выступать природные бедствия, экстремальные погодные условиям и геологические катастрофы, а также пандемии различных болезней и вирусов, геополитические и военные вызовы, санкционные которые приводят не только к снижению деловой активности, но и приносят значительный ущерб народонаселению планеты.

В частности, вызовом современности, повысившим уровень неопределенности и хаоса и поставившим под угрозу экономическую безопасность страны и регионов, стала геополитическая нестабильность, разразившаяся в феврале 2022 года.

Вывод. Предлагается методологический синтез, при котором предиктивные модели выступают математическим «двигателем», рассчитывающим вероятность реализации различных вариантов будущего. Сценарный подход, в свою очередь, формирует матрицу управленческих решений для каждого из этих вариантов. Такой подход позволяет региональным властям трансформировать неопределенность в измеримый риск, обоснованно распределять бюджетные ресурсы, отказавшись от их равновероятного распределения, и повысить адаптивность государственного управления за счет динамической корректировки стратегий в управлении социально-экономическом развитии территорий при поступлении новых данных.

Список использованных источников

1. Джагаева М.С., Колесников Д.Е. К вопросу об эффективности реализации программ инвестирования в социально-экономическое развитие регионов. В сборнике: Современная наука: инновационный взгляд молодежи. Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). В 2-х частях. Пятигорск, 2026. С. 332-338.

2. Хетагурова Т.Г., Хетагурова И.Ю., Дамбегов Г.И. Программно-целевое планирование и прогнозирование в системе государственного управления. В сборнике: Современные научно-технические и социально-гуманитарные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник докладов VI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Владикавказ, 2025. С. 257-259.

3. Камбердиева С.С., Хетагурова Т.Г., Хетагурова И.Ю., Кайтова А.О. Государственная политика регионального развития Республики Северная Осетия-Алания. Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 7. № 6 (147). С. 107-114.

4. Магомадов А.С., Торчинова О.В., Оказова З.П. Методические подходы к обоснованию и выявлению специфических показателей комплексного диагностирования устойчивого развития АПК (на примере Северо-Кавказского Федерального округа). Международный сельскохозяйственный журнал. 2026. № 3 (412). С. 386-390.

5. Рубановская С.Г., Амбалов Р.Б., Михайлов Д.А., Шиихназаров Ш.Д. Государственная политика Северной Осетии-Алания в развитии цифровой экономики в регионе. В сборнике: Современные тенденции развития информационных технологий в научных исследованиях и прикладных областях. Сборник докладов V Международной научно-практической конференции. Владикавказ, 2024. С. 252-256.

SCENARIO-PREDICTIVE APPROACH AS A TOOL FOR REDUCING UNCERTAINTY IN THE MANAGEMENT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS

T.G. Khetagurova, I.Yu. Khetagurova, Z.P. Kudzieva

North Caucasus Mining and Metallurgical Institute, Vladikavkaz, Russia

The article examines the problem of improving the efficiency of public administration of socio-economic systems under conditions of uncertainty. The authors emphasize that the current reality, characterized by geopolitical instability, economic sanctions, and social challenges, requires abandoning traditional point forecasts in favor of more flexible planning tools.

Keywords: Economic uncertainty, scenario, predictive analysis, risks of socio-economic development.

УДК 330.341.1

ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

В.В. Хлюпина Л.Р. Нигматзянова

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Россия

В статье рассматривается роль инноваций в обеспечении экономического роста и повышении конкурентоспособности российской экономики. Раскрывается значение технологического развития, цифровизации, инвестиций в научные исследования и разработки, а также государственной поддержки инновационной деятельности. Особое внимание уделяется проблемам внедрения новых технологий, зависимости от зарубежных технических решений и необходимости формирования национальной инновационной системы. Обосновывается, что эффективное использование инновационного потенциала способствует повышению производительности труда, модернизации производства и укреплению экономической устойчивости России.

Ключевые слова: инновации, экономический рост, конкурентоспособность, российская экономика, цифровизация.

Современный этап развития мировой экономики характеризуется усилением конкуренции между государствами, ускорением научно-технического прогресса и возрастающим значением новых технологий. В этих условиях инновации становятся одним из ключевых факторов экономического роста, повышения

производительности труда и укрепления конкурентных позиций страны. Для России инновационный путь развития имеет особое значение, поскольку позволяет снизить зависимость от традиционных сырьевых отраслей, повысить эффективность производства и сформировать условия для долгосрочного экономического развития [1].

Экономический рост, основанный преимущественно на увеличении объёмов используемых ресурсов, имеет определённые ограничения. Напротив, внедрение инновационных технологий способствует более рациональному использованию капитала, трудовых ресурсов и сырья. Разработка новых продуктов, совершенствование производственных процессов и автоматизация операций позволяют предприятиям сокращать издержки, повышать качество продукции и увеличивать объёмы выпуска. Таким образом, инновации обеспечивают не только количественное расширение производства, но и качественное преобразование экономики.

Особую роль в инновационном развитии России играет цифровизация. Использование искусственного интеллекта, больших данных, робототехники и автоматизированных систем управления открывает новые возможности для промышленности, транспорта, сельского хозяйства и сферы услуг. Например, внедрение цифровых технологий на промышленных предприятиях позволяет оптимизировать производственные процессы, своевременно выявлять неисправности оборудования и сокращать потери ресурсов. В сельском хозяйстве цифровые инструменты способствуют повышению точности обработки земель и рациональному использованию удобрений. В результате предприятия получают возможность повышать эффективность деятельности и укреплять свои конкурентные преимущества [2].

Важнейшим условием инновационного развития выступает инвестиционная активность. Создание новых технологий требует значительных финансовых ресурсов, квалифицированных кадров и развитой научной инфраструктуры. При этом вложения в научные исследования и разработки обладают долгосрочным характером, а их экономическая отдача не всегда проявляется немедленно. Поэтому существенное значение имеет взаимодействие государства, бизнеса, университетов и научных организаций. Государственная поддержка может включать предоставление грантов, субсидирование исследовательских проектов, развитие технопарков и создание благоприятных условий для коммерциализации научных результатов. Одновременно частные инвестиции обеспечивают внедрение разработок в производственную деятельность и их адаптацию к рыночному спросу.

Повышение конкурентоспособности российской экономики непосредственно связано с развитием высокотехнологичных отраслей. К ним относятся информационные технологии, микроэлектроника, фармацевтика, медицинское оборудование, энергетическое машиностроение и производство современных промышленных материалов. Развитие данных направлений позволяет расширять ассортимент отечественной продукции, формировать новые рынки и снижать зависимость от импорта критически важных товаров и технологий. При этом

импортозамещение не должно ограничиваться простым воспроизведением зарубежных аналогов. Его стратегическая задача заключается в создании собственных конкурентоспособных решений, обладающих высоким технологическим уровнем и потенциалом дальнейшего совершенствования [3].

Несмотря на значительный научный и кадровый потенциал, инновационное развитие России сопровождается рядом проблем. Среди них можно выделить недостаточную заинтересованность отдельных предприятий в долгосрочных технологических проектах, ограниченный доступ некоторых компаний к финансированию, дефицит специалистов по отдельным направлениям и сложности коммерциализации научных разработок. Дополнительным препятствием выступает разрыв между результатами фундаментальных исследований и потребностями реального сектора экономики. Для преодоления этих ограничений необходимо укреплять связи между научными организациями и предприятиями, развивать систему подготовки инженерных кадров и совершенствовать механизмы финансирования инновационных проектов [4].

Важным направлением является повышение эффективности государственной инновационной политики. При распределении финансовых ресурсов необходимо учитывать не только объём выделенных средств, но и практические результаты их использования. Критериями оценки могут выступать рост производительности труда, увеличение доли инновационной продукции, повышение технологической самостоятельности и появление новых конкурентоспособных производств. Кроме того, следует создавать условия для развития малого и среднего предпринимательства, поскольку такие компании способны быстрее адаптироваться к изменениям рынка и предлагать новые технологические решения. Дополнительно следует отметить значение регионального аспекта инновационного развития. Экономические возможности субъектов Российской Федерации существенно различаются, что обусловлено уровнем промышленного развития, доступностью инвестиционных ресурсов, качеством инфраструктуры и обеспеченностью квалифицированными кадрами. В связи с этим важной задачей становится формирование региональных инновационных систем, ориентированных на специализацию конкретных территорий. Создание технопарков, научно-образовательных центров и промышленных кластеров способствует концентрации ресурсов, обмену знаниями и ускорению внедрения новых технологий. Подобные меры позволяют стимулировать предпринимательскую активность, создавать высокопроизводительные рабочие места и сокращать экономические различия между регионами.

Не менее значимым условием инновационного роста является развитие человеческого капитала. Даже при наличии современного оборудования и достаточного финансирования предприятия не смогут в полной мере реализовать свой потенциал без квалифицированных специалистов. Поэтому необходимо совершенствовать систему профессионального образования, развивать сотрудничество образовательных организаций с работодателями и расширять возможности дополнительного обучения. Особое внимание следует уделять подготовке

кадров в области информационных технологий, инженерии, анализа данных и управления инновационными проектами [5].

Таким образом, инновации представляют собой один из важнейших факторов устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности российской экономики. Их развитие способствует модернизации производства, росту производительности труда, диверсификации хозяйственной структуры и укреплению технологической самостоятельности государства. Достижение этих целей требует комплексного подхода, включающего увеличение эффективности инвестиций в научные исследования, развитие человеческого капитала, совершенствование инфраструктуры и расширение взаимодействия науки и бизнеса. Последовательная реализация инновационной стратегии позволит России сформировать более устойчивую, производительную и конкурентоспособную экономику, способную адаптироваться к изменениям глобальной технологической среды.

Список использованных источников

1. Об утверждении Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. №145. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/ (дата обращения: 11.10.2026).

2. Индикаторы инновационной деятельности: 2024 : статистический сборник / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева и др.; под общ. ред. Н. Ю. Анисимова, Л. М. Гохберга, Я. И. Кузьминова. – Москва: НИУ ВШЭ, 2024. – URL: https://publications.hse.ru/books/911708064 (дата обращения 10.10.2026).

3. Федеральная служба государственной статистики. Наука, инновации и технологии: официальная статистическая информация. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/154849 (дата обращения: 11.10.2026).

4. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития / пер. с нем. – Москва: Прогресс, 1982. – 455 с. (дата обращения 10.10.2026).

5. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Индикаторы инновационной деятельности: статистические сборники и аналитические материалы. – URL: https://issek.hse.ru/ (дата обращения 10.10.2026).

INNOVATIONS AS A FACTOR OF ECONOMIC GROWTH AND INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE RUSSIAN ECONOMY

V.V. Khlyipina L.P.Nigmatzyanova

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article considers the role of innovation in ensuring economic growth and increasing the competitiveness of the Russian economy. The importance of technological development, digitalization, investments in research and development, as well as

state support for innovation activities is revealed. Particular attention is paid to the problems of introducing new technologies, dependence on foreign technical solutions and the need to form a national innovation system. It is substantiated that the effective use of innovation potential contributes to increasing labor productivity, modernizing production and strengthening the economic stability of Russia.

Keywords: innovations, economic growth, competitiveness, Russian economy, digitalization.

УДК 658.5:001.895

БАРЬЕРЫ МАСШТАБИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ: ПРИЧИНЫ РАЗРЫВА МЕЖДУ УСПЕШНЫМ ПИЛОТНЫМ ПРОЕКТОМ И СЕРИЙНЫМ ВНЕДРЕНИЕМ

А.О. Хмелевая

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

Исследуются причины разрыва между успешным испытанием инновационного решения и его серийным выпуском. На основе сопоставления научных публикаций систематизированы технические, организационные и экономические барьеры масштабирования. Предложена проверка готовности по документально подтверждаемым условиям без сведения разнородных рисков к средней оценке. Обоснована необходимость согласования качества, снабжения, финансирования и коммерческих предпосылок проекта.

Ключевые слова: масштабирование инноваций, пилотный проект, серийное производство, технологическая готовность, производственная готовность, управление проектами, коммерциализация.

Успешный пилот подтверждает работоспособность решения в определённых условиях. Серийный выпуск требует воспроизводить результат многократно, с приемлемой себестоимостью и соблюдением сроков. На опытном участке разработчик может лично настраивать изделия и использовать специально отобранное сырьё. При увеличении выпуска этих способов работы недостаточно. Разрыв возникает, когда техническую работоспособность принимают за подтверждение готовности всей производственной системы.

Цель статьи – объяснить этот разрыв и предложить порядок проверки условий масштабирования. Использованы сравнительный анализ публикаций о готовности технологий и производственном аудите, а также систематизация барьеров. Рассматриваются промышленные продуктовые и процессные инновации. Предлагаемый порядок является аналитическим обобщением; обследование предприятий и количественная оценка распространённости барьеров не проводились.

Н. В. Медведева разграничивает зрелость технологии и готовность обеспечивающей производственной системы [1]. Испытания отвечают на вопрос о достижимости характеристик, производственная подготовка – о возможности получать их устойчиво. Высокую оценку технологии нельзя автоматически переносить на оборудование, измерительные процедуры, комплектующие и персонал. Эти направления должны иметь собственные подтверждающие материалы и ответственных за подготовку.

Технический барьер возникает при изменении условий процесса. Увеличение партии требует иной оснастки, способов перемещения материалов и режимов обработки. Время операции, допустимое для образца, становится ограничением пропускной способности. Необходимо проверить результат на оборудовании и материалах будущего серийного производства. Получение одного удачного изделия не показывает разброс характеристик последующих экземпляров и устойчивость выхода годной продукции.

В условной ситуации опытная партия проходит приёмку после индивидуальной ручной доводки. Если затраченное время не включено в расчёт, план серийного выпуска окажется завышенным. Нужны сведения о дефектах, повторных операциях и длительности цикла на последовательных партиях. Количество наблюдений определяется сложностью продукта и требованиями к надёжности. Изменение материала или конструкции требует проверки того, сохраняются ли ранее достигнутые результаты.

Барьер снабжения связан с различием опытной и регулярной закупки. Доступный для прототипа компонент может отсутствовать в нужном объёме. Замена поставщика иногда меняет свойства материала и требует испытаний. Согласованная спецификация, оценка возможностей поставщиков и порядок замен должны предшествовать обязательствам перед серийным заказчиком. Иначе производственная программа опирается на неподтверждённые предположения о ресурсах.

Организационные ограничения проявляются при передаче разработки в производство. Неописанная операция сохраняет зависимость от конкретного специалиста. Требуются инструкции, критерии приёмки, регистрация изменений и ответственность за отклонения. В. В. Прохоров и В. И. Пантелеев рассматривают технологический аудит через совокупность оборудования, организации производства, кадровых и финансовых условий [2]. Такой подход помогает проверять среду внедрения, а не только технические характеристики изделия.

Экономическая готовность предполагает пересчёт затрат для серийного этапа. Пилот может использовать исследовательский бюджет и оборудование без отнесения всех расходов на проект. Серия требует оснастки, запасов, площадей и обслуживания покупателей. Удешевление единицы продукции зависит от загрузки и выхода годных изделий, поэтому не является гарантированным. Бюджет перехода должен охватывать период до устойчивой выручки и возможную задержку освоения выпуска.

Коммерческие предпосылки нельзя сводить к заинтересованности участника пилота. Опытный заказ может включать бесплатное обслуживание или

индивидуальную доработку, неприемлемые для серии. Следует уточнить оплачиваемые характеристики, объём и сроки поставки. А. М. Збарский и соавторы рассматривают развитие инноваций во взаимосвязи участников экосистемы [3]. Для масштабирования значимо согласование действий производителя, заказчика и партнёров, без которого техническая готовность не превращается в устойчивые поставки.

В. С. Пономарева предлагает согласовывать этапы проекта с технологической и производственной готовностью [4]. На этой основе целесообразно заранее определить контрольную точку перехода к серии. Предлагается проверять повторяемость качества, воспроизводимость процесса, снабжение, обеспеченность ресурсами и коммерческие предпосылки. Свидетельствами служат протоколы испытаний, маршрут изготовления, требования к компонентам, бюджет, кадровый план и условия предполагаемых поставок. Каждый вывод должен опираться на представленные данные.

Средняя балльная оценка способна скрыть критическое ограничение: привлекательность рынка не компенсирует дефект безопасности, а финансирование – отсутствующую операцию. Такие ограничения следует учитывать как основания приостановки перехода. Остальные отклонения оформляются перечнем работ с ответственными и сроками. Решение может предусматривать ограниченную серию, повторную проверку после доработки или прекращение выбранного варианта. Размер ограниченной серии определяется тем, какую неопределённость требуется проверить.

Разрыв между пилотом и серией объясняется неполнотой подтверждённых условий масштабирования. Предложенный порядок переводит обсуждение готовности в проверку конкретных свидетельств. Подготовку серии следует начинать совместно с уточнением конструкции, привлекая производство, закупки, качество и продажи. Отраслевые требования определяют содержание испытаний и допустимый риск; единый универсальный порог здесь неприменим. Эффективность самого порядка проверки требует последующей практической апробации.

Список использованных источников

1. Медведева, Н. В. Подходы к оценке достижения технологического суверенитета / Н. В. Медведева // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – Т. 14, № 1. – С. 91–104. – DOI 10.18334/vinec.14.1.120653. – EDN XLUCXL.

2. Прохоров, В. В. Технологический аудит предприятий в промышленных кластерах / В. В. Прохоров, В. И. Пантелеев // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2024. – № 2 (32). – С. 18–28. – DOI 10.36718/2500-1825-2024-2-18-28. – EDN ISWFIV.

3. Збарский, А. М. Модель инновационной транспортной экосистемы / А. М. Збарский, Д. В. Горбунов, К. А. Иващёва // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Т. 13, № 7. – С. 2385–2398. – DOI 10.18334/epp.13.7.118347. – EDN PWQMNB.

4. Пономарева, В. С. Разработка способа реализации инновационного проекта при создании высокотехнологичного изделия аэрокосмической отрасли / В.

С. Пономарева // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2025. – № 6 (87). – С. 451–456. – EDN QXUMLS.

BARRIERS TO SCALING INNOVATION: CAUSES OF THE GAP BETWEEN A SUCCESSFUL PILOT PROJECT AND SERIES PRODUCTION

A.O. Khmelevaya

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the gap between successful testing of an innovative solution and series production. Research publications are compared to identify technical, organizational and economic barriers to scaling. A readiness check based on documented evidence is proposed without reducing heterogeneous risks to an average score. The need to coordinate quality, supply, financing and commercial assumptions is substantiated.

Keywords: innovation scaling, pilot project, series production, technology readiness, manufacturing readiness, project management, commercialization.

УДК 336.77:658.152

ЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

А.О. Хмелевая

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Рассматриваются возможности и ограничения лизинга при технологическом обновлении малых промышленных предприятий. На основе анализа публикаций и условного расчёта разграничены доступность оборудования, платёжная устойчивость и производственный результат. Предложена последовательность оценки проекта с учётом загрузки мощностей, сопутствующих расходов и альтернатив финансирования. Обоснована необходимость согласования платежей с освоением оборудования и сохранения резерва ликвидности.

Ключевые слова: лизинг, малые промышленные предприятия, технологическое обновление, оборудование, инвестиции, денежный поток, ликвидность, производственные риски.

Технологическое обновление малого промышленного предприятия требует вложений, которые конкурируют за средства с закупкой материалов, оплатой труда и исполнением текущих заказов. Лизинг позволяет распределить затраты на оборудование во времени. Производственный результат зависит от

соответствия техники задачам предприятия и наличия ресурсов для её эксплуатации. Цель статьи – определить условия обоснованного применения лизинга на основе сравнительного анализа публикаций и сценарного рассмотрения денежных потоков.

В типичной сделке оборудование приобретает лизингодатель, а предприятие использует его за установленные платежи. Последующий переход имущества в собственность пользователя зависит от договора. Э.А. Погосян связывает доступность внешнего финансирования МСП с его стоимостью и требованиями финансирующих организаций [1]. Лизинг необходимо оценивать в этом же контексте: распределение платежей не означает дешёвого капитала, а уменьшение первоначального вложения сохраняет будущие обязательства.

Основная финансовая возможность заключается в сохранении части оборотных средств. Их можно направить на сырьё и выполнение заказов, которые должно обеспечить новое оборудование. Эффект возникает при достаточном остатке денег после аванса и запуска. Бюджет должен включать доставку, подготовку площадки, оснастку, обучение операторов и пробные партии. Если первоначальные расходы поглощают резерв, устойчивость предприятия может ухудшиться ещё до начала выпуска продукции.

Технологическая ценность обновления определяется изменением производственного процесса. В. И. Куракин показывает значимость согласованного обновления элементов производственной базы [2]. Для малого предприятия необходимо проверить всю цепочку операций: ускорение обработки деталей не обеспечит соответствующего роста выпуска, если ограничением остаётся сборка. Выбор оборудования должен опираться на ожидаемое изменение качества, номенклатуры или производительности, а не только на доступность предложения.

А.В. Виленский рассматривает обеспечение некрупного предпринимательства оборудованием и развитие производственной кооперации как взаимосвязанные направления поддержки [3]. Применительно к лизингу это требует проверки доступности комплектующих, расходных материалов и сервиса. Финансирование поставки не компенсирует простой из-за отсутствия запасной части. Обязанности по обслуживанию следует устанавливать отдельно, не предполагая их автоматического включения в лизинговые платежи. К технической готовности относятся и подготовка персонала, и совместимость оборудования с существующей инфраструктурой.

Предлагается разделять три вопроса: какую производственную проблему решает приобретение, выдерживает ли предприятие платежи и предпочтителен ли лизинг перед альтернативами. Платёжную устойчивость следует проверять помесячно, учитывая сроки поступления денег, текущие расходы, налоги и обязательства. Начисленная выручка не равнозначна доступным средствам. Отдельные сценарии должны отражать задержку запуска и снижение загрузки; резерв рассчитывается по возможному дефициту денежных средств.

Условный пример показывает значение такой проверки. Пусть денежный поток проекта после текущих производственных расходов и налогов, но до

лизингового платежа, равен 180 тыс. руб. в месяц. При платеже 150 тыс. руб. остаётся 30 тыс. руб. Сокращение располагаемого потока на 20 % уменьшает его до 144 тыс. руб. и создаёт дефицит 6 тыс. руб. Все величины иллюстративны. Расчёт характеризует чувствительность проекта, но не доказывает его окупаемости или неплатёжеспособности предприятия в целом.

Сравнение с кредитом и покупкой за собственные средства проводится для одинакового оборудования и срока использования. Учитываются аванс, платежи, комиссии, страхование и предусмотренная выкупная стоимость. Один расход нельзя повторно добавлять к сумме, если он уже включён в платёж. Разновременные потоки приводятся к сопоставимому моменту. Остаточная стоимость учитывается с учётом прав на имущество, а налоговые последствия рассчитываются для конкретного режима предприятия. Сравнение рекламируемого удорожания с банковской ставкой такой расчёт не заменяет.

Ю.И. Дубова и соавторы обосновывают адресную настройку поддержки МСП по отраслям и этапам развития [4]. Участие в программе может улучшить параметры сделки, но требует проверки допустимого оборудования и сроков предоставления помощи. Неподтверждённую субсидию нельзя считать базовым источником платежей. Поддержка повышает реализуемость подготовленного проекта, но не создаёт спрос на продукцию и не устраняет технологическую несовместимость.

Отбор проекта целесообразно начинать с диагностики производственного ограничения и подтверждения загрузки. Далее проверяются условия эксплуатации, строится платёжный календарь и сравниваются способы финансирования. При неподтверждённом спросе следует рассмотреть меньший масштаб обновления или кооперацию. После запуска оцениваются время операций, доля годной продукции и затраты на единицу с учётом ассортимента и загрузки. Эти показатели связывают финансовую сделку с фактическим результатом модернизации.

Лизинг способствует технологическому обновлению при согласовании производственной потребности, эксплуатационной готовности и денежного потока. Его преимущества связаны с распределением затрат, ограничения – с обязательностью платежей, сопутствующими расходами и недозагрузкой. Предложенная последовательность позволяет выявлять проекты, где доступность техники ошибочно принимается за эффективность модернизации. Анализ не устанавливает среднерыночной доходности лизинга: окончательное решение требует расчёта конкретного договора и проверки исходных предпосылок.

Список использованных источников

1. Pogosyan, E. A. Contemporary trends in investment financing in the Russian Federation / E. A. Pogosyan // Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. – 2024. – Vol. 14, no. 10. – P. 5887–5900. – DOI 10.18334/epp.14.10.121946. – EDN OWFNMZ.

2. Куракин, В. И. Совершенствование системы управления процессом обновления оборудования на основе лизинга (на примере производителей нефтепромыслового оборудования в Тюменской области) / В. И. Куракин // Вопросы

инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 335–344. – DOI 10.18334/vinec.10.1.41540. – EDN SODKJC.

3. Виленский, А. В. Некрупное предпринимательство в условиях кризиса: пространственный аспект безопасности / А. В. Виленский // Экономическая безопасность. – 2022. – Т. 5, № 3. – С. 871–890. – DOI 10.18334/ecsec.5.3.114897. – EDN KJPVLJ.

4. Векторная переориентация системы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в условиях структурных изменений в российской экономике / Ю. И. Дубова, М. Т. Кожухова, А. С. Трудников, В. В. Ярахмедова // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 11. – С. 7297–7312. – DOI 10.18334/epp.15.11.124067. – EDN PLPBHT.

LEASING AS A TOOL FOR TECHNOLOGICAL RENEWAL OF SMALL INDUSTRIAL ENTERPRISES: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS

A.O. Khmelevaya

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the opportunities and limitations of leasing for technological renewal in small industrial enterprises. Research publications and an illustrative calculation distinguish access to equipment, payment sustainability and production outcomes. A project assessment sequence is proposed, covering capacity utilization, associated costs and financing alternatives. The need to align payments with equipment commissioning and maintain a liquidity reserve is substantiated.

Keywords: leasing, small industrial enterprises, technological renewal, equipment, investment, cash flow, liquidity, production risks.

УДК 347.77:658.5

ПАТЕНТНАЯ АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ВЫБОРА НАПРАВЛЕНИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.О. Хмелевая

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Рассматривается применение патентной аналитики при выборе направлений инновационного развития предприятия. На основе анализа методологических публикаций выделены требования к патентной выборке и интерпретации показателей. Предложен переход от патентного сигнала к проверяемой гипотезе и управленческому решению. Обоснована необходимость сопоставлять результаты со спросом, компетенциями предприятия и правовыми ограничениями.

Ключевые слова: патентная аналитика, патентный ландшафт, инновационное развитие, технологические приоритеты, патентное семейство, исследования и разработки, стратегическое управление.

Выбор направления инновационного развития требует понимания того, какие технические задачи решают конкуренты и где предприятие способно предложить собственную разработку. Патентные документы содержат сведения о технических решениях и заявителях. Их управленческая ценность возникает при преобразовании данных в обоснованные альтернативы. Цель статьи – определить порядок такого преобразования на основе анализа методологических публикаций. Собственная патентная выборка не формируется; предлагаемый подход имеет аналитический характер.

О.В. Ена и Н.В. Попов рассматривают патентный ландшафт как инструмент исследования технологий и корпоративных приоритетов, предусматривающий взаимодействие с заказчиком и экспертную оценку [1]. Предприятию требуется ответ на конкретный вопрос: разрабатывать собственное решение, искать партнёра или откладывать проект. Содержание поиска должно определяться этим вопросом. Список документов, полученный по общему названию технологии, ещё не позволяет обосновать направление инвестиций.

Поисковую модель целесообразно строить через назначение продукта, выполняемые функции и способы достижения результата. Коммерческое название может отсутствовать в патентном описании. Для оборудования очистки воды предметную область можно разложить по типам загрязнений, механизмам разделения и условиям эксплуатации. Такой пример задаёт логику поиска, но не заменяет проверки терминологии и классификационных рубрик специалистом.

Н.А. Кашеварова и соавторы выделяют количественный анализ, кластеризацию, обработку текста и визуализацию как разные инструменты патентных исследований [2]. Их выбор зависит от задачи и качества массива. Автоматическая группировка обнаруживает сходство документов, однако технический смысл полученных групп нуждается в проверке. Результат поиска следует очищать от нерелевантных записей и повторного учёта связанных публикаций.

Одна разработка может описываться в заявках нескольких юрисдикций. Количество публикаций и количество патентных семейств поэтому отвечают на разные вопросы. До расчётов необходимо установить единицу анализа и способ объединения документов. Наименования заявителей требуют нормализации: варианты написания и переименования могут создавать видимость разных организаций. Без этих операций сравнение активности участников способно отражать особенности базы, а не реальное распределение разработок.

Л.М. Гохберг, Е.А. Стрельцова и А.В. Нестеренко связывают построение ландшафтов с последовательным выбором источников, методов и аналитических представлений [3]. Для воспроизводимости следует сохранять дату выгрузки, базы, запросы и границы исследования. Ручная проверка части выдачи и

заведомо релевантных примеров помогает обнаружить ошибки поисковой модели. Присутствие известных документов в выборке при этом не доказывает её полноты.

Динамика патентования допускает несколько объяснений. Рост числа документов может отражать исследовательскую активность, изменение стратегии охраны или расширение географии подачи заявок. Он не доказывает увеличение продаж. Последние годы ряда могут быть неполными из-за задержек публикации и обновления баз. Сравнение направлений требует одинаковых временных границ и правил учёта. Интерпретацию следует проверять по технической литературе и сведениям о продукции, а не выбирать наиболее удобное для проекта объяснение.

Низкая активность также не означает свободного перспективного рынка. Возможны слабый спрос, технологическая сложность или сохранение разработок в конфиденциальности. Такая область представляет гипотезу для дополнительной проверки. Нужны сведения о потребностях покупателей и существующих способах решения задачи. Отсутствие найденных документов не равнозначно отсутствию разработок: причиной может быть недостаточная полнота поиска.

Л.В. Матраева и Е.С. Васютина показывают связь тематического моделирования с технологической дорожной картой на примере микроводорослевых технологий [4]. Для предприятия значим переход от групп документов к приоритетам исследований. Признаки зрелости, извлечённые из текста патента, следует отличать от результатов испытаний. Упоминание промышленного применения не подтверждает устойчивый выпуск с требуемой себестоимостью. Патентный анализ необходимо дополнять инженерной оценкой.

Предлагается связывать каждый сигнал с проверяемой гипотезой и необходимым подтверждением. Рост активности позволяет предположить усиление конкуренции; решение о разработке требует оценки технических преимуществ и спроса. Концентрация документов у нескольких заявителей обосновывает изучение их портфелей. Слабая активность требует поиска причин, а не немедленного инвестирования. По каждому направлению составляется досье: потребность покупателя, отличие продукта, патентное поле, компетенции и ожидаемые затраты. Число патентов остаётся диагностическим показателем, а не самостоятельным критерием выбора.

Правовые ограничения рассматриваются отдельно от технологической привлекательности. Патентная публикация не равнозначна действующему исключительному праву на любой похожий продукт: важны территория, статус и содержание охраны. Ландшафт не заменяет специализированной проверки патентной чистоты, поскольку цели и глубина этих исследований различаются [2]. До коммерческого использования требуется оценка конкретного решения.

Вывод о слабой конкуренции в отрасли не даёт основания считать применение технологии юридически свободным.

Патентная аналитика помогает выбирать направления развития, когда встроена в проверку технических, рыночных и организационных предпосылок. Предложенная связь «сигнал – гипотеза – подтверждение – решение» ограничивает прямое превращение показателей в инвестиционные рекомендации. Решение оформляется вместе с допущениями и основаниями пересмотра, включая новые разработки и изменения спроса. Достоверность ограничена полнотой данных; проверка полезности подхода требует наблюдения за результатами реальных проектов.

Список использованных источников

1. Ена, О. В. Методология разработки патентных ландшафтов проектного офиса ФИПС / О. В. Ена, Н. В. Попов // Станкоинструмент. – 2019. – № 1 (14). – С. 28–35. – DOI 10.22184/2499-9407.2019.14.01.28.35. – EDN YYHQBN.

2. Кашеварова, Н. А. Цифровые инструменты патентных исследований / Н. А. Кашеварова, А. А. Андреева, Е. И. Пономарева // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 1059–1074. – DOI 10.18334/vinec.10.2.100816. – EDN HPZUXP.

3. Гохберг, Л. М. Патентные ландшафты: разработка и использование для анализа технологических трендов / Л. М. Гохберг, Е. А. Стрельцова, А. В. Нестеренко. – Москва: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2024. – 108 с. – ISBN 978-5-7598-3017-7. – EDN WQTIPA.

4. Матраева, Л. В. Тематическое моделирование патентных ландшафтов как инструмент стратегического форкастинга промышленных компаний / Л. В. Матраева, Е. С. Васютина // Управленец. – 2026. – Т. 17, № 1. – С. 31–46. – DOI 10.29141/2218-5003-2026-17-1-3. – EDN MDNZPI.

PATENT ANALYTICS AS A TOOL FOR SELECTING DIRECTIONS OF ENTERPRISE INNOVATION DEVELOPMENT

A.O. Khmelevaya

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the use of patent analytics in selecting directions of enterprise innovation development. An analysis of methodological publications identifies requirements for patent datasets and indicator interpretation. A sequence from a patent signal to a testable hypothesis and a management decision is proposed. The need to consider demand, enterprise capabilities and legal constraints is substantiated.

Keywords: patent analytics, patent landscape, innovation development, technological priorities, patent family, research and development, strategic management.

УДК 334.722

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

А.О. Хмелевая

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

В статье исследуются механизмы, через которые цифровизация способна повышать конкурентоспособность малого и среднего бизнеса. Рассматривается влияние цифровых решений на издержки, производительность, качество работы с клиентами, скорость управленческих решений и возможность масштабирования. Отдельное внимание уделено финансовым, кадровым, организационным, технологическим и институциональным ограничениям, снижающим отдачу от цифровых инвестиций.

Ключевые слова: цифровизация, малый и средний бизнес, конкурентоспособность, цифровая трансформация, бизнес-процессы, производительность, цифровые технологии, барьеры цифровизации.

Малые и средние предприятия особенно чувствительны к росту издержек, изменениям спроса и усилению конкуренции, поскольку располагают меньшим запасом финансовых и кадровых ресурсов. В этих условиях цифровизация представляет ценность не как набор программных продуктов, а как способ изменить экономику бизнес-процессов. Исследования российских МСП связывают цифровую трансформацию с сокращением затрат, ростом производительности, ускорением управленческих решений и укреплением рыночных позиций [1; 3]. Конкурентный эффект появляется тогда, когда технология встроена в систему управления и меняет способ выполнения работы.

Целесообразно различать оцифровку отдельной операции и цифровую трансформацию. Замена бумажного документа электронным ускоряет конкретную процедуру, но может не повлиять на деятельность предприятия в целом. Цифровая трансформация предполагает изменение последовательности операций, распределения ответственности и использования данных. К. А. Мызрова и соавторы рассматривают цифровую трансформацию малого бизнеса как изменение, требующее перестройки процессов, развития цифровой культуры и организационной готовности [3]. Поэтому количество используемых сервисов само по себе не является показателем цифровой зрелости.

Первый механизм повышения конкурентоспособности связан со снижением операционных и транзакционных издержек. CRM-системы уменьшают потери информации о клиентах, электронный документооборот сокращает ручные операции, облачные сервисы снижают потребность в собственной ИТ-инфраструктуре, а автоматизация учета уменьшает количество ошибок. И. А. Мандыч и соавторы связывают цифровую зрелость малого предприятия с рентабельностью, производительностью труда, рыночной долей и инновационным

потенциалом; апробация предложенной ими модели показала связь автоматизации операций с ростом экономической эффективности [1].

Второй механизм проявляется в росте скорости и качества решений. Для малого предприятия особенно важен быстрый доступ к сведениям о продажах, запасах, платежах и загрузке персонала. Интеграция данных уменьшает время на поиск и сверку информации, а аналитические инструменты позволяют быстрее обнаруживать отклонения. С. А. Арутюнян, Н. В. Соловьева и Е. Р. Галяув отмечают развитие цифровых каналов и интернет-инструментов в российском секторе МСП, одновременно фиксируя неодинаковый уровень цифровой зрелости предприятий [2]. Это различие объясняет, почему одинаковые технологии дают неодинаковую отдачу.

Третий механизм связан с взаимодействием с клиентом и расширением рынка. Онлайн-продажи, социальные сети, цифровые платежи и автоматизированные коммуникации снижают зависимость предприятия от физического местоположения. Цифровые каналы позволяют быстрее отвечать на запросы, собирать данные о потребностях и персонализировать предложения.

Еще два механизма связаны с масштабированием и обновлением бизнес-модели. Облачные и платформенные решения дают МСП доступ к аналитике, совместной работе и автоматизации без крупных первоначальных вложений в инфраструктуру. Цифровая среда также позволяет дополнять основной продукт дистанционным сервисом, подпиской, автоматизированной консультацией или персонализированным предложением. Масштабирование становится менее зависимым от физического расширения предприятия, однако растет зависимость от поставщиков цифровых решений и качества интеграции данных.

Перечисленные механизмы работают как единая цепочка: цифровой инструмент должен изменить процесс, изменение процесса – повлиять на издержки, скорость, качество или доступ к рынку, а этот эффект – укрепить конкурентную позицию. Если CRM внедрена без единых правил работы с клиентской базой, данные остаются неполными. Если аналитическая система не используется при принятии решений, отчеты не создают экономической ценности. Такой подход позволяет объяснить, почему цифровизация не гарантирует автоматического роста конкурентоспособности.

Наиболее заметные ограничения связаны с финансами и кадрами. Помимо стоимости лицензий предприятие несет расходы на внедрение, интеграцию, перенос данных, обучение и сопровождение. Арутюнян и соавторы называют ограниченность финансовых ресурсов и недостаток цифровых навыков среди препятствий трансформации МСП [2]. Мызрова и соавторы также выделяют дефицит квалифицированных специалистов и необходимость формирования цифровой культуры [3]. Для небольшого предприятия ошибочный выбор решения особенно чувствителен, поскольку возможности повторно финансировать проект ограничены.

Отдельный риск создает информационная безопасность. Перенос продаж, платежей и клиентских данных в цифровую среду увеличивает последствия

компрометации учетных записей и информационных систем. Малый бизнес часто не имеет отдельного специалиста по кибербезопасности и рассматривает защиту как второстепенную статью расходов.

Институциональные ограничения возникают, когда доступ к цифровым сервисам не сопровождается понятными стандартами, методической поддержкой и механизмами интеграции. Д. В. Гоненко, М. Г. Полозков и Л. С. Геворгян показывают, что наличие платформ не обеспечивает полноценной цифровой трансформации без институционального сопровождения [4]. Для МСП особенно важны понятные правила, доступ к консультациям и возможность оценить цифровую зрелость до начала крупных вложений. При фрагментарном внедрении нескольких несвязанных сервисов количество цифровых инструментов растет, но управляемость бизнеса может не улучшаться.

Оценивать цифровизацию целесообразно через показатели, непосредственно связанные с конкурентоспособностью: время обработки заказа, производительность, количество ошибок, стоимость привлечения клиента, повторные продажи, оборачиваемость и долю новых каналов сбыта. Цифровизация повышает конкурентоспособность МСП через снижение издержек, ускорение решений, улучшение клиентского опыта, более гибкое масштабирование и обновление бизнес-модели. Финансовые ограничения, нехватка компетенций, организационная неподготовленность, киберриски и слабая интеграция снижают этот эффект. Наиболее устойчивый результат дает поэтапное внедрение, при котором каждая технология решает измеримую проблему бизнеса и оценивается по изменению конкретного экономического показателя.

Список использованных источников

1. Мандыч И. А., Воронов Д. Г., Степанов Р. В., Буханцева С. Н., Тихомирова А. В. Анализ влияния цифровизации бизнес-процессов на конкурентоспособность предприятий малого бизнеса в отраслевой экономике // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2026. № 2. С. 17–29. EDN: OWXGAK.

2. Арутюнян С. А., Соловьева Н. В., Галяув Е. Р. Анализ состояния, проблем и возможностей цифровой трансформации малого и среднего бизнеса в России // Креативная экономика. 2023. Т. 17, № 12. С. 4589–4608. EDN: NXLBFN.

3. Мызрова К. А., Панько Ю. В., Овчинникова С. В., Брюхачев В. А. Цифровая трансформация малого бизнеса: возможности, перспективы и препятствия // Креативная экономика. 2024. Т. 18, № 12. С. 3251–3268. EDN: TEKMAZ.

4. Гоненко Д. В., Полозков М. Г., Геворгян Л. С. От платформ к институтам: цифровизация малого и среднего предпринимательства как фактор модернизации российской экономики // Проблемы экономики и юридической практики. 2025. Т. 21, № 3. С. 288–294. EDN: MJGPAG.

5. Мызрова К. А., Чернухина Г. Н., Чугунова О. А., Захарова Ю. Н. Информационная безопасность как инструмент цифровой трансформации малого бизнеса // Креативная экономика. 2025. Т. 19, № 1. С. 133–152. EDN: RCOMQY.

DIGITALIZATION OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES AS A FACTOR IN IMPROVING COMPETITIVENESS

A.O. Khmelevaya

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines how digitalization improves SME competitiveness through lower costs, higher productivity, faster decisions and stronger customer interaction. It also identifies financial, human, organizational, security and institutional barriers that reduce the return on digital investment and limit the competitive effect.

Keywords: digitalization, small and medium-sized businesses, competitiveness, digital transformation, productivity, digitalization barriers.

УДК 373.24

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ КУЛЬТУРЫ ПОВЕДЕНИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ В СОВРЕМЕННОМ СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТЕ

Р.В. Хузина, М.А. Ефимова, В.А. Назаров [1]

Нижневартовский социально-гуманитарный колледж,
г. Нижневартовск, Россия

В статье рассматриваются современные подходы к использованию игровой деятельности в воспитании культуры поведения у детей старшего дошкольного возраста. Анализируются теоретические основы, практические методы, а также перспективы развития игровых технологий, направленных на формирование моральных и этических ценностей в дошкольном возрасте. Авторы подчеркивают необходимость интеграции цифровых, театрализованных и геймифицированных методов в педагогическую практику для повышения эффективности воспитательного процесса.

Ключевые слова: игра, культура поведения, инновационные методы, геймификация, цифровые технологии, театрализация, дошкольный возраст.

На современном этапе развития педагогической теории и практики особое внимание уделяется переосмыслению концептуальных подходов к воспитанию детей дошкольного возраста. Быстрые темпы жизни, развитие цифровых технологий, изменение социального окружения требуют поиска новых, более эффективных методов формирования этических, коммуникативных и культурных ценностей у подрастающего поколения. Одним из перспективных подходов является использование игровых методов, которые способствуют не только развитию

[1] Научный руководитель – Рогачевская О.В., к.п.н.

познавательных умений и навыков, но и формированию социальных компетенций.

Дошкольное детство – ключевой этап формирования личности, так как именно в этот период ребенок вступает в сложную систему межличностных взаимоотношений, приобретая базовый опыт культурного и нравственного поведения, который закладывает фундамент будущих ценностных ориентиров.

Проблема формирования культуры поведения остается одной из центральных в вопросах нравственного воспитания, будучи актуальной в любое время и в любом обществе. Особую сложность создает влияние средств массовой информации, в которых нередки примеры агрессии, высокомерия, цинизма, жестокости. Поэтому вопрос о моделировании нравственного поведения и методов его воспитания остается приоритетным.

Изучая проблему культуры поведения, важно обратиться к трудами выдающихся мыслителей, таких как И.Г. Песталоцци, Ж.-Ж. Руссо, Д. Локк. Они подчеркивали роль воспитания и формирования нравственных ценностей. И.Г. Песталоцци указывал, что нравственность формируется через воспитание добрых привычек, рассматривание поведения взрослых как образца. Ж.-Ж. Руссо считал, что воспитание должно быть естественным и включать развитие внутренней красоты личности. Д. Локк рекомендовал всячески поощрять детскую любознательность, которая проявляется в играх и забавах.

Современные исследования подтверждают, что игра стала одним из наиболее эффективных средств реализации этических и моральных целей. Л.С. Выготский указывал, что через игру ребенок выражает свои внутренние мотивы, развивает социальное взаимодействие и формирует ценностные установки [1]. В работах А.Н. Леонтьева подчеркивается, что игровая деятельность способствует развитию эмоциональной сферы, воли и коммуникативных навыков [2].

Учеными доказано, что культура поведения формируется через эмоциональные, волевые и когнитивные компоненты личности. Так, К.Д. Ушинский выделял роль чувств в отражении внутреннего мира человека и его нравственных ориентиров, подчеркивая значимость эмпатии и внутренней его честности [3].

Игра занимает важнейшее место в жизни дошкольников. Именно через нее происходит активное усвоение норм, правил, ценностей и моделей поведения, что подтверждается многочисленными исследованиями в области психологии (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Б.Д. Эльконин и др.). Авторы выделяют значение детской игры как модели будущих социальных отношений, отмечают, что игровой процесс является зеркалом развития личности [1, 2, 4].

Развитие игровой деятельности, связанной с морально-этическим содержанием, усиливает формирование положительных личностных качеств детей. В процессе игры дети учатся взаимодействовать, договариваться, проявлять эмпатию и ответственность, что является базисом культуры поведения.

Сюжетные и ролевые игры с нравственным уклоном позволяют моделировать ситуации из реальной жизни, в которых ребенок учится проявлять инициативу, учитывать чувства других, соблюдать нормы поведения. –

Интерактивные цифровые ресурсы позволяют моделировать ситуации нравственного выбора и помогают детям различать приемлемые и неприемлемые поступки. Элементы геймификации поддерживают интерес детей и побуждают их следовать правилам поведения.

Театрализованные постановки и драматизации помогают дошкольникам эмоционально осмысливать нравственные ценности и учиться различать ситуации морального выбора. Музыка, фоновые изображения и другие мультимедийные средства делают постановки более увлекательными и способствуют запоминанию обсуждаемых моделей поведения.

Для приобретения эмоционального опыта детьми, педагог может организовывать специальные игры и упражнения. В них дети учатся понимать свои чувства и переживания других людей, проявлять волю и самостоятельно выбирать способ действий. Такая работа содействует закреплению навыков культуры поведения и развитию самоконтроля.

Игра помогает детям осваивать нравственные ориентиры, закреплять положительные взаимодействия, учитывать чувства окружающих и проявлять сочувствие.

В практической части исследования, мы реализовали инновационные игровые методы, направленные на воспитание культуры поведения старших дошкольников. Они применялись в режимных моментах, в образовательной деятельности и во время самостоятельных игр детей.

В сюжетно - ролевых и проектных играх («День рождения друга», «Мы едем в гости», «Поможем малышам», «Больница для зверят» и др.), дети сталкивались с ситуациями, требующими проявления заботы, вежливости и честности. В проектных играх дошкольники совместно искали решение социально значимых задач.

Нами использовались интерактивные игры и тренажеры на платформах «Робоборик» и «Мерсибо». Детям предлагались задания «Хорошо или плохо?» и «Вежливые слова», а также игры на распознавание эмоций и выбор поведения в предложенных обстоятельствах. Для дополнительной мотивации, применялись жетоны вежливости.

Применялись театрализованные постановки и драматизации, в которых дети разыгрывали небольшие спектакли на нравственные темы («Как зайчонок научился дружить», «Подарок для мамы», «Сказка о жадном медвежонке» и другие). В постановках использовалось музыкальное сопровождение и фоновые изображения, призванные усилить эмоциональную вовлеченность детей.

Проводились игровые упражнения «Угадай настроение», «Подари улыбку», «Скажи доброе слово» и т.д. Они были направлены на развитие сопереживания детей и самоконтроль. Предлагались детям ситуации морального выбора, в которых нужно было самостоятельно принять решение.

Результаты проведенной работы показали положительные изменения у детей таких качеств как социальное взаимодействие, сочувствие и ответственность.

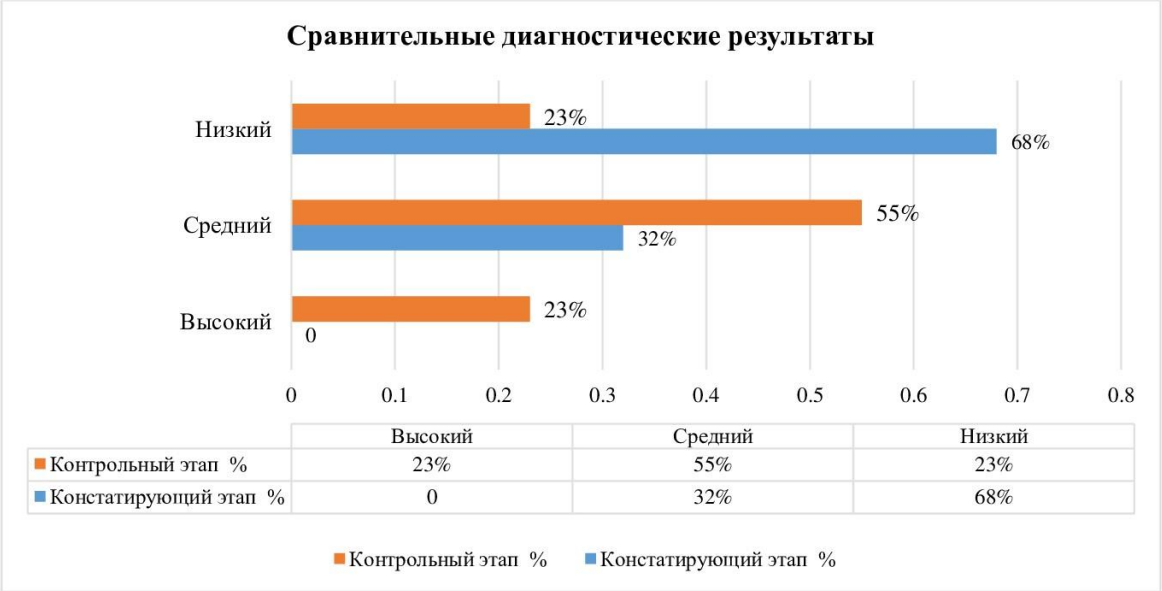


Рисунок 1 – Сравнительный анализ уровней воспитания культуры поведения старших дошкольников на констатирующем и контрольном этапах

Сравнительный анализ показал положительную динамику в воспитании культуры поведения старших дошкольников:

– *Высокий уровень* на контрольном этапе продемонстрировали 5 детей (23% от общего числа участников), тогда как на констатирующем этапе таких детей не было.

– *Средний уровень* показали 12 детей (55%), что на 23% больше, чем на первичной диагностике (7 детей, 32%).

– *Низкий уровень* сохранился у 5 детей (23%), что значительно ниже, чем на начальном этапе (15 детей, 68%).

Это свидетельствует о том, что инновационные игровые методы оказали существенное влияние на воспитание культуры поведения детей старшего дошкольного возраста. Педагоги отметили, что дети стали чаще проявлять вежливость без напоминания взрослого, снизилось количество конфликтных ситуаций, увеличилась активность в коммуникативных формах взаимодействия. Родители сообщили о положительных изменениях в поведении детей дома. Дети стали чаще использовать вежливые слова, проявлять заботу о младших и старших членах семьи.

Таким образом, инновационные игровые методы открывают широкие возможности для воспитания культуры поведения детей дошкольного возраста. Их интеграция должна быть системной, ориентированной на междисциплинарный подход, включающий психологию, педагогику и информационные технологии.

Список использованных источников

1. Выготский, Л.С. Психология развития ребенка. – М.: Изд-во Смысл, Изд-во Эксмо, 2005. – 512 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://clck.su/aHYNy (дата обращения: 17.08.2026).

2. Леонтьев, А.Н. Психологические основы дошкольной игры. Психологическая наука и образование, 1(3), Статья 2. URL: https://psyjournals.ru/ journals/pse/archive/1996_n3/Leontev (дата обращения: 12.09.2026)

3. Ушинский, К. Д. Собрание сочинений [Текст]. Человек как предмет воспитания. Т. 1 Опыт пед. антропологии / 10 т.; 20 см. – Москва; Ленинград: Акад. пед. наук РСФСР, 1948-1952 (М.: Образцовая тип.), 1950. – 774 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://lix.li/pUNf9P (дата обращения: 08.09.2026).

4. Эльконин, Д. Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.-сост. Б. Д. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с. Режим доступа: URL: https://gdouds51kvpokkofprvvaar.voadm.gov.spb.ru/BIBL/kn1/ehlkonin_d.b-detskaja_psikhologija.pdf (дата обращения: 10.09.2026).

INNOVATIVE METHODS OF USING PLAY AS A MEANS OF EDUCATING THE BEHAVIORAL CULTURE OF PRESCHOOLERS IN THE MODERN SOCIAL CONTEXT

R.V. Khuzina, M.A. Efimova, V.A. Nazarov[1]

Nizhnevartovsk Social and Humanitarian College,
Nizhnevartovsk, Russia

The article examines modern approaches to using play activities in educating the behavioral culture of preschool children. The theoretical foundations, practical methods, and prospects for the development of gaming technologies aimed at fostering moral and ethical values in early childhood are analyzed. The authors emphasize the need to integrate digital, theatrical, and gamified methods into educational practice to improve the effectiveness of the educational process.

Keywords: game, behavioral culture, innovative methods, gamification, digital technologies, theatricalization.

УДК 657:004

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ УЧЕТНЫХ СИСТЕМ НА ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.В. Царькова, О.В. Дюдина

Казанский государственный энергетический университет,
г. Казань, Россия

В статье исследуется влияние цифровой трансформации учетных систем на финансовый результат предприятия. Раскрывается роль автоматизации

[1] Scientific supervisor – Rogachevskaya O.V., Candidate of Political Sciences.

бухгалтерского и управленческого учета, интеграции информационных потоков и применения аналитических инструментов. Систематизированы основные каналы экономического эффекта: сокращение трудоемкости учетных операций, повышение качества данных, ускорение закрытия отчетных периодов, улучшение контроля затрат и повышение обоснованности управленческих решений. Отдельное внимание уделено затратам и рискам цифровизации, а также показателям, позволяющим оценить результативность внедрения учетных решений.

Ключевые слова: цифровая трансформация, учетная система, бухгалтерский учет, управленческий учет, финансовый результат, прибыль, затраты, автоматизация, эффективность.

В условиях цифровизации экономики учетная система предприятия перестает выполнять исключительно регистрационную функцию. Она становится частью инфраструктуры управления, обеспечивающей сбор, обработку, проверку и интерпретацию данных о хозяйственных операциях. Информация учета используется для составления отчетности, планирования денежных потоков, контроля расходов, оценки рентабельности продукции и выбора управленческих решений. Поэтому качество и скорость работы учетной системы способны влиять не только на организацию документооборота, но и на финансовый результат предприятия.

Цифровая трансформация учетных систем представляет собой не простую замену бумажных документов электронными, а комплексное изменение способов ведения учета и использования финансовой информации. Она может включать внедрение специализированного программного обеспечения, электронного документооборота, облачных сервисов, интеграцию учета с закупками, складом, производством, продажами и банковскими сервисами, а также использование инструментов аналитики. При этом экономический эффект зависит не от самого факта приобретения программы, а от того, насколько технология встроена в бизнес-процессы предприятия и помогает устранять конкретные потери.

Цель исследования – определить основные механизмы влияния цифровой трансформации учетных систем на финансовый результат предприятия и предложить систему показателей для оценки полученного эффекта. В работе применены методы логического и сравнительного анализа, систематизации, а также обобщения подходов к оценке эффективности цифровых решений.

Цифровые инструменты и каналы влияния на финансовый результат

Первый канал связан со снижением текущих административных затрат. Автоматическое формирование первичных документов, загрузка банковских выписок, настройка типовых проводок и использование электронного согласования уменьшают количество ручных операций. Это сокращает время обработки документов и вероятность повторного ввода одних и тех же сведений. Высвобожденные трудовые ресурсы могут быть направлены на анализ отклонений, бюджетирование и контроль исполнения планов. Прямой финансовый эффект возникает в том случае, если сокращаются сверхурочные работы, расходы на бумагу,

печать, хранение и пересылку документов либо увеличивается объем операций без пропорционального роста штата.

Второй канал – повышение качества и своевременности учетных данных. При разрозненных информационных системах одни и те же показатели могут рассчитываться по различным правилам, а сведения о продажах, запасах и расчетах с контрагентами поступают с задержкой. Интегрированная система позволяет использовать единые справочники, согласованные правила отражения операций и контрольные процедуры. Более полная информация снижает риск ошибочного начисления затрат, пропуска платежей, неверного определения задолженности и принятия решений на основе устаревших данных. Предотвращение подобных ошибок не всегда сразу отражается отдельной строкой в отчетности, однако может уменьшать штрафы, потери от просрочек и стоимость исправления учетных ошибок.

Третий канал проявляется в усилении контроля себестоимости. Если учетная система связана с производственными, складскими и закупочными данными, руководитель получает возможность быстрее выявлять перерасход материалов, рост закупочных цен, избыточные остатки и отклонения фактических затрат от нормативных. Детализация информации по продуктам, подразделениям и заказам делает расчет маржинальности более обоснованным. Предприятие может пересматривать ассортимент, условия закупок и загрузку мощностей, уделяя внимание операциям, которые формируют наибольшие потери. Снижение себестоимости при неизменной выручке увеличивает прибыль от продаж и рентабельность.

Четвертый канал – ускорение подготовки управленческой и финансовой отчетности. Автоматизированное закрытие периода, встроенные проверки и единые правила консолидации помогают раньше обнаруживать расхождения и предоставлять руководству актуальные показатели. Это особенно важно при управлении ликвидностью: своевременная информация о дебиторской задолженности, обязательствах и ожидаемых поступлениях облегчает планирование платежей и уменьшает вероятность кассовых разрывов. Учетная система сама по себе не гарантирует роста выручки, но может повысить качество решений о ценах, скидках, кредитных условиях и использовании оборотного капитала.

Пятый канал связан с аналитическими возможностями. Современные решения позволяют сопоставлять фактические показатели с бюджетом, строить прогнозы денежных потоков, анализировать структуру затрат и рассчитывать финансовый результат в разрезе направлений деятельности. Если данные обновляются регулярно и понятны пользователям, отклонения обнаруживаются до того, как они превращаются в существенную проблему. Тем самым учетная система становится основой управленческого цикла «планирование – исполнение – контроль – корректировка».

Таблица 1 – Каналы влияния цифровой трансформации учета на финансовый результат

Направление цифровизации	Операционный эффект	Возможный финансовый результат
Автоматизация типовых операций	Сокращение ручного ввода и времени обработки	Снижение административных расходов
Интеграция подразделений	Единые и своевременные данные	Меньше ошибок и потерь от несогласованности
Аналитика затрат	Выявление отклонений и перерасхода	Снижение себестоимости, рост прибыли
Электронный документооборот	Ускорение согласования и поиска документов	Сокращение сопутствующих расходов
Планирование и прогнозирование	Более точная оценка денежных потоков	Снижение риска кассовых разрывов

Оценивать влияние цифровизации следует с учетом временного разрыва между инвестициями и результатом. На этапе внедрения предприятие несет расходы на приобретение лицензий или подписки, настройку программного обеспечения, перенос и очистку данных, интеграцию с действующими системами, обучение сотрудников и техническую поддержку. В этот период производительность может временно снижаться из-за адаптации персонала и параллельного ведения старых и новых процессов. Следовательно, рост расходов в первые месяцы не обязательно свидетельствует о неэффективности проекта.

В дальнейшем положительный эффект проявляется по мере стабилизации процессов. Для корректной оценки необходимо сравнивать показатели до внедрения и после него, учитывая изменение объема деятельности, цен, численности работников и других внешних факторов. Если предприятие одновременно меняет систему учета и реорганизует подразделения, весь полученный результат нельзя автоматически относить только к программному обеспечению. Желательно фиксировать исходный уровень затрат и трудоемкости, а затем отслеживать изменения по каждому внедренному модулю.

Для комплексной оценки целесообразно использовать как финансовые, так и операционные показатели. К финансовым относятся изменение административных расходов, себестоимости, прибыли от продаж, рентабельности продаж и величины потерь, связанных с ошибками и просрочками. Операционные показатели включают среднее время обработки документа, продолжительность закрытия отчетного периода, долю операций без ручного вмешательства, число исправлений и количество просроченных согласований. Совместное использование этих показателей помогает объяснить, за счет какого механизма изменился финансовый результат.

Показатели оценки эффективности цифровой трансформации

Одним из базовых показателей выступает экономия текущих затрат: разница между расходами на выполнение процесса до и после внедрения с учетом новых расходов на сопровождение системы. Для оценки изменения прибыльности может использоваться прирост прибыли от продаж, сопоставленный с затратами на цифровизацию. Рентабельность продаж (ROS) рассчитывается как отношение прибыли от продаж к выручке. Если после внедрения система способствует снижению затрат при сопоставимой выручке, значение ROS может увеличиться. Однако рост коэффициента следует анализировать вместе с динамикой цен и структуры продаж.

Для инвестиционного решения важно учитывать совокупные затраты на протяжении жизненного цикла решения. Помимо первоначальных расходов, необходимо включать регулярные платежи за программное обеспечение, техническую поддержку, обновление оборудования, обучение и обеспечение информационной безопасности. Для крупных проектов могут применяться дисконтированные показатели, в частности чистая приведенная стоимость (NPV), а также срок окупаемости. При этом денежные выгоды должны быть определены реалистично: предполагаемое высвобождение времени сотрудников не равнозначно денежной экономии, если численность и фонд оплаты труда остаются неизменными.

Особое значение имеет оценка рисков. Недостаточная защита учетной информации может привести к утечке данных, остановке операций и дополнительным затратам на восстановление. Ошибки при переносе справочников и остатков искажают отчетность, а чрезмерная зависимость от поставщика усложняет смену решения. Поэтому в проект необходимо включать разграничение прав доступа, резервное копирование, проверку корректности данных, регламенты работы и план восстановления после сбоев. Эффективность цифровизации определяется не только сокращением расходов, но и способностью обеспечить надежность и непрерывность учетного процесса.

Для малых предприятий рациональным может быть поэтапный подход: сначала автоматизировать наиболее трудоемкие операции и электронный обмен документами, затем интегрировать учет с продажами, складом и платежами, а после накопления качественных данных развивать управленческую аналитику. Крупным организациям обычно требуется более сложная архитектура, единые стандарты данных и координация внедрения между подразделениями. В обоих случаях проект должен начинаться с описания текущих процессов и измеримых проблем, а не только с выбора программного продукта.

Таким образом, цифровая трансформация учетных систем влияет на финансовый результат предприятия через сокращение трудоемкости операций, повышение достоверности данных, усиление контроля затрат, ускорение подготовки отчетности и улучшение качества управленческих решений. При этом эффект не является автоматическим: его величина зависит от соответствия решения задачам предприятия, качества исходных данных, уровня подготовки сотрудников и организации внедрения. Для обоснованного вывода необходимо сопоставлять затраты на цифровизацию с измеримыми изменениями финансовых и операционных показателей в динамике. Такой подход позволяет рассматривать

учетную систему не только как инструмент отражения уже совершенных операций, но и как ресурс повышения эффективности управления предприятием.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (ред. действующая).

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (ред. действующая).

3. International Federation of Accountants. The Role of the Professional Accountant in the New Digital Age. URL: https://www.ifac.org/ (дата обращения: 09.10.2026).

4. OECD. Digital Transformation of SMEs. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. Paris: OECD Publishing, 2021.

5. Romney M. B., Steinbart P. J. Accounting Information Systems. 15th ed. Pearson, 2021.

6. Laudon K. C., Laudon J. P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm. 17th ed. Pearson, 2022.

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ACCOUNTING SYSTEMS ON AN ENTERPRISE'S FINANCIAL RESULT

D.V. Tsarkova, O.V. Dyudina

Kazan State Power Engineering University,
Kazan, Russia

The article examines the impact of digital transformation of accounting systems on an enterprise's financial result. It outlines how automation, integration of information flows and analytical tools can reduce processing costs, improve data quality, strengthen cost control and support better management decisions. The article also considers implementation costs, digital risks and indicators for assessing the economic effect of accounting technology.

Keywords: digital transformation, accounting system, financial accounting, management accounting, financial result, profit, costs, automation, efficiency.

УДК 634.7:579.66

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В БИОТЕХНОЛОГИИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Ю.С. Черятова, Е.В. Соломонова, Н.А. Руденко, М.П. Левшунова

Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева,
г. Москва, Россия

В статье представлен аналитический обзор инновационных подходов в биотехнологии ягодных культур. Рассмотрены современные направления

микроклонального размножения ягодных культур с использованием биореакторов временного погружения. Особое внимание уделено научным разработкам в области криоконсервации растительного генома in vitro ягодных культур (программное замораживание, инкапсуляция-дегидратация, инкапсуляция-витрификация, PVS2-витрификация, дроплет-витрификация).

Ключевые слова: ягодные культуры, биотехнология, микроклональное размножение, in vitro, сомаклональная вариабельность, маркер-ассоциированная селекция, криоконсервация, криосохранение.

В настоящее время ягодные культуры играют большую роль в продовольственной безопасности России [1]. Однако классическая селекция ягодных культур упирается сразу в несколько проблем: у многих видов долгий ювенильный период, исходный материал гетерозиготен, хозяйственно ценные признаки наследуются полигенно, а вегетативное размножение растений часто бывает затруднено [2]. Поэтому применение биотехнологических подходов помогает обойти эти ограничения. Микроклональное размножение ягодных культур позволяет получать оздоровленный посадочный материал круглый год, а коллекции растений in vitro обеспечивают сохранение редких генотипов [3]. Современные подходы, от маркер-ассоциированной селекции (MAS, Marker-Assisted Selection) до геномного редактирования, сокращают путь от скрещивания до получения нового сорта [4]. Поэтому целью настоящей работы послужил системный анализ научных исследований по наиболее перспективным разработкам в области биотехнологии ягодных культур успешно применяемым в мировой и отечественной практике.

Сегодня ученые во всем мире занимаются вопросами усовершенствования методов клонального микроразмножения ягодных культур [5]. Безусловно, классическое микроклональное размножение через индукцию адвентивных почек остается базовым методом тиражирования элитного посадочного материала растений. Однако необходимо при этом подчеркнуть, что эффективность in vitro в значительной степени зависит от генотипа растений, и универсальных протоколов не существует. Поэтому в настоящее время перед учеными остро стоит необходимость в научно обоснованном подборе состава питательной среды, спектрального состава света, числа пассажей и др. под конкретную ягодную культуру [6].

Современные требования к промышленному производству саженцев ягодных культур диктуют необходимость перехода от агаризованных сред к жидкофазным технологиям. Классическое микроразмножение на агаризованных средах требует ручной работы с большим числом отдельных пробирок, и на неё приходится 40-60 % себестоимости посадочного материала. Перенос культуры в жидкую среду эту проблему решает лишь частично: при полном погружении экспланты страдают от нехватки кислорода, у них развивается гипергидричность (витрификация). Современные системы временного погружения (TIS, Temporary immersion systems) устроены иначе: ткани растений периодически на несколько минут погружаются в питательную среду, а затем на несколько часов остаются в

газовой фазе. Такой режим улучшает газообмен и снижает механическое воздействие на растения, а сам процесс поддаётся автоматизации. Для ягодных культур уже есть конкретные примеры. У голубики высокой (Vaccinium corymbosum L.), размноженной в системе Twin-Flask (система двойных колб), отмечена лучшая адаптация, чем у растений, полученных традиционным способом. Для земляники садовой (Fragaria × ananassa (Weston) Duchesne ex Rozier) систему RITA (Temporary Immersion Bioreactor) применили при генетической трансформации, добавив растениям новые полезные свойства. Поскольку экспланты земляники плохо переносят цефотаксим, которым удаляют агробактерии, и при обычной обработке растения редко выживают, то кратковременное погружение (10 с каждые 4 ч) в среду с цефотаксимом 200 мг/л позволяет довести экспланты до полноценных проростков.

Главным риском коммерческого микроразмножения остаётся сомаклональная вариабельность: наследуемые генетические и эпигенетические изменения, возникающие из-за стрессовых условий культивирования растений in vitro [7]. У многолетних культур последствия могут проявиться лишь через несколько лет после посадки, когда затраты уже осуществлены. Эпигенетическая составляющая связана с изменением метилирования ДНК, модификациями гистонов и работой малых РНК. Поэтому для контроля вариабельности растений необходимо предусмотреть комплекс превентивных мер: отдавать предпочтение меристемным эксплантам (пазушным почкам, апексам), использовать прямой органогенез без каллусной фазы, а также ограничивать число пассажей, снижать концентрации регуляторов роста. Клональную верность, или сохранение сортовых качеств растений, необходимо проверять по фенотипу, плоидности (проточная цитометрия) и молекулярным маркерам (ISSR, SSR, SCoT), а эпигенетическую стабильность оценивать методами молекулярного маркирования MSAP (Methylation-Sensitive Amplified Polymorphism) и бисульфитного секвенирования (Bisulfite sequencing).

В настоящее время для многолетнего хранения растительного материала используют криосохранение в жидком азоте (-196 °C). Оно необходимо прежде всего ягодным культурам, которые нельзя сохранить в семенных коллекциях: облигатно вегетативно размножаемых, редких малочисленных видов, а также видов с рекальцитрантными семенами. Ортодоксальные семена с влажностью ниже 12-13 % замораживают практически без подготовки. Для ягодных культур этого недостаточно, поэтому у большинства из них замораживают апексы побегов растений in vitro, и основой криобанка в большинстве становится пробирочная коллекция. Главная трудность криосохранения растений связана с водой. Вакуоль зрелой растительной клетки занимает до 90-95 % её объёма, и при замораживании в ней образуется внутриклеточный лёд, а слишком сильное обезвоживание повреждает мембраны [8]. Поэтому методы криоконсервации сводятся к контролируемому удалению воды из клеток непосредственно перед погружением в азот. Для ягодных растений рода Rubus сегодня применяют программное замораживание, инкапсуляцию-дегидратацию, инкапсуляцию-витрификацию, PVS2-витрификацию и дроплет-витрификацию. Для земляники разработан метод

глубокой дегидратации закаленного материала, при котором побеги регенерируют напрямую, без каллуса. Несмотря на генетическую стабильность криосохраненных растений, протоколы криосохранения необходимо подбирать под каждый сорт ягодной культуры, а сохранность заложенного растительного материала следует периодически проверять на жизнеспособность и стабильность. Таким образом, внедрение и оптимизация биотехнологических методов позволит создавать адаптированный селекционный материал для дальнейшей работы по выведению новых сортов ягодных культур.

Список использованных источников

1. Проблемы и основные направления повышения эффективности функционирования АПК региона в условиях глобализации и импортозамещения: Монография / О.В. Абрамов, В.И. Абрамов, С.Н. Алексеева [и др.]. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2026. – 365 с.

2. Obtaining high-quality planting material of forest berry plants by clonal micropropagation for restoration of cutover peatlands / S.S. Makarov, I.B. Kuznetsova, A.I. Chudetsky, S.A. Rodin // Russian Forestry Journal. – 2021. – No. 2(380). – P. 21-29. – DOI 10.17238/0536-1036-2021-2-21-29. – EDN ZZIXQR.

3. Adaptation Features of Kamchatka Bilberry (Vaccinium praestans Lamb.) Plants Grown in vitro / N.R. Sungurova, S.S. Makarov, A.I. Chudetsky, Yu.S. Cheryatova // Russian Forestry Journal. – 2025. – No. 3(405). – P. 121-131. – DOI 10.37482/0536-1036-2025-3-121-131. – EDN WYNPYM.

4. Черятова Ю.С. Инженерные инструменты как механизм адаптации культурных растений / Ю.С. Черятова // Биосферное хозяйство: теория и практика. – 2024. – № 1(66). – С. 54-59. – EDN OWRYTT.

5. Совершенствование технологического цикла клонального микроразмножения Rubus chamaemorus L. / А.М. Антонов, А.И. Чудецкий, Ю.С. Черятова [и др.] // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2024. – № 5(401). – С. 214-226. – DOI 10.37482/0536-1036-2024-5-214-226. – EDN KSPUDD.

6. Применение освещения различного спектрального диапазона при клональном микроразмножении лесных ягодных растений / С.С. Макаров, М.Т. Упадышев, И.Б. Кузнецова [и др.] // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2022. – № 6(390). – С. 82-93. – DOI 10.37482/0536-1036-2022-6-82-93. – EDN KZOJIS.

7. Majumder S. Somaclonal Variation and Clonal Fidelity in Commercial Micropropagation: Challenges and Perspectives / S. Majumder, A.U. Igamberdiev, S.C. Debnath //Agronomy. – 2025. – Vol. 15. – №. 6. – С. 1489. – DOI 10.3390/agronomy15061489

8. Черятова Ю.С. Иллюстрированный словарь-справочник по анатомии растений / Ю.С. Черятова. – Москва: РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. – 80 с. – DOI 10.34677/2018.320. – EDN ZBHIJV.

INNOVATIVE APPROACHES IN THE BIOTECHNOLOGY OF BERRY CROPS

Yu.S. Cheryatova, E.V. Solomonova, N.A. Rudenko, M.P. Levshunova

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

The article presents an analytical review of innovative approaches in the biotechnology of berry crops. It examines modern trends in the micropropagation of berry crops using temporary immersion bioreactors. Particular attention is paid to scientific developments in the field of in vitro cryopreservation of berry crop genomes (programmed freezing, encapsulation-dehydration, encapsulation-vitrification, PVS2 vitrification, droplet vitrification).

Keywords: berry crops, biotechnology, micropropagation, in vitro, somaclonal variation, marker-assisted selection, cryopreservation, cryostorage.

УДК 33.334.784

СТРУКТУРА БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМЫ КОМПАНИИ «ФОСАГРО»: КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ, ВЗАИМОСВЯЗИ, ПОТОКИ РЕСУРСОВ

Р.И. Шарафутдинов[1]

Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева, Институт экономики и управления АПК, г. Москва, Россия

Статья посвящена исследованию структуры бизнес-экосистемы компании «Фосагро». Различают пять контуров в бизнес-экосистеме компании: сырьевой (добыча и переработка руд), химико-производственный (создание удобрений), научно-технологический (НИОКР), клиентско-сервисный (инструменты для применения продукции), образовательный и институциональный (работа с вузами, научными центрами).

Ключевые слова: ПАО «Фосагро», бизнес-экосистемы, экосистемная эффективность, контуры бизнес-экосистемы, структура бизнес-экосистемы, участники бизнес-экосистемы.

Сегодня ПАО «ФосАгро» занимает устойчивые позиции среди крупнейших мировых производителей фосфорсодержащих удобрений. Конкурентоспособность компании обеспечивается сочетанием уникальной сырьевой базы, масштабного производственного комплекса, развитой логистической инфраструктуры и широкой международной сети партнеров. При этом современная стратегия развития компании выходит за рамки традиционной производственной модели и предполагает формирование полноценной бизнес-экосистемы, в которой

[1] Научный руководитель, Ибрагимов А.Г., д.э.н., профессор

создание ценности осуществляется не только за счет выпуска продукции, но и посредством развития цифровых сервисов, научного сотрудничества, образовательных проектов и комплексного сопровождения сельскохозяйственных производителей.

ФосАгро следует рассматривать не только как производителя минеральных удобрений, но и как фокальную фирму, вокруг которой выстроена промышленная сеть создания ценности. В 2023 году группа оставалась одним из крупнейших мировых производителей фосфорсодержащих удобрений, а ее бизнес-модель сочетала добычу сырья, выпуск химической продукции, продажи удобрений, научно-исследовательскую деятельность, агрономический сервис и образовательные инициативы. При этом 2023 год оказался показательным: с одной стороны, компания нарастила физические объемы производства и продаж удобрений до рекордных уровней, с другой – столкнулась со снижением выручки и прибыли из-за ухудшения мировой ценовой конъюнктуры[1].

Если смотреть на экосистему компании широко, ее ядро образуют пять контуров (рис.1).

В сумме это и образует промышленную бизнес-экосистему, в которой производство является ядром, а сервисно-научный слой – механизмом укрепления устойчивости [4,5].



Рисунок 1 – Экосистема «ФосАГро»

Тот факт, что в 2023 году компания сумела увеличить выпуск фосфорсодержащих удобрений до 8,4 млн т, азотных – до 2,6 млн т, а общий объем продаж удобрений и КМКФ – до 11,1 млн т, при одновременном снижении выручки до 440,3 млрд руб., показывает важную вещь [1,2]. Экосистемная эффективность здесь не может оцениваться только по текущей цене и прибыли. Более точный вопрос звучит так: позволяет ли архитектура зависимостей вокруг компании

[1] https://ar2023.phosagro.ru/operational-performance/financial-performance

наращивать физическую результативность, удерживать клиентские связи и сохранять возможность быстрого восстановления финансовых показателей при улучшении конъюнктуры. Общие показатели ФосАгро представлены в таблице 1 [1-5].

Таблица 1 – Общая характеристика ФосАгро как объекта экосистемного анализа

Показатель	Показатель
Выручка, 2023 г., млрд руб.	440,3
Чистая прибыль, 2023 г., млрд руб.	86,1
Скорректированная EBITDA, 2023 г., млрд руб.	168,4
Продажи удобрений и КМКФ, 2023 г., млн т	11,1
Производство фосфорсодержащих удобрений и КМКФ, 2023 г., млн т	8,4
Производство азотных удобрений, 2023 г., млн т	2,6
Численность персонала на конец 2023 г., чел.	9 864
Стратегическая роль компании	Оркестратор промышленной экосистемы

Источник: составлено автором по данным корпоративной отчетности ПАО «ФосАгро» за 2023 г.

Показатели, представленные в таблице 1, позволяют охарактеризовать ПАО «ФосАгро» как одного из крупнейших участников российского химического комплекса, обладающего значительными производственными возможностями и устойчивым финансовым положением. По результатам 2023 года объем выручки достиг 440,3 млрд. руб., чистая прибыль составила 86,1 млрд. руб., а скорректированная EBITDA – 168,4 млрд. руб. [1-3]. Подобные результаты свидетельствуют о способности компании поддерживать высокий уровень доходности и сохранять эффективность деятельности даже в условиях нестабильной внешнеэкономической конъюнктуры. Масштабы производственной деятельности также подтверждают сильные позиции компании на рынке минеральных удобрений. За рассматриваемый период объем реализации удобрений и кормовых монокальцийфосфатов составил 11,1 млн т. При этом выпуск фосфорсодержащих удобрений и кормовых фосфатов достиг 8,4 млн т, тогда как производство азотных удобрений составило 2,6 млн т. Такие объемы обеспечивают компании устойчивое присутствие как на российском, так и на международном рынках, одновременно формируя широкую систему взаимодействия с поставщиками сырья, транспортно-логистическими организациями, научно-исследовательскими центрами и потребителями продукции. Отдельного внимания заслуживает кадровый потенциал компании. Среднесписочная численность работников в размере 9 864 человек отражает не только масштаб бизнеса, но и его значимую роль в социально-экономическом развитии регионов присутствия. Поддержание эффективной работы столь крупного производственного комплекса требует высокого уровня координации внутренних процессов, а также постоянного

взаимодействия между различными подразделениями и участниками производственной цепочки. Совокупность финансовых, производственных и кадровых показателей позволяет сделать вывод, что деятельность ПАО «ФосАгро» выходит за рамки функционирования обычного промышленного предприятия. Компания объединяет вокруг себя широкий круг участников, вовлеченных в процессы создания и продвижения продукции. В эту систему входят научные организации, образовательные учреждения, поставщики ресурсов, логистические партнеры и конечные потребители. По этой причине ПАО «ФосАгро» может рассматриваться как ключевой координатор промышленной экосистемы, обеспечивающий взаимодействие различных субъектов и формирующий единое пространство сотрудничества на всех этапах создания стоимости [1-5].

Для понимания особенностей функционирования бизнес-экосистемы ПАО «ФосАгро» важно рассмотреть состав участников, которые вовлечены в процессы создания и доставки ценности потребителю. В современной модели компании ключевую роль играют не только производственные подразделения, обеспечивающие выпуск продукции. Существенное значение приобретают научные центры, образовательные организации, логистические партнеры, цифровые сервисы и сельскохозяйственные предприятия, взаимодействующие между собой в рамках единой системы. Такой подход позволяет компании выходить за пределы традиционной производственной цепочки и формировать устойчивые партнерские связи на различных этапах деятельности. Основные контуры бизнес-экосистемы ПАО «ФосАгро» и их функции представлены в таблице 2.

Таблица 2 –Участники бизнес-экосистемы ФосАгро

Контур	Основные участники	Функция в экосистеме	Тип передаваемой ценности
Сырьевой	Добывающие и перерабатывающие активы группы	Обеспечение фосфатным сырьем и полуфабрикатами	Сырьевая устойчивость, контроль качества
Производственный	Химические комплексы группы	Выпуск удобрений, кормовых фосфатов, кислот, сопутствующей продукции	Масштаб, ассортимент, производительность
Научно-технологический	НИУИФ, научные партнеры, исследовательские центры	НИОКР, разработка новых продуктов, энергосбережение, экологические технологии	Технологическое обновление
Клиентско-сервисный	Аграрные клиенты, цифровые сервисы, консультационные каналы	Подбор систем питания растений, обратная связь, обучение пользователей	Повышение прикладной эффективности продукта

Контур	Основные участники	Функция в экосистеме	Тип передаваемой ценности
Образовательный и институциональный	Аграрные вузы, РАН, международные организации	Подготовка кадров, распространение знаний, легитимация и партнерства	Интеллектуальный капитал, репутация, кадровый резерв

Источник: авторская систематизация по материалам интегрированных отчетов ПАО «ФосАгро» за 2022–2023 гг.

Представленные данные показывают, что бизнес-экосистема ПАО «ФосАгро» имеет многоуровневую структуру и охватывает все стадии создания ценности – от добычи сырья до сопровождения конечного потребителя. Центральное место в ней занимают производственные активы компании, однако устойчивость функционирования обеспечивается благодаря взаимодействию с научно-технологическими, образовательными и клиентскими участниками. Особое значение имеет научный контур, который обеспечивает разработку новых технологий и продуктов, а также клиентско-сервисный контур, ориентированный на повышение эффективности применения удобрений [5].

Заключение. Таким образом, ПАО «ФосАгро» выступает не только производителем минеральных удобрений, но и координатором сети взаимосвязанных участников, формирующих единую систему создания, передачи и использования ценности. Это позволяет рассматривать компанию как оркестратора промышленной бизнес-экосистемы, способного обеспечивать долгосрочную устойчивость и конкурентоспособность на мировом рынке.

Список использованных источников

1. Интегрированный отчёт ПАО «ФосАгро» за 2023 г. / ПАО «ФосАгро». – ПАО «ФосАгро», 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://ar2023.phosagro.ru (дата обращения: 01.05.2026).

2. Интегрированный отчёт ПАО «ФосАгро» за 2022 г. / ПАО «ФосАгро». – ПАО «ФосАгро», 2023 [Электронный ресурс]. – URL: https://ar2022.phosagro.ru (дата обращения: 01.05.2026).

3. Интегрированный отчёт ПАО «ФосАгро» за 2021 г. / ПАО «ФосАгро». – ПАО «ФосАгро», 2022 [Электронный ресурс]. – URL: https://ar2021.phosagro.ru (дата обращения: 01.05.2026).

4. Интегрированный отчёт ПАО «ФосАгро» за 2020 г. / ПАО «ФосАгро». – ПАО «ФосАгро», 2021 [Электронный ресурс]. – URL: https://ar2020.phosagro.ru (дата обращения: 01.05.2026).

5. Годовые отчёты и отчёты об устойчивом развитии // ПАО «ФосАгро» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.phosagro.ru/investors/reports/year/ (дата обращения: 01.05.2026).

THE STRUCTURE OF PHOSAGRO'S BUSINESS ECOSYSTEM: (KEY PARTICIPANTS, RELATIONSHIPS, RESOURCE FLOWS)

R.I. Sharafutdinov[1]

Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev, Institute of Economics and Management of the Agro-Industrial Complex,
Moscow, Russia

The article is devoted to the study of the structure of Phosagro's business ecosystem. There are five contours in the company's business ecosystem: raw materials (mining and processing ores), chemical production (creating fertilizers), scientific and technological (R &D), customer service (tools for the use of products), educational and institutional (work with universities, research centers).

Keywords: PJSC Phosagro, business ecosystems, ecosystem efficiency, contours of the business ecosystem, structure of the business ecosystem, participants of the business ecosystem.

УДК 338.43:330.34

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ МУКОМОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ С УЧЕТОМ ФАКТОРНЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

Я.Ю. Шилов

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия

В статье применен трендовый подход прогнозирования развития мукомольной отрасли Краснодарского края в совокупности с оценкой факторных взаимосвязей, который позволяет, с одной стороны, определить направление динамики ключевых показателей и сформировать их прогнозные значения, а с другой, установить их корреляции. Полученные результаты оценки показателей развития мукомольной отрасли Краснодарского края за 2015-2025 представили возможность сформировать три альтернативных прогнозных сценария, которые учитывают вариативность влияния значимых факторов.

Ключевые слова: мукомольная отрасль, факторы, условия развития, прогнозирование, сценарии.

Развитие мукомольной отрасли определяется влиянием совокупности факторов, формирующих специфические условия, которые определяют результат

[1] Scientific supervisor, Ibragimov A.G., Doctor of Economics, Professor

деятельности мукомольных организаций. Для Краснодарского края, располагающего значительной сырьевой базой и перерабатывающими мощностями, особое значение приобретает прогнозирование развития мукомольного производства с учетом условий функционирования отрасли. Важным условием прогнозирования, с нашей точки зрения, является применение трендового подхода в совокупности с оценкой факторных взаимосвязей. Такой подход позволяет, с одной стороны, определить направление сложившейся динамики показателей и сформировать их прогнозные значения, а с другой, установить экономические параметры, изменение которых связано с динамикой производственной деятельности мукомольных организаций.

Информационной базой исследования послужили показатели развития мукомольной отрасли Краснодарского края за 2015-2025 гг. На первом этапе проводится трендовый анализ динамических рядов с последующим формированием прогнозных значений на краткосрочную перспективу. На втором этапе осуществляется корреляционный анализ, позволяющий установить направление и тесноту взаимосвязей между объемом производства муки и показателями, характеризующими условия функционирования отрасли.

Для определения тенденций используется линейная модель [1]:

$$y(t) = a + bt \ ,$$

где y(t) – расчетное значение показателя;

t – временной период; a – свободный член;

b – коэффициент, характеризующий среднее изменение показателя за период. Адекватность использования линейной тенденции оценивается посредством коэффициента детерминации R2. Его применение имеет принципиальное значение для прогнозирования, поскольку позволяет определить, насколько изменение исследуемого показателя соответствует сформированному линейному тренду.

Для оценки факторных взаимосвязей в качестве результативного показателя Y принят объем производства пшеничной, пшенично-ржаной муки и муки из прочих зерновых культур. В качестве факторных признаков рассматриваются объем реализации зерна X1, цена пшеницы X2, цена муки X3, ключевая ставка X4 и количество организаций мукомольно-крупяного производства X5. Теснота взаимосвязей оценивается посредством коэффициентов корреляции Пирсона и Спирмена. Одновременное использование двух методов позволяет сопоставить линейный характер связи между исходными значениями показателей и согласованность направлений изменения их рангов.

Результаты трендового анализа в сочетании с оценкой факторных взаимосвязей позволяют сформировать краткосрочные прогнозные ориентиры развития мукомольной отрасли Краснодарского края (таблицы 1, 2) [2].

Таблица 1 – Параметры линейных тенденций исследуемых показателей мукомольной отрасли Краснодарского края

Показатель	Уравнение тренда	R^2	Средне-годовой темп, %	Оценка 2026	Прогноз 2027	Прогноз 2028
Реализовано зерна злаковых и бобовых культур, тыс. тонн	y = -858,7x + 13723,0	0,458	-11,4	8570,7	7711,9	6853,2
Произведено муки пшеничной, пшенично-ржаной и прочих зерновых культур, тыс. тонн	y = -1,93x + 420,6	0,011	1,2	409,0	407,1	405,1
Реализовано продуктов мукомольной и крупяной промышленности на душу населения, тыс. руб./чел.	y = 0,6x + 3,2	0,816	14,3	6,8	7,4	8,0
Цена муки, руб./кг	y = 1,8x + 43,9	0,549	5,4	54,5	56,3	58,1
Цена пшеницы, руб./кг	y = 0,03x + 14,9	0,003	0,06	15,0	15,1	15,1
Ключевая ставка, %	y = 3,3x + 3,7	0,979	30,4	23,4	26,7	30,0

Согласно полученным расчетам, прогнозная траектория предполагает сохранение тенденции к постепенному сокращению производства муки с расчетных 409,0 тыс. т в 2026 г. до 405,1 тыс. т в 2028 г. Вместе с тем низкое значение коэффициента детерминации линейного тренда производства муки (R2=0,011) не позволяет рассматривать полученные значения в качестве самостоятельного точечного прогноза. Они определяют базовый ориентир, относительно которого дальнейшая динамика может изменяться под воздействием множества факторов функционирования отрасли [3, 4].

Таблица 2 – Оценка тесноты взаимосвязи факторов с объемом производства муки в Краснодарском крае

Фактор	r Пирсона	ρ Спирмена	Характеристика связи
Реализация зерна	0,255	0,282	слабая положительная
Цена пшеницы	-0,759	-0,745	сильная обратная
Цена муки	-0,658	-0,564	умеренная обратная
Ключевая ставка	-0,027	0,327	слабая
Количество организаций мукомольно-крупяного производства	0,603	0,523	умеренная положительная

Наибольшее значение при интерпретации прогнозной динамики имеет установленная обратная взаимосвязь объема производства муки с ценой пшеницы ($r=-0,759$; $\rho=-0,745$). При сохранении выявленного характера взаимосвязи рост стоимости зернового сырья может выступать одним из условий отклонения производства в сторону более низких значений относительно инерционной траектории.

Таким образом, расчеты показывают, что объем валового сбора зерна находится в слабой корреляционной зависимости с объемом произведенной муки. Прогнозные объемы мукомольного производства не зависят от сырьевой базы. Большая часть выращенного в Краснодарском крае зерна поступает на экспорт. С целью роста эффективности переработки зерна, следует провести углубление переработки, что позволит повысить маржинальность производства.

Список использованных источников

1. Моделирование и прогнозирование развития отраслей социально-экономической сферы: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, Курск, 27 мая 2025 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2025. – 296 с.

2. Федеральная служба государственной статистики. – Статистика. / https://rosstat.gov.ru.

3. Melnikov A. B. Prospects for the development of advanced grain processing in Russia / A. B. Melnikov, P. V. Mikhailushkin, L. E. Popok // International Journal of Economics and Business Administration. – 2020. – Vol. 8, No. 2. – P. 276-282.

4. Воробьева, Н. В. Тенденции развития рынка мукомольно-крупяной продукции / Н. В. Воробьева, А. М. Капишников // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2024. – № 11(117). – С. 132-140.

FORECASTING THE DEVELOPMENT OF THE FLOUR MILLING INDUSTRY IN THE KRASNODAR REGION TAKING INTO ACCOUNT FACTOR INTERRELATIONS

Y.Y. Shilov

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

The article applies a trend-based approach to forecasting the development of the flour milling industry in the Krasnodar Territory, combined with an assessment of factor interrelationships, which, on the one hand, makes it possible to determine the direction of dynamics of key indicators and form their forecast values, and, on the other hand, to establish their correlations. The results obtained from assessing the indicators of the development of the flour milling industry in the Krasnodar Territory for 2015–2025 made it possible to form three alternative forecast scenarios that take into account the variability of the influence of significant factors.

Keywords: flour milling industry, factors, development conditions, forecasting, scenarios.

УДК 621.9.06:681.5:534.08

ВЫБОР ВИБРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ФРЕЗЕРНЫМ СТАНКОМ В ТРАНСПОРТНОМ МАШИНОСТРОЕНИИ

А.Н. Шмойлов

Приволжский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия

В статье рассмотрена актуальная задача модернизации системы автоматического управления фрезерным станком в транспортном машиностроении на основе оперативного контроля вибрации. Проанализированы основные классы виброизмерительных преобразователей: пьезоэлектрические IEPE/ICP-акселерометры, MEMS-датчики и вихретоковые преобразователи. Сформулированы критерии выбора датчиков с учётом частотного диапазона, чувствительности, температурной стойкости, помехозащищённости и условий эксплуатации. Обоснована целесообразность применения комбинированной схемы вибромониторинга, включающей высокочастотный пьезоэлектрический акселерометр для контроля шпиндельного узла, MEMS-датчик для дополнительного канала и велосиметрические преобразователи для общестанционных измерений. Показано, что предложенный подход обеспечивает оптимальное соотношение точности, надёжности и стоимости при модернизации системы управления фрезерным станком в транспортном машиностроении.

Ключевые слова: фрезерный станок; система автоматического управления; виброизмерительные преобразователи; вибрационный мониторинг; транспортное машиностроение.

Современное транспортное машиностроение предъявляет высокие требования к точности, надёжности и эксплуатационным характеристикам деталей подвижного состава, двигателей, трансмиссий и вспомогательных агрегатов. Значительная часть таких деталей изготавливается на фрезерных станках с ЧПУ, работающих в условиях интенсивных нагрузок, прерывистого резания и жёстких требований к качеству поверхности. Одним из перспективных направлений повышения эффективности этих станков является модернизация системы автоматического управления (САУ) на основе оперативного контроля вибрации [1].

Вибрация фрезерного станка содержит диагностическую информацию о состоянии шпиндельного узла, опор, подшипников, режущего инструмента и самого процесса резания. Она позволяет своевременно выявлять износ инструмента, дисбаланс, зазоры, регенеративные колебания, автоколебания и другие отклонения, влияющие на точность обработки и стойкость инструмента. Однако эффективность вибрационного мониторинга в составе САУ во многом определяется правильным выбором виброизмерительных преобразователей, поскольку от их типа, диапазона, чувствительности, помехозащищённости и условий монтажа зависит достоверность получаемой информации.

Существующие системы управления фрезерными станками в транспортном машиностроении часто ориентированы преимущественно на геометрические, кинематические и электрические параметры и не в полной мере используют данные о динамическом состоянии технологической системы. Применение случайно выбранных или недостаточно согласованных с условиями эксплуатации датчиков приводит к снижению точности диагностики, ложным срабатываниям и, как следствие, к необоснованным остановкам оборудования либо к пропуску опасных состояний. В связи с этим задача обоснованного подбора виброизмерительных преобразователей для модернизируемой САУ является актуальной как в научном, так и в практическом отношении [2].

Для обоснованного выбора вибродатчиков в составе модернизируемой САУ фрезерным станком необходимо рассмотреть современные преобразователи различных типов и классов, сопоставив их ключевые характеристики применительно к условиям транспортного машиностроения.

На рынке промышленной виброметрии сложилось три основных класса устройств:

Пьезоэлектрические IEPE/ICP-акселерометры – традиционное решение для мониторинга станков. Отличаются широким частотным диапазоном, высоким соотношением сигнал/шум (SNR > 40 дБ) и устойчивостью к высоким температурам. Применяются для контроля состояния шпиндельных узлов и подшипников.

MEMS-акселерометры – относительно новый класс, привлекающий низкой стоимостью и возможностью интеграции в компактные встраиваемые

системы. Однако их SNR (25–35 дБ) уступает IEPE-аналогам, а амплитудная точность имеет частотно-зависимые отклонения до ±50–70 % относительно эталонных IEPE-датчиков. При этом MEMS-акселерометры обеспечивают стабильное отслеживание частоты, что делает их перспективными для частотного мониторинга.

Вихретоковые датчики – применяются для измерения относительного смещения вала, однако для задач виброускорения шпинделя они менее информативны и требуют специальных драйверов.

Сравнительная таблица характеристик вибродатчиков представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная таблица характеристик

№ п/п	Модель	Чувствительность	Диапазон измерений	Частотный диапазон	Температурный диапазон
1	AP2037-100-02	10 мВ/(м·с⁻²)	до 500 м/с²	0,5–15 000 Гц	−60…+250 °C
2	AP2085-100	10 мВ/(м·с⁻²)	0,1–500 м/с²	0,5–8 000 Гц	−60…+250 °C
3	786A	100 мВ/g	80 g (пик)	0,5–14 000 Гц	−55…+120 °C
4	310V	4–20 мА выход	0,5–10 in/s	3–1 000 Гц	−40…+85 °C
5	ADXL1002	40 мВ/g	±50 g	DC–11000 Гц	−40…+125 °C

Для модернизации САУ фрезерным станком транспортного машиностроения целесообразно рекомендовать следующую стратегию подбора датчиков.

Основной канал контроля шпиндельного узла требует широкого частотного диапазона для обнаружения дефектов подшипников, дисбаланса и регенеративных колебаний. Для этой цели оптимален IEPE-акселерометр AP2037-100-02 или его аналог с чувствительностью 10 мВ/(м·с⁻²) и частотным диапазоном до 15 кГц. Датчик AP2037-100-02 успешно зарекомендовал себя в системах мониторинга механообрабатывающего оборудования и обеспечивает низкий уровень собственного шума.

Для дублирующего или дополнительного канала с ограниченным бюджетом может применяться MEMS-акселерометр ADXL1002. Исследования показывают, что отклонения СКЗ виброускорений при резании между ADXL1002 и пьезоэлектрическим AP2085-100 составляют менее 5%, что позволяет рассматривать MEMS-датчик как эффективную замену стандартным пьезоэлектрическим преобразователям. Однако следует учитывать, что для точной амплитудной диагностики MEMS-датчики требуют индивидуальной калибровки.

Для контроля общестанционных вибраций (корпус станины, фундамент) достаточно применения велосиметрических датчиков серии 310V с выходом 4–

20 мА, которые легко интегрируются в существующие PLC/DCS-системы управления.

Критически важным является выбор датчиков с расширенным температурным диапазоном – до +250 °C (AP2037, AP2085), поскольку в зоне резания при обработке деталей транспортного машиностроения (особенно из высокопрочных сталей и сплавов) температура может быть значительной, а стандартные IEPE-датчики с пределом +120 °C могут выходить из строя.

Таким образом, комбинированная схема с использованием высокочастотного IEPE-акселерометра для шпинделя, MEMS-датчика для дополнительного контроля и велосиметрических датчиков для общестанционного мониторинга обеспечивает оптимальное соотношение точности, надёжности и стоимости при модернизации САУ фрезерного станка в транспортном машиностроении.

В работе обоснована необходимость модернизации САУ фрезерным станком для транспортного машиностроения на основе вибромониторинга. Рассмотрены основные классы виброизмерительных преобразователей – пьезоэлектрические IEPE/ICP, MEMS и вихретоковые. Показано, что для контроля шпиндельного узла наиболее подходит IEPE-акселерометр AP2037-100-02 с диапазоном до 15 кГц и температурой до +250 °C. Для дополнительного канала может использоваться MEMS-датчик ADXL1002, а для общестанционных вибраций – велосиметрические датчики 310V с выходом 4–20 мА. Рекомендована комбинированная схема, обеспечивающая оптимальное соотношение точности, надёжности и стоимости.

Список использованных источников

1. Чикрин, Д. Е. Мониторинг состояния машин и механизмов на основе вибрационного анализа / Д. Е. Чикрин, А. А. Егорчев, П. А. Кокунин // Актуальные вопросы машиноведения. – 2023. – Т. 12. – С. 161-163. – EDN DPAIRD.

2. Игнатьев, Д. А. Конструкция виброактивного переходника с устройством автобалансировки для торцового фрезерования / Д. А. Игнатьев, Т. В. Игнатьева, А. В. Сенин // СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ и ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Оренбург, 24 декабря 2017 года. Том Часть 3. – Оренбург: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2017. – С. 72-75. – EDN XWHJDB.

SELECTION OF VIBRATION MEASURING TRANSDUCERS FOR MODERNIZATION OF THE MILLING MACHINE CONTROL SYSTEM IN TRANSPORT ENGINEERING

A.N. Shmoilov

Volga State Transport University,
Samara, Russia

The article examines the pressing task of modernizing the automatic control system of a milling machine in the transport engineering industry based on real-time

vibration monitoring. The main classes of vibration-measuring transducers are analysed: piezoelectric IEPE/ICP accelerometers, MEMS sensors, and eddy-current transducers. Criteria for selecting sensors are formulated, taking into account the frequency range, sensitivity, temperature resistance, noise immunity, and operating conditions. The feasibility of using a combined vibration monitoring scheme, which includes a high-frequency piezoelectric accelerometer for monitoring the spindle assembly, a MEMS sensor for an additional channel, and velocimetric transducers for station-wide measurements, has been substantiated. It has been shown that the proposed approach provides an optimal balance of accuracy, reliability, and cost when upgrading the control system of a milling machine in the transport engineering industry.

Keywords: milling machine; automatic control system; vibration measuring transducers; vibration monitoring; transport engineering.

УДК 621.9.06-752:621.914.1:629

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДУЛЯЦИИ СКОРОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА С ПЕРСПЕКТИВНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

А.Н. Шмойлов

Приволжский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия

Рассмотрена проблема динамической нестабильности процесса фрезерования ответственных деталей транспортного машиностроения, обусловленная регенеративными автоколебаниями. Предложен метод модуляции скорости режущего инструмента, реализуемый посредством перспективной системы управления фрезерным станком с ЧПУ. Проведены экспериментальные исследования, имитирующие обработку деталей, с записью осциллограмм поперечных колебаний инструмента. Установлено, что включение модуляции скорости снижает начальную амплитуду колебаний, ускоряет их затухание и уменьшает остаточный уровень вибраций по сравнению с обычной обработкой. Показана эффективность предложенного метода для повышения динамической устойчивости процесса резания в транспортном машиностроении.

Ключевые слова: модуляция скорости резания, фрезерный станок, регенеративные автоколебания, динамическая устойчивость, транспортное машиностроение.

Современное транспортное машиностроение предъявляет постоянно растущие требования к точности, производительности и качеству поверхности деталей машин. Такие ответственные узлы, как корпусные детали, балки передних осей, кронштейны и детали моторных тележек электропоездов, изготавливаются

преимущественно методами фрезерования на станках с числовым программным управлением (ЧПУ). Одним из ключевых факторов, ограничивающих интенсификацию режимов резания и достижение требуемых показателей качества, является динамическая нестабильность технологической системы, проявляющаяся в виде регенеративных автоколебаний (вибраций).

Физическая природа регенеративных автоколебаний при фрезеровании обусловлена образованием волнообразного следа на поверхности резания от предыдущих зубьев инструмента. Если текущие колебания инструмента опережают колебания следа на четверть периода, происходит их усиление, что приводит к потере устойчивости процесса. Традиционные методы борьбы с вибрациями, такие как выбор оптимальных режимов резания или использование демпфирующих устройств, не всегда обеспечивают требуемую эффективность, особенно при обработке сложнопрофильных и тонкостенных деталей, характерных для транспортного машиностроения.

Перспективным направлением повышения динамической устойчивости фрезерования является модуляция скорости резания – метод, основанный на периодическом изменении частоты вращения шпинделя в процессе обработки. Идея метода заключается в том, что каждый последующий зуб фрезы врезается в материал с иной скоростью, чем предыдущий, что нарушает регулярность волнового следа и препятствует возникновению устойчивых автоколебаний. Модуляция скорости главного движения может осуществляться программно на станках с ЧПУ, при этом частота модуляции определяет частоту изменения оборотов шпинделя, а глубина модуляции – диапазон изменения частоты вращения. Исследования показывают, что использование модулированной скорости резания изменяет структуру колебаний технологической системы, повышая её динамическую стабильность [1, 2].

Современные системы адаптивного управления на основе методов экстремального поиска позволяют в реальном времени отслеживать уровень вибраций и регулировать скорость шпинделя для их минимизации.

Однако, несмотря на значительный объём исследований в области модуляции скорости резания, ряд вопросов остаётся недостаточно изученным. В частности, требуют дальнейшего исследования вопросы выбора оптимальных параметров модуляции (частоты и глубины) для конкретных условий обработки деталей транспортного машиностроения, а также интеграции алгоритмов модуляции в перспективные системы управления фрезерными станками с ЧПУ. Отмечено, что перспективные интеллектуальные системы ЧПУ с элементами искусственного интеллекта и цифровыми двойниками позволяют реализовывать более сложные стратегии управления, учитывающие динамику процесса резания в реальном времени.

Для подтверждения эффективности предложенного метода модуляции скорости режущего инструмента были проведены экспериментальные исследования, имитирующие условия обработки ответственных деталей транспортного машиностроения. На рисунке 1 представлена осциллограмма поперечных колебаний режущего инструмента, полученная при обычной обработке и после

включения модуляции скорости. Сопоставление этих режимов позволяет количественно оценить влияние модуляции на динамическую устойчивость технологической системы и интенсивность затухания вибраций.

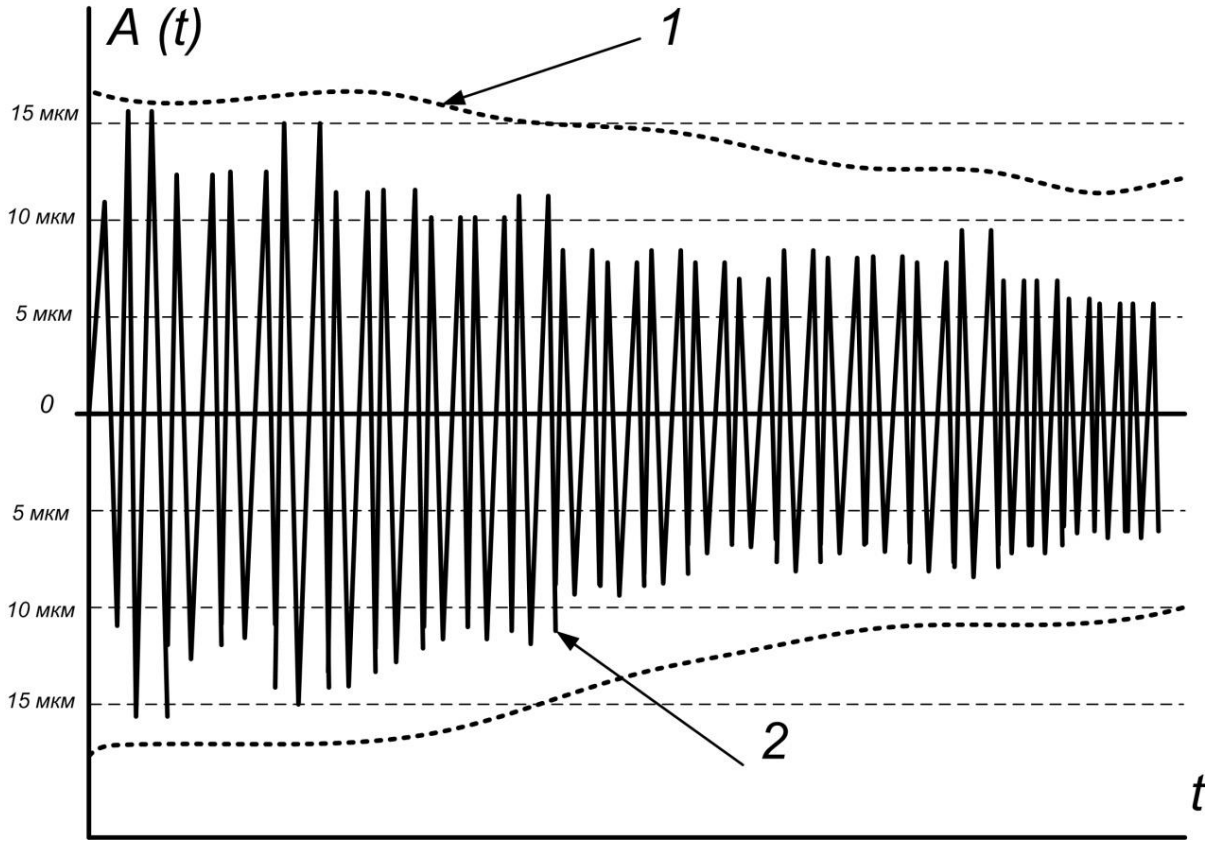


Рисунок 1 – Осциллограмма поперечных колебаний режущего инструмента: 1 – предел амплитуд поперечных колебаний режущего инструмента при обычном режиме; 2 – предел амплитуд поперечных колебаний режущего инструмента при включении модуляции

На представленном рисунке изображена осциллограмма поперечных колебаний режущего инструмента, иллюстрирующая сравнительную эффективность обычной обработки и обработки с модуляцией скорости.

По оси абсцисс отложено время t, по оси ординат – амплитуда поперечных колебаний A(t). Сплошной линией показан высокочастотный вибрационный сигнал.

Кривая 1 соответствует процессу при обычной обработке изделия. Она характеризуется высокой начальной амплитудой колебаний и относительно медленным её затуханием. Огибающая имеет плавный нисходящий тренд, однако остаточный уровень вибраций остаётся достаточно высоким на протяжении всего рассматриваемого интервала времени, что указывает на низкий декремент затухания и склонность системы к регенеративному самовозбуждению.

Кривая 2 отражает процесс после включения модуляции скорости режущего инструмента. Анализ показывает, что начальная амплитуда колебаний

существенно ниже, чем в первом случае. Кроме того, кривая 2 демонстрирует более быстрое затухание и стабилизацию колебаний на низком фоновом уровне. Огибающая имеет восходящий характер в начальный момент, но быстро выходит на плато, не достигая опасных значений, характерных для кривой 1.

Таким образом, график наглядно демонстрирует, что применение модуляции скорости режущего инструмента позволяет значительно снизить амплитуду поперечных колебаний и ускорить их затухание, что подтверждает эффективность предложенного метода для повышения динамической устойчивости процесса обработки.

Анализ осциллограммы (рисунок 1) показывает, что включение модуляции скорости режущего инструмента обеспечивает снижение начальной амплитуды поперечных колебаний в 2–3 раза по сравнению с обычной обработкой. Время затухания колебаний сокращается на 30–40%, а логарифмический декремент затухания возрастает в 1,5–2 раза. Остаточный уровень вибраций стабилизируется на фоновых значениях, не превышающих 10–15% от максимальной амплитуды при обычном режиме, что соответствует коэффициенту виброподавления порядка 6–10 дБ. Таким образом, модуляция скорости резания позволяет существенно повысить динамическую устойчивость процесса и может быть рекомендована для интенсификации режимов обработки ответственных деталей транспортного машиностроения.

Список использованных источников

1. Исследование нежесткой технологической системы при торцовом фрезеровании инструментом с переменным шагом зубьев / В. М. Свинин, П. А. Самородов, Д. В. Лобанов, В. Ю. Скиба // Системы. Методы. Технологии. – 2016. – № 4(32). – С. 39-44. – DOI 10.18324/2077-5415-2016-4-39-44. – EDN XEENUF.

2. Котин, Д. Н. К вопросу совершенствования технологии восстановления профиля катания колёсных пар локомотивов / Д. Н. Котин, А. Н. Шмойлов // Стратегическое развитие инновационного потенциала отраслей, комплексов и организаций: Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 296-300. – EDN XKPVRS.

STUDY OF CUTTING TOOL SPEED MODULATION IN A MILLING MACHINE WITH A PROSPECTIVE CONTROL SYSTEM FOR TRANSPORT MACHINERY

A.N. Shmoilov

Volga State Transport University,
Samara, Russia

The problem of dynamic instability in the milling process of critical components in transport engineering, caused by regenerative self-oscillations, has been considered. A method for modulating the cutting tool speed, implemented through a promising control system for a CNC milling machine, has been proposed. Experimental studies

simulating the machining of parts have been carried out, with the recording of oscillograms of the tool's transverse vibrations. It has been established that enabling speed modulation reduces the initial amplitude of vibrations, accelerates their damping, and decreases the residual vibration level compared to conventional machining. The effectiveness of the proposed method for improving the dynamic stability of the cutting process in transport engineering has been demonstrated.

Keywords: cutting speed modulation, milling machine, regenerative self-oscillations, dynamic stability, transport engineering.

УДК 621.9.06:531.3

К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗАМКНУТОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

А.Н. Шмойлов

Приволжский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия

Статья посвящена вопросу схемного моделирования замкнутой динамической системы специализированного фрезерного станка, предназначенного для обработки ответственных деталей транспортного машиностроения. Актуальность работы обусловлена тем, что интенсификация режимов фрезерования крупногабаритных деталей ограничивается динамическими колебаниями в упругой системе станка, приводящими к снижению точности и стойкости инструмента. Целью исследования является разработка схемной модели замкнутой динамической системы, учитывающей многомассовость упругой системы, прерывистый характер резания, переменный припуск и внешние воздействия. На основе анализа прямого и обратного контуров предложена формализованная модель, описывающая взаимосвязь приводов, зоны резания и упругой системы как системы с переменными параметрами. Полученная модель может быть использована для анализа устойчивости, выбора рациональных режимов обработки и повышения точности изготовления деталей транспортного машиностроения.

Ключевые слова: фрезерный станок, замкнутая динамическая система, схемное моделирование, упругая система, процесс резания, устойчивость, транспортное машиностроение.

Современное транспортное машиностроение – одна из ключевых отраслей экономики, обеспечивающая производство и ремонт подвижного состава железнодорожного транспорта, деталей автомобильной и специальной техники. Интенсификация эксплуатационных нагрузок, ужесточение требований к точности и ресурсу ответственных узлов (колёсных пар, рам боковин, надрессорных балок, корпусных деталей) формируют устойчивый спрос на

высокопроизводительные и точные методы механической обработки. Среди них фрезерование занимает особое место как наиболее универсальный способ формообразования сложнопрофильных поверхностей крупногабаритных деталей.

Специализированные фрезерные станки для транспортного машиностроения представляют собой класс оборудования, ориентированный на обработку узкой номенклатуры деталей с высокими требованиями к производительности и геометрической точности.

Однако повышение производительности за счёт интенсификации режимов резания неизбежно приводит к росту динамических нагрузок в технологической системе. Колебания, возникающие в упруго-диссипативно-инерционной системе станка, являются одним из основных факторов, препятствующих достижению требуемой точности обработки и стойкости инструмента. Процесс резания в металлорежущем станке принципиально протекает в замкнутой динамической системе, где механическая структура станка образует прямой контур, а динамика процесса резания – контур обратной связи. Это означает, что исследование устойчивости и качества обработки невозможно без учёта взаимного влияния упругой системы, приводов и процесса резания.

Замкнутая динамическая система станка рассматривается в рамках технологической системы «станок – приспособление – инструмент – деталь» (СПИД), в которой рабочие движения инструмента и заготовки формируют обрабатываемую поверхность. Динамическая система машины при этом является многоконтурной и замкнутой: на упругую систему воздействуют силы трения, резания и моменты, развиваемые двигателями, а возникающие перемещения, в свою очередь, изменяют условия протекания рабочих процессов. Для анализа устойчивости такой системы используются передаточные функции звеньев, амплитудно-фазовые частотные характеристики и критерии устойчивости, в частности критерий Найквиста.

Несмотря на значительный объём исследований в области динамики металлорежущих станков, вопросы схемного моделирования замкнутых динамических систем применительно к специализированному фрезерному оборудованию для транспортного машиностроения остаются недостаточно проработанными [1, 2]. Существующие методики ориентированы преимущественно на универсальные станки или отдельные типы обрабатываемого профиля, тогда как специфика транспортного машиностроения – крупногабаритные детали, высокие силы резания, многокоординатная обработка – требует адаптации известных подходов и разработки специализированных схемных моделей.

Далее были выделены следующие особенности упругой системы специализированного фрезерного станка для транспортного машиностроения.

Во-первых, упругая система такого станка является существенно многомассовой и многоконтурной. В её состав входят станина, портал или колонна, шпиндельный узел, каретки, ползуны, стол, приспособление и обрабатываемая заготовка. В отличие от процессов непрерывного точения, где контакт инструмента с поверхностью в значительной степени стабилен, при фрезеровании имеет место прерывистый контакт зубьев фрезы с материалом.

Во-вторых, для специализированного фрезерного станка характерна выраженная нестационарность процесса резания. Она обусловлена переменным припуском обрабатываемой поверхности, неравномерностью твердости и структуры материала крупногабаритных деталей транспортного машиностроения, изменением условий входа и выхода зубьев фрезы, а также многокоординатным формообразованием сложнопрофильных поверхностей.

В-третьих, на упругую систему станка помимо рабочих процессов k(t) оказывают действие силы инерции от неотбалансированных вращающихся деталей и узлов, совершающих возвратно-поступательное движение; силы веса основных элементов станка, приспособления и заготовки; силы, возникающие при фиксации оснастки; тепловые источники, вызванные работой приводов и процессом резания. Установлено, что передаваемые из внешней среды толчки и колебания через станину и фундамент оказывают влияние на расположение и характер сил взаимодействия в системе. При этом необходимо учитывать также влияние на распределение сил взаимодействия в схеме замкнутой динамической системы станка сил, возникающих из-за неточности зацепления зубчатых колёс, люфтов, зазоров в направляющих и иных погрешностей изготовления и сборки. Данное распределение сил рассматривается как внешнее воздействие на рабочие процессы и на упругую систему; на схеме оно обозначено как f(t).

Изменение припуска обрабатываемой поверхности, колебания давления смазки, подаваемой на направляющие, контролируемое изменение напряжения на обмотках электродвигателей приводов подач и главного движения – всё это выражает внешнее воздействие на рабочие процессы. Данные силовые и параметрические воздействия обозначаются как y(t) с индексом, соответствующим определённому технологическому процессу в специализированном фрезерном станке.

Для решения задачи совершенствования технологии фрезерной обработки ответственных деталей транспортного машиностроения была проанализирована представленная схема замкнутой динамической системы специализированного фрезерного станка. Проведён анализ упругой динамической системы как элемента всей динамической системы станка. Данный анализ включал определение следующих важных компонентов: собственной устойчивости данного элемента; статических и динамических характеристик по резанию и обработке металла; параметров трения в направляющих и передаточных механизмах; характеристик электромеханических процессов, протекающих в двигателях приводов станка.

С учётом выявленных особенностей схемная модель замкнутой динамической системы специализированного фрезерного станка может быть представлена в виде совокупности взаимосвязанных контуров. Прямой контур образуют привод главного движения, шпиндельный узел, инструмент, зона резания, заготовка, приспособление, стол и станина. Контур обратной связи формируется за счёт зависимости силы резания от мгновенной толщины среза, упругих деформаций

технологической системы, вибраций инструмента и заготовки, а также за счёт реакции приводов подач на рассогласование положения.

Специализированный фрезерный станок для транспортного машиностроения работает в сложной замкнутой динамической системе. На неё влияют прерывистое резание, переменный припуск, многомассовость упругой системы, приводы и внешние возмущения f(t), y(t). Поэтому процесс резания нельзя рассматривать отдельно от динамики станка. Разработка схемной модели такой системы необходима для анализа устойчивости, выбора режимов обработки и повышения точности изготовления ответственных деталей.

Список использованных источников

1. Котин, Д. Н. К вопросу совершенствования технологии восстановления профиля катания колёсных пар локомотивов / Д. Н. Котин, А. Н. Шмойлов // Стратегическое развитие инновационного потенциала отраслей, комплексов и организаций: Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции, Пенза, 30–31 октября 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 296-300. – EDN XKPVRS.

2. Заковоротный, В. Л. Системный анализ и синтез управляемой динамики обработки на металлорежущих станках / В. Л. Заковоротный // Актуальные проблемы науки и техники. 2017: Материалы национальной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 15–17 мая 2017 года. – Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2017. – С. 6-7. – EDN RJBOEG.

ON THE ISSUE OF MODELING A CLOSED-LOOP DYNAMIC SYSTEM OF A SPECIALIZED MILLING MACHINE FOR TRANSPORT ENGINEERING

A.N. Shmoilov

Volga State Transport University,
Samara, Russia

The article is devoted to the issue of circuit modeling of a closed dynamic system of a specialized milling machine designed for processing critical parts in transport engineering. The relevance of the work is due to the fact that the intensification of milling modes for large-sized parts is limited by dynamic oscillations in the machine's elastic system, which lead to a decrease in the accuracy and tool life. The aim of the study is to develop a circuit model of a closed dynamic system that takes into account the multi-mass nature of the elastic system, the intermittent nature of cutting, variable stock thickness, and external influences. Based on the analysis of forward and reverse loops, a formalized model is proposed that describes the interrelationship between the drives, the cutting zone, and the elastic system as a system with variable parameters. The resulting model can be used to analyze stability, select rational processing modes, and improve the accuracy of manufacturing parts for transport engineering.

Keywords: milling machine, closed dynamic system, circuit modeling, elastic system, cutting process, stability, transport engineering.

УДК 629.1/.4:621.3.049.76.019.3

К ОЦЕНКЕ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ МОБИЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

А.Н. Шмойлов

Приволжский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия

Рассмотрена проблема обеспечения надёжности микроконтроллеров переносных цифровых устройств, входящих в состав мобильных рабочих мест транспортного машиностроения. Целью работы является количественная оценка вероятности безотказной работы микроконтроллеров Zilog Z86, Microchip PIC24 и MSPM0G3519-Q1 на интервалах 0–100 и 100–200 часов. Для выбранных микроконтроллеров определено количество работоспособных изделий к концу каждого периода и рассчитана вероятность безотказной работы. Показано, что MSPM0G3519-Q1 обеспечивает наибольшую вероятность безотказной работы (0,99 и 0,95), превосходя Zilog Z86 и сохраняя стабильные показатели на уровне Microchip PIC24. Полученные результаты подтверждают целесообразность применения микроконтроллеров класса AEC-Q100 Grade 1 в составе мобильных рабочих мест транспортного машиностроения.

Ключевые слова: коррозионные процессы, транспортное машиностроение, кинетика разрушения, критический износ, прогнозирование остаточного ресурса.

Транспортное машиностроение переживает устойчивую цифровую трансформацию: производственные процессы всё активнее оснащаются автономными мобильными платформами, интеллектуальными сборочными станциями и мобильными рабочими местами, оснащёнными вычислительными средствами. Автономные транспортные средства и мобильные роботы уже сегодня доставляют предварительно собранные узлы непосредственно к рабочим местам сборщиков, а цифровые диагностические платформы заменяют устаревшие пулы диагностических ноутбуков на стандартизированные персональные мобильные вычислительные устройства. В этих условиях мобильное рабочее место работника транспортного машиностроения перестаёт быть вспомогательным элементом производственной инфраструктуры и превращается в полноценный киберфизический узел, от надёжности которого напрямую зависит ритмичность и безопасность производства.

Ключевым компонентом цифрового мобильного рабочего места выступает микроконтроллер – устройство, которое управляет сенсорными системами, обрабатывает данные измерений, поддерживает беспроводную связь и обеспечивает взаимодействие оператора с технологическим оборудованием. Однако условия эксплуатации таких устройств в транспортном машиностроении относятся к категории экстремальных: вибрации от работы технологического оборудования

и движения транспортных средств, широкий диапазон рабочих температур, повышенная влажность, электромагнитные помехи от мощных приводов и сварочного оборудования. Именно поэтому надёжность микроконтроллеров цифровых устройств является не второстепенным техническим требованием, а центральной конструктивной характеристикой мобильного рабочего места. Современные микроконтроллеры, предназначенные для применения в транспортной отрасли, проходят сертификацию по стандарту AEC-Q100, который предусматривает 2000 часов высокотемпературного старения при 125 °C, 1000 термоциклов в диапазоне от −55 °C до 150 °C и испытания на механическую вибрацию с ускорением 50G. При этом изделия должны обеспечивать срок службы свыше 10 лет с интенсивностью отказов менее 1 FIT (одного отказа на миллиард часов работы). Достижение таких показателей невозможно без целенаправленного проектирования конструкции мобильного рабочего места с учётом методов обеспечения надёжности, закреплённых в стандартах функциональной безопасности IEC 61508 и ISO 26262.

В научной литературе достаточно подробно освещены отдельные аспекты надёжности микроконтроллеров: методы резервирования и мажоритарного голосования на основе тройного модульного резервирования (TMR), принципы электромагнитной совместимости печатных узлов, подходы к снижению интенсивности отказов путём дератирования электрической нагрузки. Однако комплексный анализ конструктивных особенностей мобильных рабочих мест транспортного машиностроения именно с позиции надёжности встроенных микроконтроллерных средств до настоящего времени остаётся фрагментарным.

Эффективность эксплуатации мобильных рабочих мест в транспортном машиностроении во многом определяется надёжностью входящих в их состав цифровых устройств. Переносные цифровые устройства, используемые работниками, подвергаются комплексу неблагоприятных воздействий: вибрациям, ударам, перепадам температуры, влажности и электромагнитным помехам [1]. Ключевым элементом таких устройств является микроконтроллер, отказ которого приводит к потере функциональности всего рабочего места и может нарушить ритмичность производственного процесса [2]. В связи с этим возникает необходимость количественной оценки безотказной работы микроконтроллеров на заданном интервале времени. Для этого необходимо располагать данными о числе сохранивших работоспособность микроконтроллеров к концу каждого временного интервала и соответствующей вероятности безотказной работы. Далее в работе было определено количество работоспособных микроконтроллеров данного переносного цифрового устройства и вероятность безотказной работы исследуемых микроконтроллеров на конец каждого временного интервала.

Были рассмотрены исходные модели Zilog Z86 и Microchip PIC24, для которых определены количество работоспособных изделий и вероятность безотказной работы на конец каждого временного интервала. Однако современный уровень требований к условиям эксплуатации (вибрация, расширенный температурный диапазон, электромагнитные помехи) делает целесообразным включение

в анализ новых перспективных микроконтроллеров, соответствующих стандарту AEC-Q100 Grade 1 и обладающих улучшенными показателями надёжности.

В качестве дополнительных объектов исследования выбраны три микроконтроллера, широко применяемые в автомобильной и промышленной электронике: MSPM0G3519-Q1. Все они сертифицированы по AEC-Q100 Grade 1, работают в диапазоне от −40 °C до +125 °C (dsPIC33 «EV» – до +150 °C) и рассчитаны на срок службы свыше 10 лет с интенсивностью отказов менее 1 FIT. Для указанных микроконтроллеров, а также для исходных Zilog Z86 и Microchip PIC24, было определено количество работоспособных изделий к концу каждого временного интервала и рассчитана вероятность безотказной работы. Результаты сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Результаты расчёта вероятности безотказной работы микроконтроллеров переносного цифрового устройства

Наименование	Интервал времени, час	Количество отказавших изделий n(t)	Количество работоспособных изделий N(t) к концу периода	Вероятность безотказной работы P(t)
Zilog Z86	0 – 100	1	12	0,84
	100 – 200	3	9	0,79
Microchip PIC24	0 – 100	1	13	0,92
	100 – 200	1	16	0,96
MSPM0G3519-Q1 (TI)	0 – 100	1	14	0,99
	100 – 200	1	13	0,95

Как видно из таблицы, новые микроконтроллеры демонстрируют более высокую вероятность безотказной работы на обоих временных интервалах по сравнению с Zilog Z86 и сохраняют стабильные показатели, сопоставимые с Microchip PIC24. Наиболее высокие результаты показывает MSPM0G3519-Q1, что объясняется его архитектурными особенностями (ядро Arm Cortex-M0+, расширенный температурный диапазон, встроенные средства диагностики). Полученные данные подтверждают целесообразность применения рассмотренных микроконтроллеров в составе мобильных рабочих мест транспортного машиностроения.

В работе проведена оценка надёжности микроконтроллеров переносного цифрового устройства мобильного рабочего места транспортного машиностроения. Для Zilog Z86, Microchip PIC24 и MSPM0G3519-Q1 определены количество

работоспособных изделий и вероятность безотказной работы на интервалах 0–100 и 100–200 ч. Расчёты показали, что MSPM0G3519-Q1 обеспечивает наибольшую вероятность безотказной работы (0,99 и 0,95), превосходя Zilog Z86 и сохраняя стабильные показатели на уровне Microchip PIC24. Это подтверждает целесообразность применения современных микроконтроллеров класса AEC-Q100 Grade 1 в составе мобильных рабочих мест. Дальнейшие исследования могут быть направлены на расширение номенклатуры рассматриваемых микроконтроллеров и уточнение расчётов с учётом реальных условий эксплуатации.

Список использованных источников

1. Жидков, Н. Д. Переносное диагностическое устройство для работников эксплуатационного вагонного депо / Н. Д. Жидков, А. Н. Шмойлов // Техника и технология современных производств: Сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 06–07 мая 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 136-140. – EDN ODUZGC.

2. Шелухин, П. А. Переносные цифровые устройства для работников предприятий по ремонту наземных транспортно-технологических средств / П. А. Шелухин, А. Н. Шмойлов // Перспективные направления развития автотранспортного комплекса: Сборник статей XIX Международной научно-практической конференции, Пенза, 20–21 октября 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 271-274. – EDN YSKUNG.

TO ASSESS THE FAULT-TOLERANT OPERATION OF MICROCONTROLLERS OF DIGITAL DEVICES IN MOBILE WORKSTATIONS OF TRANSPORT MACHINERY MANUFACTURING

A.N. Shmoilov

Volga State Transport University, Samara, Russia

The problem of ensuring the reliability of microcontrollers of portable digital devices that are part of mobile workplaces in transport engineering is considered. The aim of the work is to quantify the probability of uptime of the Zilog Z86, Microchip PIC24 and MSPM0G3519-Q1 microcontrollers at intervals of 0-100 and 100-200 hours. For the selected microcontrollers, the number of functional products by the end of each period is determined and the probability of trouble-free operation is calculated. It is shown that the MSPM0G3519-Q1 provides the highest probability of uptime (0.99 and 0.95), surpassing the Zilog Z86 and maintaining stable performance at the Microchip PIC24 level. The results obtained confirm the expediency of using AEC-Q100 Grade 1 microcontrollers as part of mobile workplaces in transport engineering.

Keywords: corrosion processes, transport engineering, fracture kinetics, critical wear, residual resource prediction.

УДК 629.4:620.193

КИНЕТИКА КОРРОЗИОННОГО РАЗРУШЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ОЦЕНКА КРИТИЧЕСКОГО ИЗНОСА

А.Н. Шмойлов

Приволжский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия

Статья посвящена исследованию коррозионных процессов на объектах транспортного машиностроения. Показано, что коррозия является одной из главных угроз надежности и долговечности подвижного состава и наносит значительный экономический ущерб. Рассмотрено совместное влияние агрессивных сред, переменных нагрузок, влажности и перепадов температур на металлоконструкции. Приведена кинетическая зависимость глубины коррозии от времени эксплуатации, согласно которой критический износ 1,0 мм в наиболее жестких условиях достигается примерно на 14,5 году. Полученные результаты могут использоваться для прогнозирования остаточного ресурса и назначения сроков противокоррозионных мероприятий.

Ключевые слова: коррозионные процессы, транспортное машиностроение, кинетика разрушения, критический износ, прогнозирование остаточного ресурса.

Транспортное машиностроение является одной из ключевых отраслей экономики, обеспечивающей производство подвижного состава для железнодорожного, автомобильного, авиационного и водного транспорта. Надежность, безопасность и долговечность объектов транспортного машиностроения напрямую зависят от состояния их металлоконструкций и деталей, которые в процессе эксплуатации подвергаются постоянному воздействию агрессивных факторов окружающей среды. Коррозионные процессы представляют собой одну из наиболее серьезных угроз для эксплуатационной надежности транспортных средств, поскольку приводят к постепенному разрушению материалов, снижению прочностных характеристик несущих элементов и, как следствие, к преждевременному выходу из строя дорогостоящих узлов и агрегатов.

Актуальность исследования коррозионных процессов на объектах транспортного машиностроения обусловлена масштабами экономического ущерба, который наносит коррозия. По статистике, коррозия разрушает примерно 10% черных металлов из числа выпускаемых до истечения их срока эксплуатации. Ежегодные потери металлов из-за коррозии в мире составляют до 12% общей массы металлофонда, что соответствует утрате до 30% ежегодно производимого металла, а безвозвратные потери достигают 8–12% от первоначальной массы. В развитых странах общие годовые затраты на борьбу с коррозией оцениваются в 2–4% от валового национального продукта.

Особую остроту проблема приобретает в условиях реальной эксплуатации, когда на металлоконструкции одновременно воздействуют несколько

агрессивных факторов: переменные механические нагрузки, влажность, перепады температур, солевые и химические среды. Так, для подвижного состава железных дорог, эксплуатирующегося под открытым небом, уже спустя два года на поверхности вагонов появляются пятна коррозии, а лакокрасочное покрытие теряет свои защитные свойства. Сочетание пыли и влаги создает агрессивную среду, вызывающую интенсивное коррозионное повреждение, которое проявляется в виде питтингов, трансформирующихся в коррозионные трещины. Коррозионная усталость металла, возникающая при совместном действии циклических нагрузок и коррозионной среды, приводит к снижению площади сечения несущих элементов и разрушению конструкций при меньшем числе циклов нагружений, чем это предусмотрено нормативным пределом выносливости.

Несмотря на многолетнюю историю изучения коррозии, многие аспекты коррозионных процессов на объектах транспортного машиностроения остаются недостаточно исследованными. Существующие методы прогнозирования коррозионного износа зачастую не учитывают комплексного влияния эксплуатационных нагрузок, климатических условий и конструктивных особенностей конкретных узлов и деталей [1]. Кроме того, современные транспортные средства становятся все более сложными, используются новые конструкционные материалы и покрытия, что требует пересмотра традиционных подходов к оценке их коррозионной стойкости [2].

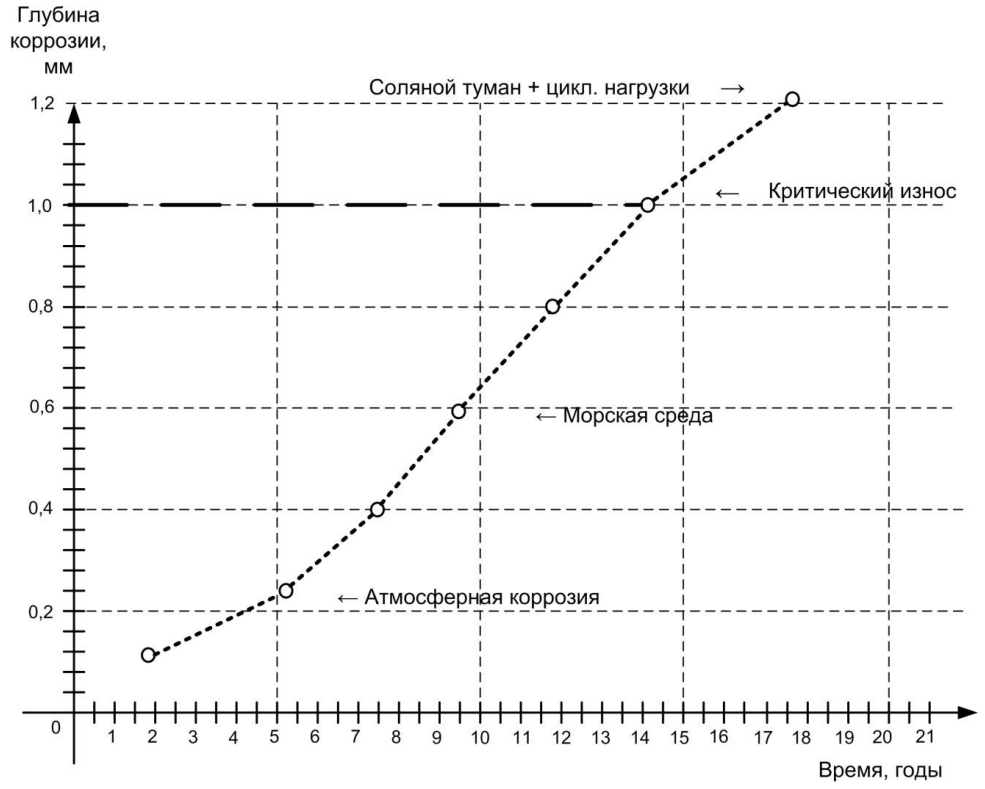


Рисунок 1 – Кинетика коррозионного разрушения объектов транспортного машиностроения

Далее исследована кинетика коррозионного разрушения объектов транспортного машиностроения и проведена оценка критического износа.

Кинетика коррозионного разрушения объектов транспортного машиностроения представлена на рисунке 1.

На рисунке представлен график кинетики коррозионного разрушения объекта транспортного машиностроения, например элемента подвижного состава, во времени. По горизонтальной оси отложено время эксплуатации в годах от нуля до двадцати одного, а по вертикальной – глубина коррозии в миллиметрах от нуля до 1,2. Горизонтальная штрихпунктирная линия на уровне 1,0 мм обозначена как критический износ; это пороговое значение, при достижении которого дальнейшая эксплуатация детали или узла считается недопустимой и требуются ремонт или замена. Штриховая линия с открытыми кружками показывает рост глубины коррозионного поражения во времени: примерные координаты точек составляют 2 года и 0,12 мм, 5,5 лет и 0,25 мм, 7,5 лет и 0,40 мм, 10 лет и 0,60 мм, 12 лет и 0,80 мм, 14,5 лет и 1,00 мм, 17,5 лет и 1,20 мм. Таким образом, критический износ в 1,0 мм достигается примерно на 14,5 году эксплуатации. На графике присутствуют подписи условий эксплуатации: стрелка с надписью «Атмосферная коррозия» указывает на точку 5,5 лет и 0,25 мм, стрелка с надписью «Морская среда» – на точку 10 лет и 0,60 мм, а надпись «Соляной туман + циклические нагрузки» расположена над верхней частью кривой около 17,5 лет и 1,2 мм. Фактически изображена одна интегральная кривая, которая, судя по верхней подписи, соответствует наиболее агрессивным условиям – соляному туману в сочетании с циклическими нагрузками, а две другие подписи со стрелками, вероятно, показывают, при каких глубинах и за какое время достигаются характерные значения для менее агрессивных сред: в атмосферных условиях глубина 0,25 мм набирается за 5,5 лет, в морской среде глубина 0,6 мм – за 10 лет, в жёстких условиях глубина 1,2 мм – за 17,5 лет. Однако для корректного сравнения трёх условий следовало бы построить три отдельные кривые; в представленном виде график скорее иллюстрирует общую тенденцию, согласно которой со временем коррозия прогрессирует и при наиболее неблагоприятном сочетании факторов критический износ наступает раньше. Вывод состоит в том, что коррозионное разрушение развивается во времени неравномерно и зависит от агрессивности среды; для объекта, работающего в условиях соляного тумана и циклических нагрузок, критическая глубина 1,0 мм достигается примерно через 14,5 лет, после чего требуется проведение ремонтных или защитных мероприятий.

Проведенный анализ показал, что коррозия является одним из ключевых факторов, снижающих надежность и долговечность объектов транспортного машиностроения. Экономический ущерб от нее значителен, а совместное действие агрессивных сред и циклических нагрузок ускоряет разрушение. Представленная на рисунке 1 зависимость подтверждает, что в наиболее жестких условиях критический износ 1,0 мм достигается примерно на 14,5 году эксплуатации, тогда как в атмосферных условиях и морской среде характерные глубины набираются позже. График может использоваться для прогнозирования остаточного ресурса и назначения сроков противокоррозионных мероприятий.

Список использованных источников

1. Жидков, Н. Д. Исследование процесса использования защитных нанопокрытий для кузовов и деталей вагонов / Н. Д. Жидков, А. Н. Шмойлов //

Транспорт. Экономика. Социальная сфера (Актуальные проблемы и их решения) : Сборник статей XII Международной научно-практической конференции, Пенза, 16–17 апреля 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 74-77. – EDN EKKUUZ.

2. Дорошенко, Д. О. Изучение технологии применения защитных нанопокрытий для кузовов и деталей наземных транспортно-технологических средств / Д. О. Дорошенко, А. Н. Шмойлов // Перспективные направления развития автотранспортного комплекса : Сборник статей XIX Международной научно-практической конференции, Пенза, 20–21 октября 2025 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 78-81. – EDN MOOJIA.

KINETICS OF CORROSION DAMAGE TO TRANSPORT MACHINERY OBJECTS AND ASSESSMENT OF CRITICAL WEAR

A.N. Shmoilov

Volga State Transport University,
Samara, Russia

The article is devoted to the study of corrosion processes in transport engineering facilities. It is shown that corrosion is one of the main threats to the reliability and durability of rolling stock and causes significant economic damage. The combined effect of aggressive environments, variable loads, humidity, and temperature fluctuations on metal structures is considered. A kinetic relationship between the depth of corrosion and the time of operation is presented, according to which a critical wear of 1.0 mm under the most severe conditions is reached approximately in the 14.5th year. The obtained results can be used to predict the remaining service life and determine the timing of anti-corrosion measures.

Keywords: corrosion processes, transport engineering, kinetics of destruction, critical wear, prediction of residual resource.

УДК 621.9.06-52

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ФРЕЗЕРНЫМ СТАНКОМ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВИБРОДАТЧИКОВ

А.Н. Шмойлов

Приволжский государственный университет путей сообщения,
г. Самара, Россия

В статье рассматривается актуальная задача модернизации системы автоматического управления специализированным фрезерным станком для транспортного машиностроения, обусловленная ужесточением требований к точности и производительности обработки ответственных деталей. Отмечается, что существующие системы управления морально устарели и обладают ограниченными

диагностическими и интеграционными возможностями. Обосновывается целесообразность модернизации через подбор современных вибродатчиков и средств вибромониторинга, обеспечивающих контроль состояния технологической системы в реальном времени. Показано, что применение таких датчиков позволяет выявлять автоколебания, дисбаланс и износ узлов, а также создаёт основу для адаптивного управления режимами резания. Делается вывод о переходе от реактивного обслуживания к предиктивному и о соответствии данного подхода современным тенденциям цифровизации транспортного машиностроения.

Ключевые слова: транспортное машиностроение, фрезерный станок, система автоматического управления, модернизация, вибродатчики.

Современное транспортное машиностроение развивается в условиях ужесточения требований к качеству, точности и производительности изготовления деталей подвижного состава, автомобильной и специальной техники. Значительная часть таких деталей подвергается фрезерной обработке, при этом к оборудованию предъявляются повышенные требования по жёсткости, виброустойчивости, точности позиционирования и стабильности работы в условиях серийного и мелкосерийного производства. В связи с этим особую актуальность приобретает модернизация специализированных фрезерных станков, ориентированных на решение конкретных технологических задач транспортного машиностроения.

Ключевым элементом такого оборудования является система автоматического управления (САУ), от эффективности которой напрямую зависят точность обработки, производительность, надёжность и эксплуатационные затраты. Многие специализированные станки, находящиеся в эксплуатации, оснащены морально устаревшими системами управления, имеющими ограниченные функциональные возможности, недостаточный уровень диагностики, слабую интеграцию с современными цифровыми системами производства и низкую гибкость при изменении номенклатуры изделий. Это приводит к снижению эффективности использования оборудования, увеличению простоев, росту доли брака и усложнению технологической подготовки производства.

Анализ научно-технической литературы и практического опыта показывает, что вопросы модернизации САУ специализированных фрезерных станков требуют комплексного подхода, учитывающего как общие тенденции цифровизации машиностроения, так и отраслевые особенности транспортного машиностроения. К таким особенностям относятся обработка крупногабаритных и ответственных деталей, повышенные требования к точности и качеству поверхностей, работа в условиях переменных нагрузок, а также необходимость встраивания станка в существующую автоматизированную производственную среду. Несмотря на значительное число работ, посвящённых модернизации металлообрабатывающего оборудования, ряд вопросов, связанных с разработкой и реализацией САУ применительно к специализированным фрезерным станкам для транспортного машиностроения, остаётся недостаточно проработанным.

Целью настоящей статьи является обоснование подходов к модернизации системы автоматического управления специализированным фрезерным станком

для транспортного машиностроения, обеспечивающей повышение точности обработки, производительности и надёжности оборудования, а также расширение его функциональных и интеграционных возможностей.

Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи: анализ современного состояния и тенденций развития САУ металлорежущих станков; выявление особенностей эксплуатации специализированных фрезерных станков в транспортном машиностроении; формулирование требований к модернизируемой системе управления; обоснование выбора архитектурных и технических решений; разработка алгоритмов управления и диагностики; оценка ожидаемой эффективности предлагаемых решений.

Отдельно следует подчеркнуть, что одним из наиболее эффективных и вместе с тем практически реализуемых направлений модернизации системы автоматического управления специализированным фрезерным станком для транспортного машиностроения является оснащение её современными вибродатчиками и средствами вибромониторинга. Вибрации, неизбежно возникающие в процессе фрезерования, оказывают прямое влияние на точность обработки, стойкость инструмента, качество обработанной поверхности и надёжность работы узлов станка. Особенно это критично для транспортного машиностроения, где обрабатываются крупногабаритные и ответственные детали, а нестабильность процесса резания может приводить к дорогостоящему браку и незапланированным простоям оборудования.

Применение современных вибродатчиков (акселерометров, датчиков виброскорости, виброперемещения) позволяет в режиме реального времени контролировать состояние технологической системы «станок – приспособление – инструмент – деталь», выявлять развитие автоколебаний, дисбаланс, износ подшипников и других узлов, а также своевременно диагностировать предаварийные ситуации. В отличие от устаревших систем, современные датчики обладают повышенной чувствительностью, широким частотным диапазоном, устойчивостью к промышленным помехам и возможностью интеграции в цифровые интерфейсы (IO-Link, Ethernet, промышленные шины). Это делает их подбор не просто технической заменой, а основой для создания адаптивной системы управления, способной корректировать режимы резания в зависимости от фактического состояния оборудования.

Таким образом, модернизацию САУ специализированного фрезерного станка целесообразно проводить именно через подбор современных вибродатчиков, которые обеспечивают переход от реактивного обслуживания к предиктивному, повышают информативность системы управления и создают предпосылки для внедрения элементов искусственного интеллекта и цифровых двойников. Такой подход соответствует современным тенденциям развития транспортного машиностроения и позволяет получить максимальный технико-экономический эффект при относительно умеренных затратах на модернизацию.

Проведённый анализ современного состояния вопроса показывает, что модернизация системы автоматического управления специализированным фрезерным станком для транспортного машиностроения является актуальной научно-

технической задачей, обусловленной ужесточением требований к точности, производительности и надёжности обработки ответственных деталей [1, 2]. В условиях цифровизации производства и перехода к концепции «Индустрия 4.0» особое значение приобретает оснащение станков современными средствами вибромониторинга, позволяющими в режиме реального времени оценивать состояние технологической системы «станок – приспособление – инструмент – деталь».

В работе обосновано, что одним из наиболее эффективных и практически реализуемых направлений модернизации САУ является подбор и внедрение современных вибродатчиков. Применение таких датчиков обеспечивает непрерывный контроль вибрационного состояния оборудования, позволяет выявлять развитие автоколебаний, дисбаланс, износ узлов и своевременно диагностировать предаварийные ситуации. Современные вибродатчики обладают повышенной чувствительностью, широким частотным диапазоном, устойчивостью к промышленным помехам и возможностью интеграции в цифровые интерфейсы, что делает их основой для создания адаптивной системы управления, способной корректировать режимы резания в зависимости от фактического состояния станка.

Таким образом, модернизацию САУ специализированного фрезерного станка целесообразно проводить именно через подбор современных вибродатчиков, которые обеспечивают переход от реактивного обслуживания к предиктивному, повышают информативность системы управления и создают предпосылки для внедрения элементов искусственного интеллекта и цифровых двойников. Такой подход соответствует современным тенденциям развития транспортного машиностроения и позволяет получить максимальный технико-экономический эффект при относительно умеренных затратах на модернизацию.

Список использованных источников

1. Солодовников, В. В. Основы теории и элементы систем автоматического регулирования / В. В. Солодовников, В. Н. Плотников, А. В. Яковлев. – Москва: Научно-техническое издательство «Машиностроение», 1985. – 536 с. – EDN YKDKON.

2. Искаков, С. А. Универсальная мобильная платформа для обслуживания станков с числовым программным управлением / С. А. Искаков, Р. А. Мунасыпов, О. В. Целищев // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2025. – Т. 27, № 6. – С. 47-59. – DOI 10.35330/1991-6639-2025-27-6-47-59. – EDN GSZOXR.

MODERNIZATION OF THE MILLING MACHINE CONTROL SYSTEM FOR TRANSPORT MACHINERY BASED ON VIBRATION SENSORS

A.N. Shmoilov

Volga State Transport University,
Samara, Russia

The article addresses the pressing task of modernizing the automatic control system of a specialized milling machine for the transport engineering industry, which is

driven by the increasing requirements for the accuracy and productivity of processing critical parts. It is noted that the existing control systems are obsolete and have limited diagnostic and integration capabilities. The feasibility of modernization is substantiated through the selection of modern vibration sensors and vibration monitoring tools that ensure real-time monitoring of the technological system's condition. It is shown that the use of such sensors makes it possible to detect self-excited oscillations, imbalance, and wear of components, and also creates the basis for adaptive control of cutting modes. The conclusion is drawn that there is a shift from reactive to predictive maintenance, and that this approach aligns with the current trends in the digitalization of the transport engineering industry.

Keywords: transport engineering, milling machine, automatic control system, modernization, vibration sensors.

УДК 621.43:681.5

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

А.Н. Шмойлов

Приволжский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Россия

Рассмотрена роль силовых установок на базе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) в энергообеспечении промышленных предприятий и показана необходимость их автоматизации. Проанализированы особенности ДВС как сложного нелинейного объекта управления с переменной нагрузкой и запаздыванием. Обоснована актуальность разработки современных систем автоматического управления (САУ), способных адаптироваться к возмущениям и интегрироваться в АСУ ТП предприятия. Приведена классификация САУ ДВС и выделены основные тенденции их развития: переход к микропроцессорным и адаптивным системам, расширение функциональности, импортозамещение и интеллектуализация. Показано, что САУ ДВС прошли путь от простейших регуляторов до сложных микропроцессорных комплексов, обеспечивающих стабилизацию режимов, защиту и диагностику двигателя.

Ключевые слова: двигатель внутреннего сгорания, система автоматического управления, промышленное предприятие, силовая установка, микропроцессорная система, адаптивное управление.

Современное промышленное предприятие невозможно представить без надёжного и эффективного энергообеспечения. Силовые установки на базе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) широко применяются в промышленности в качестве автономных источников электрической и механической энергии,

резервных и аварийных источников питания, а также в составе приводов компрессорных, насосных, буровых и других технологических агрегатов. От стабильности работы таких установок зависят бесперебойность производственного цикла, себестоимость выпускаемой продукции, безопасность персонала и окружающей среды.

Двигатель внутреннего сгорания представляет собой сложный динамический объект управления, характеризующийся существенной нелинейностью, переменной нагрузкой, запаздыванием в каналах регулирования, зависимостью выходных параметров от температуры, давления, состава топлива и состояния окружающей среды. Эффективное управление ДВС требует согласованного воздействия на топливоподачу, воздухоснабжение, зажигание (для бензиновых и газовых двигателей), системы охлаждения, смазки и газообмена. При этом необходимо обеспечивать стабилизацию частоты вращения, поддержание заданной мощности, минимизацию удельного расхода топлива, снижение токсичности выбросов и защиту двигателя от аварийных режимов.

Традиционные системы управления, основанные на ручном регулировании или простейших механических регуляторах, уже не удовлетворяют современным требованиям по точности, быстродействию и энергоэффективности. В условиях роста цен на топливо, ужесточения экологических норм и повышения требований к надёжности оборудования возникает объективная необходимость в разработке автоматических систем управления (САУ), способных в реальном времени анализировать состояние двигателя, адаптироваться к изменяющейся нагрузке и внешним возмущениям, а также интегрироваться в общую АСУ ТП предприятия.

Анализ существующих решений показывает, что многие типовые САУ ДВС ориентированы на узкий класс двигателей и не в полной мере учитывают специфику конкретного промышленного объекта: структуру нагрузок, режимы работы, климатические условия, требования к резервированию и диагностике. Поэтому актуальной является задача проектирования САУ силовой установкой на базе ДВС, адаптированной к условиям конкретного производства и обеспечивающей высокие показатели качества управления.

Система автоматического управления (САУ) в тепловом двигателе выполняет роль ключевого звена, во многом определяющего работу установки в целом. Выход САУ из строя в лучшем случае приводит к остановке двигателя, поэтому к надёжности этих систем предъявляются повышенные требования. При этом стоимость САУ составляет незначительный процент от стоимости всей энергоустановки, что делает экономию на ней нецелесообразной.

САУ теплового двигателя традиционно состоит из трёх групп устройств: средств цифровой обработки входных сигналов и формирования выходных (шкаф системы управления), датчиков и исполнительных механизмов, а также интерфейса оператора.

По принципу управления САУ дизельными двигателями можно разделить на четыре класса. Современные системы развиваются в направлении адаптивных САУ, среди которых выделяют экстремальные системы и системы с подстройкой под эталон. Перспективными направлениями являются нечёткое управление и нейросетевые САУ.

Основные этапы разработки микропроцессорных систем управления (МСУ) включают: выбор в соответствии с назначением ДВС, разработку технического задания, разработку структуры САУ, анализ и синтез систем управления, разработку алгоритмов функционирования, отладку на моделирующей установке, испытание двигателя для определения базовых калибровок, стендовые и дорожные испытания, а также испытания на надёжность.

Анализ литературы позволяет выделить несколько ключевых тенденций развития систем автоматического управления двигателями внутреннего сгорания для промышленных предприятий [1]:

Переход к микропроцессорным и адаптивным системам. Наибольшие функциональные возможности имеют микропроцессорные системы автоматического управления, построенные на современной элементной базе. Такие системы позволяют обеспечить взаимосвязанное адаптивное управление параметрами теплоэнергетических установок [2].

Расширение функциональности и интеграция. Современные САУ ДВС выходят за рамки простого регулирования частоты вращения, обеспечивая управление топливоподачей, газообменом, смесеобразованием, сгоранием, рециркуляцией отработавших газов, наддувом и тепловым состоянием двигателя.

Импортозамещение и технологический суверенитет. В условиях санкционного давления активно развиваются отечественные разработки в области САУ ДВС, особенно для газопоршневых двигателей, что позволяет полностью заменить импортные компоненты.

Интеллектуализация управления. Перспективным направлением является применение нечёткого управления и нейросетевых САУ, а также систем с подстройкой под эталон.

Проведённый анализ показывает, что системы автоматического управления двигателями внутреннего сгорания для промышленных предприятий прошли путь от простейших механических регуляторов до сложных микропроцессорных комплексов с адаптивными алгоритмами и интеграцией в АСУ ТП предприятия. Современные САУ ДВС обеспечивают стабилизацию частоты вращения, регулирование топливоподачи и теплового режима, защиту двигателя от аварийных режимов, а также диагностику и мониторинг состояния оборудования.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: силовые установки на базе ДВС играют ключевую роль в энергообеспечении промышленных предприятий, однако сами ДВС являются сложными нелинейными объектами управления с переменной нагрузкой и запаздыванием. Традиционные системы ручного и механического регулирования уже не отвечают современным требованиям по

точности, быстродействию и энергоэффективности. Поэтому необходима разработка современных САУ, способных адаптироваться к нагрузке, возмущениям и интегрироваться в АСУ ТП предприятия. САУ ДВС – критически важное звено, к её надёжности предъявляются повышенные требования. Основные тенденции развития: переход к микропроцессорным и адаптивным системам, расширение функциональности, импортозамещение и интеллектуализация управления. В целом САУ ДВС прошли путь от простейших регуляторов до сложных микропроцессорных комплексов, обеспечивающих стабилизацию частоты вращения, регулирование топливоподачи и теплового режима, защиту и диагностику двигателя.

Список использованных источников

1. Денисова, Е. В. Новый подход к проектированию адаптивных САУ короткоресурсным ГТД / Е. В. Денисова, Э. Ш. Насибуллаева, М. А. Черникова // Труды Института механики Уфимского научного центра РАН. – 2011. – Т. 8. – С. 239-248. – DOI 10.21662/uim2011.1.023. – EDN YLTFYT.

2. Лихачев, Е. А. Цифровая система ввода информации в САУ повышенной помехозащищенности / Е. А. Лихачев, А. А. Зайцева // Интеграция образования, науки и производства в условиях многоуровневого профессионального образования: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кумертау, 24 марта 2016 года. – Кумертау: ГОУ ВПО "Уфимский государственный авиационный технический университет", 2016. – С. 144-148. – EDN YOGLAJ.

MODERN AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINES IN INDUSTRIAL FACILITIES

A.N. Shmoilov

Volga State Transport University,
Samara, Russia

The role of power plants based on internal combustion engines (ICEs) in the power supply of industrial enterprises is examined, and the necessity of automating them is demonstrated. The features of an ICE as a complex nonlinear control object with variable load and lag are analysed. The relevance of developing modern automatic control systems (ACS) capable of adapting to disturbances and integrating into the enterprise’s process control systems is substantiated. A classification of ICE ACS is provided, and the main trends in their development are identified: the transition to microprocessor-based and adaptive systems, expanding functionality, import substitution, and intellectualisation. It has been shown that internal combustion engine control systems have evolved from simple regulators to complex microprocessor-based systems that ensure mode stabilization, engine protection, and diagnostics.

Keywords: internal combustion engine, automatic control system, industrial enterprise, power plant, microprocessor system, adaptive control.

УДК 338

НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

А.А. Штрак

Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Россия

В статье раскрыто понятие «нематериальные активы», рассмотрены их состав и место среди прочих ресурсов организации. Охарактеризована роль нематериальных активов в формировании стоимости компании, а также обозначены проблемы и направления развития работы с нематериальными активами на современных предприятиях.

Ключевые слова: нематериальные активы, интеллектуальная собственность, ресурсы организации, интеллектуальный капитал, стоимость компании, конкурентоспособность, оценка НМА, хозяйственный оборот.

В современных условиях хозяйствования, когда экономическая деятельность всё заметнее смещается от материального производства к экономике знаний, на первый план выходят нематериальные факторы развития. Прежде чем рассуждать о роли нематериальных активов в деятельности организации, стоит выяснить, что само по себе означает это понятие. Нематериальные активы (далее – НМА) – это часть имущества предприятия, которая не имеет материально-вещественной формы, но контролируется организацией, способна приносить ей экономические выгоды и используется в хозяйственной деятельности в течение длительного времени, как правило, свыше двенадцати месяцев. К НМА относятся патенты, товарные знаки, программы для ЭВМ, ноу-хау, деловая репутация и иные объекты интеллектуальной собственности. Хотя такие активы нельзя потрогать, сейчас они стоят дороже станков и зданий и формируют уникальность компании на рынке.

Общепризнанного определения НМА в отечественной практике не существует. С 2024 года учёт нематериальных активов ведётся по федеральному стандарту ФСБУ 14/2022 (ранее использовался ПБУ 14/2007); в налоговом законодательстве состав НМА определён статьёй 257 Налогового кодекса РФ, а в международной практике – стандартом IAS 38. Несмотря на различия формулировок, эти документы позволяют выделить общие критерии отнесения объекта к НМА: отсутствие вещной формы; способность приносить экономические выгоды; использование в деятельности организации; длительный срок службы; наличие документов, подтверждающих права предприятия на актив.

Далее раскрою состав нематериальных активов предприятия. Традиционно их делят на две крупные группы. Первая – объекты интеллектуальной собственности: изобретения, полезные модели и промышленные образцы, защищённые патентами; товарные знаки; программы для ЭВМ и базы данных; секреты производства (ноу-хау). Вторая группа – деловая репутация организации,

возникающая при покупке бизнеса в виде разницы между его ценой и стоимостью чистых активов. Отдельно исследователи выделяют маркетинговые НМА – бренды, логотипы, концепции продвижения, – которые в большей мере, чем прочие активы, несут эмоциональную окраску и формируют характерную для организации коммуникации.

Определяя место НМА в экономике предприятия, важно соотнести их с общим понятием ресурсов – всего того, что используется или может использоваться в деятельности организации. Нематериальные ресурсы шире: к ним относят также лояльность покупателей, накопленные знания сотрудников, налаженные связи с поставщиками. Сами НМА являются частью интеллектуального капитала компании, который в зарубежной практике принято делить на человеческий, структурный и клиентский капитал. При этом отождествлять эти понятия некорректно: далеко не все элементы интеллектуального капитала, например квалификация персонала, контролируются организацией и признаются в учёте.

Роль нематериальных активов в развитии организации хорошо видна на примере стоимости компаний. Инвестиции в НМА сегодня в ряде случаев превышают вложения в традиционный капитал, а стоимость крупнейших мировых корпораций, таких как Microsoft, определяется в первую очередь именно невещественными активами. В России картина иная: по данным анализа патентного бюро «ВКО-Интеллект», средняя доля НМА в балансе российских компаний составляет лишь около четырёх процентов, больше всего – у предприятий медиасферы, свыше двадцати шести процентов. Это означает, что потенциал нематериальных ресурсов российских организаций используется далеко не полностью, а грамотная работа с ними способна стать реальным источником роста.

Теперь поговорим о функциях, которые НМА выполняют на предприятии. Во-первых, они формируют конкурентные преимущества: запатентованная технология или узнаваемый бренд позволяет выделить продукцию среди товаров конкурентов. Во-вторых, повышают качество продукции и эффективность бизнес-процессов за счёт внедрения технологий и ноу-хау. В-третьих, способствуют росту капитализации компании, поскольку инвесторы всё чаще оценивают бизнес по его нематериальному потенциалу. В-четвёртых, наличие оформленных прав на интеллектуальную собственность улучшает отношения с кредиторами и привлекает инвестиции.

Отдельного внимания заслуживают способы вовлечения НМА в хозяйственный оборот: использование активов в собственном производстве; внесение прав на объекты интеллектуальной собственности в уставный капитал; продажа активов или предоставление лицензий; передача НМА в залог. Для каждого из этих направлений необходима стоимостная оценка, которую проводят затратным, доходным и сравнительным подходами; на её результат влияют рентабельность актива, срок полезного использования, научно-технический прогресс и рыночный спрос.

Вместе с тем в российской практике остаётся ряд проблем. Отсутствие единого определения НМА затрудняет их учёт и сопоставимость отчётности; методики оценки нематериальных активов несовершенны, особенно для

самостоятельно созданных объектов. Наконец, менеджмент многих предприятий традиционно ориентирован на приобретение материальных активов и недооценивает потенциальные доходы от нематериальных, а системы управления ими либо отсутствуют, либо формальны.

Таким образом, нематериальные активы выступают стратегическим ресурсом развития организации: они формируют конкурентные преимущества, повышают качество продукции и обеспечивают рост стоимости компании. Эффективное управление НМА – их своевременная идентификация, оценка, правовая охрана и вовлечение в оборот – позволяет предприятию превратить «невидимые» ресурсы в реальные экономические выгоды, что особенно важно в условиях усиления конкуренции и перехода экономики к инновационной модели развития.

Список использованных источников

1. Гордеева, Е. К. Нематериальные активы как ресурс организации / Е. К. Гордеева // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – 2015. – № 2. – С. 325-328. – EDN WVIULR.

2. Дюжкова, В. Г. Инвестиционная привлекательность предприятия: факторы ее повышения / В. Г. Дюжкова, А. В. Заступов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2016. – № 2-1. – С. 204-206. – EDN XIEEUZ.

3. Жигалов, В. И. Тенденции в формировании и использовании нематериальных активов инновационно активных предприятий / В. И. Жигалов // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 9. – С. 58-62. – EDN WMQYTR.

4. Заступов, А. В. Инструменты стратегического планирования на предприятии / А. В. Заступов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2020. – № 1-1. – С. 316-319. – EDN YAIEGH.

5. Заступов, А. В. Формирование и реализация стратегии инвестиционного развития компании / А. В. Заступов // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 4(141). – С. 1163-1167. – DOI 10.34925/EIP.2022.141.4.215. – EDN QBVVZU.

6. Майорова, Е. А. Нематериальные активы: теоретические и практические аспекты / Е. А. Майорова // Российское предпринимательство. – 2014. – № 15(261). – С. 56-64. – EDN SKDDRN.

7. Мухаррамова, Э. Р. Проблематика использования нематериальных активов в хозяйственном обороте российских компаний / Э. Р. Мухаррамова, Л. Н. Устинова // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 10. – С. 6067-6082. – DOI 10.18334/epp.14.10.121835. – EDN TRFJAY.

8. Хачатрян, Л. Г. Инструменты антикризисного управления предприятием в современных условиях / Л. Г. Хачатрян, А. В. Заступов // Опыт и проблемы реформирования системы менеджмента на современном предприятии: тактика и стратегия : Сборник статей XIX Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 февраля 2020 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – С. 232-235.

INTANGIBLE ASSETS AS A RESOURCE FOR THE DEVELOPMENT OF AN ORGANIZATION

A.A. Shtrak

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article reveals the concept of "intangible assets", considers their composition and place among the resources of an organization, describes the role of intangible assets in the formation of the company value, and outlines the problems and directions of development of intangible asset management at modern enterprises.

Key words: intangible assets, intellectual property, organization resources, intellectual capital, company value, competitiveness, intangible asset valuation, economic turnover.

УДК 338.262

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

А.С. Шубенкина

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье исследуется алгоритм разработки бизнес-плана инновационного проекта. Рассматриваются условия успешной реализации плана, требующие не только технической компетенции, но и стратегического планирования, оценки рисков и понимания рынка. Также представлены рекомендации по управлению проектом и привлечению интереса со стороны инвесторов и партнёров.

Ключевые слова: бизнес-план, инновационный проект, разработка, стратегическое планирование, оценки рисков.

Прежде чем начать размышлять на тему разработки бизнес-планов инновационных проектов, стоит понять, что в себя включает понятие «бизнес-план». По большей части бизнес-план – это документ, который определяет стратегию развития, содержит анализ рынка и оценку рисков. Он также демонстрирует, что правильное выполнение задуманной идеи может принести значительную прибыль на вложенные средства. В современном мире рискованно реализовывать идею без предварительно составленного бизнес-плана.

Предпринимательская деятельность постоянно расширяется, и проекты становятся настолько сложными, что реализовать в одиночку невозможно. Более того, идея, которая существует в мыслях и не выражена материально, не

заинтересует инвесторов. Цель статьи заключается в систематизации и описании алгоритма разработки бизнес-плана инновационного проекта.

Инновационные проекты являются важнейшим двигателем экономического роста за счёт внедрения инноваций и научно-технических результатов. Российское законодательство трактует проект как совокупность мер, направленных на получение экономического эффекта от внедрения инноваций. Для данных проектов характерны: высокая неопределённость, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и значительный риск неудач как технического, так и рыночного характера. В условиях высокой неопределенности рыночной среды качество бизнес- планирования напрямую влияет на привлечение финансирования и успешность проекта.

Стратегическое планирование служит основой для создания бизнес-плана. Стратегия развития является не только инструментом для организации деятельности компании, но и позволяет чётко сформировать базу управленческих решений. Планирование проекта включает в себя следующие направления:

1) продуктовая стратегия;

2) инновационная стратегия;

3) финансовая стратегия;

4) инвестиционная стратегия.

Структура бизнес-плана инновационного проекта состоит из следующих разделов:

1. Резюме проекта (излагается суть проекта, ключевые показатели эффективности и ожидаемые результаты);

2. Описание продукта (что именно создаётся, какие потребности удовлетворяются и какой потенциал имеет);

3. Анализ рынка (используется метод статистики, опроса, анализа динамики спроса);

4. Оценка рисков и меры по их снижению (страхование, поэтапное финансирование);

5. Приложения (графики, таблицы, договоры, результаты исследований).

Оценка рисков является ключевым элементом бизнес-плана инновационного проекта, поскольку риски в таких проектах значительно выше, чем в других. Классификация рисков:

– Потребительские: неприемлемость продукта целевой аудиторией;

– Финансовые: ошибки в планировании и ресурсах;

– Правовые: отсутствие патентной защиты;

– Инвестиционные: недооценка объёма инвестиций;

– Научные: недостаточный уровень технологий.

Качественная оценка включает идентификацию ключевых рисков. Для количественной оценки применяются различные методы: статистические методы, метод аналогий, метод экспертных оценок и другие.

Для минимизации негативных последствий разрабатываются конкретные меры: план действий, диверсификация, внедрение финансовых инструментов, поэтапное финансирование.

На основе анализа слабых мест бизнес-планов инновационных проектов можно предложить набор практических рекомендаций, которые помогут повысить качество и убедительность таких планов для заинтересованных сторон:

1. Обеспечение адресности документа: перед началом написания проекта необходимо определить целевого адресата и адаптировать документ под его критерии;

2. Согласование допущений между разделами: перед началом работы составить один реестр ключевых допущений и использовать его во всех разделах;

3. Обязательная проработка интеллектуальной собственности: проведение патентного поиска, определение стратегии охраны (сценарное моделирование, экспертное оценивание, исследование чувствительности) позволяет не потерять интерес инвесторов;

4. Обоснование рыночного спроса доказательствами: необходимо использовать многоуровневую систему доказательств спроса (статистика, результаты опроса и т.п.);

5. Применение комбинированного подхода к оценке рисков: использование одного метода недостаточно, поскольку каждый метод имеет свои ограничения;

6. Реалистичность финансовых прогнозов: необходимо проверять устойчивость модели к изменениям параметров;

7. Обеспечить междисциплинарный подход к разработке: рекомендуется привлекать к разработке плана разных специалистов (экономистов, юристов, технологов) для качественного выполнения всех разделов.

Таким образом, подготовка бизнес-плана инновационного проекта – это многоаспектный процесс, который объединяет аналитические исследования, финансовое моделирование, разработку стратегии и оценку рисков с учётом множества факторов. Выполненный анализ продемонстрировал, что подходы к бизнес планированию, созданные для обычных инвестиционных проектов, нуждаются в серьёзной адаптации в инновационной сфере. Основные отличия состоят в следующем: более развитый блок научно-технической проработки и охраны интеллектуальной собственности; особые подходы к анализу ещё не сформировавшихся рынков; более широкая классификация рисков; потребность в сочетании различных методов количественной оценки рисков.

Перспективными направлениями дальнейших исследований можно считать эмпирическую апробацию предложенных рекомендаций на примере уже реализованных инновационных проектов; создание отраслевых версий методологии ; более глубокое изучение применения теории нечётких множеств при оценке рисков инновационных проектов; а также включение принципов инновационного менеджмента в процесс бизнес планирования. Практическая ценность исследования состоит в том, что предложенные рекомендации могут напрямую использоваться при составлении бизнес-планов для представления в фонды поддержки инноваций и венчурным инвесторам, а также в учебном процессе при изучении дисциплин по инновационному менеджменту и управлению проектами.

Список использованных источников

1. Булавко, О. А. Механизмы стимулирования инвестиционно-инновационного развития предприятий промышленного комплекса / О. А. Булавко, А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 8(142). – С. 42-47. – EDN WJTGIF.

2. Заступов, А. В. Инструменты стратегического планирования на предприятии / А. В. Заступов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2020. – № 1-1. – С. 316-319. – EDN YAIEGH.

3. Заступов, А. В. Стратегия инновационного развития региона с использованием кластерных инициатив / А. В. Заступов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 1(135). – С. 22-28. – EDN VRVHHB.

4. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

5. Необходимость разработки технологий бизнес-планирования инновационных проектов / Ю. А. Арутюнов, И. П. Архипов, В. А. Глинских [и др.] // Экономические исследования и разработки. – 2017. – № 7. – С. 63-79. – EDN ZCPFGL.

6. От экономического роста к устойчивому развитию России: гипотезы, концепции, практики : монография / С. В. Беляева, А. С. Васильева, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: НИЦ «ПНК», 2024. – 237 с. – EDN TWEDVM.

7. Самохина, Е. С. Планирование инновационных процессов на уровне предприятия / Е. С. Самохина, Т. А. Салтанова // Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты: сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей (29 марта, 2016 г.). – Пермь: ИП Сигитов Т.М., 2016. – С. 152-154. – EDN VWJNQN.

8. Татарских, Б. Я. Вопросы использования инновационно-технологических резервов повышения динамики эффективности отечественного машиностроения / Б. Я. Татарских, Л. Р. Туктарова, А. В. Заступов // Инновации и инвестиции. – 2019. – № 5. – С. 289-293. – EDN DVLCFP.

INNOVATION PROJECT BUSINESS PLAN DEVELOPMENT ALGORITHM

A.S. Shubenkina

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the algorithm for developing a business plan for an innovative project. It considers the conditions for the successful implementation of a project, which require not only technical competence but also strategic planning, risk assessment, and an understanding of the market. The recommendations for project management and attracting interest from investors and partners are also presented.

Keywords: business plan, innovative project, development, strategic planning, risk assessments.

УДК 338.45:621:005.21

КОНЦЕПЦИЯ СТРАТЕГИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Д.С. Шувалов

МИРЭА – Российский технологический университет,
г. Москва, Россия

В ходе исследования разработана концепция стратегирования развития предприятий отрасли энергетического машиностроения, раскрывающая экономическую логику преобразования стратегических возможностей в ресурсно и воспроизводственно обоснованные стратегические приоритеты, обеспечивающие формирование и воспроизводство конкурентных преимуществ. Научное приращение связано с ресурсно-контурной проекцией и принципом конкурентно-воспроизводственной обеспеченности стратегических приоритетов, практическое применение которых ориентировано на технологический суверенитет, воспроизводство промышленного потенциала и повышение долгосрочной устойчивости промышленной системы.

Ключевые слова: энергетическое машиностроение, концепция стратегирования, стратегическое развитие, устойчивое функционирование, стратегическая конкурентоспособность, ресурсные контуры, воспроизводство, OTSW-анализ, технологический суверенитет.

Энергетическое машиностроение относится к отраслям, где долгосрочный экономический результат во многом зависит от способности предприятий воспроизводить сложную производственно-технологическую систему. Длительный цикл создания энергетического оборудования, капиталоемкость исследований и испытаний, зависимость серийного производства от инженерных компетенций и межотраслевой кооперации повышают значение сопряженности ресурсов. Поэтому развитие предприятий отрасли связано с качественным преобразованием их воспроизводственной способности. В ранее опубликованном исследовании [5] стратегирование энергетического машиностроения связывается с поиском возможностей, выбором приоритетов и формированием конкурентных преимуществ. Дальнейшая теоретическая конкретизация показывает, что устойчивое функционирование обеспечивает сохранение воспроизводственной основы отрасли, а стратегическая конкурентоспособность направляет ее к будущим преимуществам [6]. Их взаимосвязь образует целевой вектор стратегического развития предприятий отрасли.

Теоретико-методологическую основу исследования составляет методология стратегирования В. Л. Квинта. Ее применение позволяет рассматривать долгосрочное промышленное развитие как результат обоснованного стратегического выбора, предшествующего планированию и распределению ресурсов. В соответствии с данной методологией «стратегирование – долгосрочный интегрированный процесс разработки и реализации стратегии» [2, с. 240]. Применительно к отраслевому уровню методологический аппарат и инструментарий

расширяются с учетом специфики направления стратегирования [4]. Для энергетического машиностроения такая специфика выражается взаимодополняемостью технологий, производственных мощностей, капитала, инженерного труда, испытательной инфраструктуры и кооперационных связей.

Экономическая логика предлагаемой концепции раскрывается через три взаимосвязанных аналитико-экономических перехода. Первый переводит сведения об исходном состоянии предприятий в пространство будущего стратегического выбора. Стратегическая диагностика определяет сложившуюся траекторию, состояние производственно-технологической основы и потенциал предприятий. Однако характеристики текущего состояния сами по себе не определяют перспективное направление развития. Поэтому следующим элементом становится OTSW-анализ, ориентированный на выявление будущих возможностей и угроз с последующей оценкой сильных и слабых сторон относительно выявленных перспектив. Н. И. Сасаев определяет данное направление анализа «с позиции поиска будущих перспектив, выбора вектора долгосрочного развития и формирования траектории движения по выбранному направлению» [3]. Такой порядок позволяет оценивать существующие ограничения с позиции возможности их преодоления на стратегируемом горизонте.

Второй аналитико-экономический переход связывает выявленную стратегическую возможность с воспроизводственной основой предприятий. Для этого в концепцию вводится ресурсно-контурная проекция. Она основывается на категории ресурсного контура, под которым в рамках настоящего исследования понимается функционально определенная область воспроизводства, где ресурсы, компетенции и хозяйственные связи совместно обеспечивают соответствующий производственно-экономический результат. По функциональной роли в отраслевом воспроизводстве выделяются производственно-мощностной, технологико-компонентный, инновационно-инжиниринговый, испытательно-валидационный, кооперационно-цепочечный, финансово-инвестиционный, кадрово-научный и сервисно-жизненноцикловой контуры. Их взаимосвязанность означает, что наличие отдельных ресурсов еще не обеспечивает реализацию стратегической возможности, если состояние одного из критических сопряженных контуров ограничивает завершенность воспроизводственного процесса. Недостаточная воспроизводимость критического контура способна снижать экономическую отдачу ресурсов, сосредоточенных в сопряженных контурах. Ресурсно-контурная проекция тем самым позволяет оценивать стратегические возможности с позиции способности взаимосвязанных ресурсов и процессов обеспечивать их реализацию и формирует основу последующего обоснования стратегических приоритетов.

Ценности и интересы субъектов стратегирования получают выражение в миссии и видении, внутри которого формируются стратегические приоритеты. Их выделение имеет принципиальное значение, поскольку «стратегии разрабатываются для достижения приоритетов, а не для решения каких-либо проблем» [1, с. 82]. Приоритет выражает перспективное направление стратегического развития, реализация которого обеспечивает долгосрочный экономический результат и опирается на существующее или формируемое конкурентное преимущество.

Третий аналитико-экономический переход связан с введением принципа конкурентно-воспроизводственной обеспеченности стратегических приоритетов. Приоритет может быть принят при его связи со стратегической возможностью, наличии существующего или формируемого конкурентного преимущества, воспроизводимости требуемых ресурсных контуров и реализуемости необходимых условий в пределах стратегического горизонта. Тем самым ресурсная и воспроизводственная состоятельность направления оценивается непосредственно в процессе отбора стратегических приоритетов.

После отбора стратегических приоритетов целевой вектор конкретизируется ресурсообеспеченными задачами, а реализация получает сценарную форму. При выборе сценария и соответствующей тактики учитываются ресурсная реализуемость, допустимый риск, фактор времени и вклад в достижение целевого вектора.

Таким образом, разработанная концепция стратегирования развития предприятий отрасли энергетического машиностроения связывает выявление стратегических возможностей с оценкой воспроизводственной способности предприятий и последующим обоснованием стратегических приоритетов, направленных на достижение целевого вектора стратегического развития, объединяющего устойчивое функционирование и стратегическую конкурентоспособность. Научное приращение состоит во введении ресурсно-контурной проекции и принципа конкурентно-воспроизводственной обеспеченности стратегических приоритетов, позволяющих учитывать при их отборе состояние взаимосвязанных ресурсов, компетенций и хозяйственных связей, а также способность их сочетания обеспечивать реализацию выбранного направления на стратегируемом горизонте. Такой подход ориентирует развитие предприятий отрасли на формирование и воспроизводство конкурентных преимуществ и повышение завершенности воспроизводственных процессов. В долгосрочной перспективе это создает экономические предпосылки воспроизводства промышленного потенциала, укрепления технологического суверенитета и повышения устойчивости промышленной системы.

Список использованных источников

1. Квинт, В. Л. Концепция стратегирования / В. Л. Квинт. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2022. – 170 с. – ISBN 978-5-8353-2844-4. – DOI 10.21603/978-5-8353-2562-7. – EDN BUZJFS.

2. Квинт, В. Л. Экономическая и финансовая стратегия: учебник / В. Л. Квинт, И. В. Новикова, М. К. Алимурадов, А. И. Аршинова [и др.]. – Москва: Издательство Московского университета, 2024. – 247 с. – ISBN 978-5-19-011996-1. – DOI 10.55959/MSU011996-1-2024. – EDN BTVTOK.

3. Сасаев, Н. И. Стратегическая диагностика отрасли как объекта стратегирования / Н. И. Сасаев // Управленческое консультирование. – 2021. – № 9(153). – С. 58-68. – DOI 10.22394/1726-1139-2021-9-58-68. – EDN OMIOFO.

4. Сасаев, Н. И. Теоретические основы и методология разработки стратегии развития газовой отрасли России / Н. И. Сасаев. – Санкт-Петербург: Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и

государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2019. – 176 с. – ISBN 978-5-89781-658-3. – EDN XCSXDY.

5. Шувалов, Д. С. Стратегирование развития энергетического машиностроения / Д. С. Шувалов // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 3. – С. 1831-1844. – DOI 10.18334/epp.15.3.122464. – EDN ODJNJJ.

6. Шувалов, Д. С. Структурно-логическая модель стратегического развития энергомашиностроительной отрасли в условиях глобальных изменений / Д. С. Шувалов // Экономика, предпринимательство и право. – 2026. – Т. 16, № 6. – С. 4291-4306. – DOI 10.18334/epp.16.6.126159. – EDN QYQDSX.

CONCEPT OF STRATEGIZING THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES IN THE POWER ENGINEERING INDUSTRY

D.S. Shuvalov

MIREA – Russian Technological University,
Moscow, Russia

The study develops a concept of strategizing the development of enterprises in the power engineering industry, revealing the economic logic of transforming strategic opportunities into strategic priorities substantiated in terms of resources and reproduction, which ensure the formation and reproduction of competitive advantages. The scientific contribution is associated with the resource-contour projection and the principle of competitive and reproductive sufficiency of strategic priorities, the practical application of which is oriented toward technological sovereignty, the reproduction of industrial potential, and enhancing the long-term sustainability of the industrial system.

Keywords: power engineering industry, concept of strategizing, strategic development, sustainable functioning, strategic competitiveness, resource contours, reproduction, OTSW-analysis, technological sovereignty.

УДК 338.3

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Ю.В. Юдинских

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье рассматриваются основные особенности разработки бизнес-планов инновационных проектов. Раскрываются значение бизнес-планирования, последовательность подготовки проекта, содержание основных разделов бизнес-плана, а также вопросы оценки экономической эффективности, финансирования и рисков.

Ключевые слова: бизнес-план, инновационный проект, инновационная деятельность, инвестиции, финансирование, риски.

Инновационная деятельность является одним из факторов развития предприятий и экономики в целом. Для предприятия внедрение новой технологии, разработка нового продукта или совершенствование существующего производственного процесса требуют не только технических решений, но и предварительной экономической оценки. Инновационная деятельность включает исследовательскую, финансовую и коммерческую деятельность, направленную на создание новых или усовершенствованных продуктов и бизнес-процессов, существенно отличающихся от ранее использовавшихся.

Особенностью инновационных проектов является наличие значительной неопределенности на различных этапах их реализации. До начала проекта предприятию необходимо определить, существует ли спрос на предполагаемый продукт, какие ресурсы потребуются, сколько средств необходимо вложить, каким образом будет организовано производство, какие доходы может принести проект и какие риски могут возникнуть при его реализации. Именно поэтому разработка бизнес-плана имеет важное значение для принятия решения о реализации инновационного проекта. Актуальность бизнес-планирования подтверждается и современными показателями инновационной активности организаций. По данным Росстата, уровень инновационной активности организаций в 2024 г. составил 12,8%, тогда как в 2023 г. он составлял 10,4%. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в 2024 г. составил 22,0% против 16,9% в 2023 г. Рост соответствующих показателей означает, что вопросы планирования инновационной деятельности приобретают практическое значение для предприятий. Целью статьи является рассмотрение основных этапов и принципов разработки бизнес-планов инновационных проектов, а также определение основных элементов, необходимых для оценки возможности и экономической эффективности реализации такого проекта.

Бизнес-планирование инновационного проекта представляет собой процесс подготовки обоснованного плана реализации инновационной идеи с учетом технических, рыночных, организационных и финансовых условий. Бизнес-план необходим прежде всего для того, чтобы до начала реализации проекта систематизировать имеющуюся информацию и определить основные условия его осуществления. Он позволяет связать между собой предполагаемый продукт или технологию, потребности рынка, производственные возможности предприятия, необходимые инвестиции, источники финансирования, ожидаемые результаты и возможные риски. Для инновационного проекта значение бизнес-плана особенно велико, поскольку инновация сама по себе еще не гарантирует коммерческого результата. Новая технология или продукт должны соответствовать потребностям рынка, быть технически реализуемыми и обеспечивать приемлемое соотношение между необходимыми затратами и ожидаемыми результатами. В научной литературе бизнес-план инновационного проекта рассматривается также как инструмент привлечения внешнего финансирования. Следовательно, бизнес-план выполняет не только внутреннюю управленческую функцию, но и может использоваться для представления проекта внешним участникам. Таким образом, бизнес-план инновационного проекта выполняет несколько взаимосвязанных задач: описывает инновационную идею, определяет цели проекта, показывает необходимые ресурсы, исследует рынок, формирует производственную и

организационную модель, определяет потребность в финансировании и позволяет оценить экономическую эффективность проекта.

Разработка бизнес-плана начинается с формирования и анализа инновационной идеи. На данном этапе необходимо определить, какую проблему решает предлагаемая инновация, какой продукт или услуга будут созданы и для кого они предназначены. Следующим важным этапом является исследование рынка. Для инновационного проекта необходимо определить предполагаемых потребителей, особенности спроса, существующих конкурентов и положение предлагаемого продукта относительно аналогов. Такой анализ позволяет определить потенциальные возможности коммерциализации проекта.

Следующим этапом является определение производственных возможностей предприятия. Необходимо установить, какое оборудование, сырье, материалы, трудовые ресурсы и производственные мощности потребуются для реализации проекта. При этом необходимо учитывать не только первоначальные затраты, но и расходы, которые возникнут непосредственно в процессе производства и реализации продукции. После этого формируется организационная часть проекта. Определяются участники проекта, их функции и ответственность, потребность в специалистах, порядок управления проектом и необходимые организационные изменения. Отдельное значение имеет разработка финансовой части бизнес-плана. В ней необходимо определить объем инвестиций, источники финансирования, планируемые доходы и расходы, денежные потоки и показатели эффективности проекта. На завершающем этапе проводится анализ рисков. Для инновационных проектов это особенно важно, поскольку результат зависит от большого количества факторов: спроса, изменения затрат, технической реализуемости, сроков разработки, доступности финансирования и других условий. Таким образом, разработка бизнес-плана представляет собой последовательный процесс, в котором отдельные разделы связаны между собой. Изменение одного элемента проекта может повлиять на другие элементы: например, изменение технологии может привести к изменению потребности в оборудовании, численности персонала, объема инвестиций и себестоимости продукции.

Структура бизнес-плана может изменяться в зависимости от характера проекта, однако при разработке инновационного проекта необходимо обеспечить комплексное рассмотрение его основных сторон. Первым элементом является описание проекта и инновационного продукта. Здесь необходимо показать содержание инновации, ее назначение, основные характеристики и отличие от существующих решений. Для инвестора и руководства предприятия важно понимать не только технические особенности продукта, но и экономический смысл его создания. Вторым элементом является анализ рынка и маркетинговая часть. В ней рассматриваются потребители, предполагаемый объем спроса, конкуренты, преимущества продукта и способы его продвижения. Для инновационного проекта маркетинговый анализ имеет особое значение, поскольку новая продукция может не иметь сформированного рынка сбыта. Третьим элементом является производственный план. Он показывает, каким образом будет организовано производство, какие технологии и оборудование потребуются, какие ресурсы будут использоваться и какие производственные мощности необходимы. Четвертым элементом является организационный план. В нем определяются

структура управления проектом, необходимые специалисты и распределение обязанностей между участниками. Пятым элементом является финансовый план. Он объединяет результаты предыдущих разделов и позволяет оценить финансовые последствия реализации проекта. В частности, определяется потребность в инвестициях, источники финансирования, планируемые доходы, расходы и денежные потоки. Это показывает, что бизнес-план инновационного проекта должен учитывать не отдельную инновационную разработку, а весь комплекс действий, необходимых для ее коммерциализации.

Основное отличие бизнес-плана инновационного проекта от обычного бизнес-плана заключается в более высокой неопределенности и необходимости одновременно учитывать технологические и экономические параметры. Инновационный проект должен быть не только технически возможным, но и экономически обоснованным. Поэтому уже на ранних этапах необходимо оценивать потенциальный рынок, ресурсы, расходы и предполагаемые финансовые результаты.

Разработка бизнес-плана является важной частью подготовки инновационного проекта. Она позволяет систематизировать информацию о проекте, определить его цели и необходимые ресурсы, исследовать рынок, сформировать производственную и организационную модель, определить источники финансирования и оценить экономическую эффективность. Для инновационного проекта особенно важно обеспечить взаимосвязь между технической идеей и ее экономической реализацией. Наличие новой технологии или продукта само по себе не является достаточным основанием для инвестирования. Необходимо определить потребность рынка, производственные возможности, объем необходимых вложений, ожидаемые денежные потоки и основные риски. Важную роль в разработке бизнес-плана играет финансовое планирование. Оценка денежных потоков, финансовой реализуемости, эффективности инвестиций и риска позволяет предприятию принимать более обоснованные решения относительно запуска и финансирования проекта.

Таким образом, качественный бизнес-план инновационного проекта должен представлять собой комплексный документ, объединяющий анализ рынка, описание продукта или технологии, производственное и организационное планирование, расчет потребности в инвестициях, финансовое моделирование и анализ рисков. Его основная практическая задача заключается в том, чтобы до начала реализации проекта получить обоснованное представление о необходимых ресурсах, условиях реализации и возможных экономических результатах. Это позволяет предприятию снизить неопределенность и использовать имеющиеся ресурсы более обоснованно.

Список использованных источников

1. Балабанов, В. С. Инновационный менеджмент : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. С. Балабанов, М. Н. Дудин, Н. В. Лясников ; Российская академия предпринимательства. – Москва: Научно-издательский центр "Наука и Образование", 2008. – 245 с. – ISBN 978-5-902722-08-9. – EDN QSVVXP.

2. Верников, В. А. Бизнес-планирование стартапов в контексте привлечения венчурных инвестиций / В. А. Верников // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2014. – № 20. – С. 77-87. – EDN TIBYAH.

3. Заступов, А. В. Инструменты стратегического планирования на предприятии / А. В. Заступов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2020. – № 1-1. – С. 316-319. – EDN YAIEGH.

4. Заступов, А. В. Подходы к оценке и управлению рисками в нефтяной отрасли / А. В. Заступов // Самарский научный вестник. – 2014. – № 1(6). – С. 53-55. – EDN SHBNBJ.

5. Котова, О. С. Особенности управления рисками при реализации инвестиционных проектов / О. С. Котова, А. В. Заступов // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: Межвузовский сборник научных трудов. – 2019. – № 1. – С. 32-36. – EDN MQNAEP.

6. Пупыкин, В. В. Расчетно-оценочный подход повышения эффективности инвестиционного проекта / В. В. Пупыкин, А. В. Заступов // Формирование и реализация стратегии устойчивого экономического развития Российской Федерации : сборник статей VIII Международной научно-практической конференции, Пенза, 24 декабря 2018 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2018. – С. 153-156. – EDN YXMMNF.

7. Формирование устойчивости предпринимательских структур в условиях трансформации конкурентной среды / М. Н. Дудин, К. Ю. Решетов, Н. В. Лясников [и др.]. – Москва: Элит, 2013. – 280 с. – ISBN 978-5-902406-56-3. – EDN ZSINAZ.

8. Швецова, Ю. А. Аспекты состояния и развития инновационной деятельности в промышленных отраслях / Ю. А. Швецова, А. В. Заступов // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: Межвузовский сборник научных трудов. – 2018. – № 2. – С. 91-95. – EDN YOGTBR.

DEVELOPMENT OF BUSINESS PLAN FOR INNOVATIVE PROJECTS

Y.V. Yudinskikh

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the role and importance of business planning in the development and implementation of innovative projects. The main stages of developing a business plan for an innovative project, its structure and key components are considered. Particular attention is paid to assessing the economic efficiency of an innovative project, determining the necessary financial resources and identifying possible risks. The importance of business planning as a tool for substantiating the feasibility and effectiveness of innovative projects is also emphasized.

Key words: business planning, innovative project, innovation, investment, project financing, risks.

УДК 629.4.083

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ХОДУ ПОЕЗДА В ОАО «РЖД»

А.А. Яковлев

Приволжский государственный университет путей сообщения,
Оренбургский институт путей сообщения – филиал,
г. Оренбург, Россия

В статье выполнен ретроспективный анализ эволюции автоматизированных систем контроля подвижного состава на ходу поезда в ОАО «РЖД». Рассмотрены предпосылки создания систем обнаружения нагрева букс, этапы внедрения аппаратуры ПОНАБ, ДИСК, КТСМ и их модификаций, а также современные комплексы, интегрированные в единую систему диагностики. Показано, что развитие шло от автономных напольных устройств с аналоговой обработкой сигнала к распределённым цифровым комплексам с многопараметрическим контролем и передачей данных в центры диагностики. Выделены ключевые технические и организационные факторы, определившие смену поколений аппаратуры: рост скоростей движения, повышение требований к безопасности, необходимость снижения эксплуатационных затрат и переход к цифровым технологиям. Сформулированы тенденции дальнейшего развития: интеллектуализация обработки данных, прогнозная диагностика, интеграция с системами интервального регулирования и цифровыми двойниками инфраструктуры.

Ключевые слова: подвижной состав, контроль на ходу поезда, буксовый узел, ПОНАБ, ДИСК, КТСМ, диагностика, ОАО «РЖД», автоматизированные системы, цифровизация.

Безопасность движения поездов является одним из определяющих условий устойчивой работы железнодорожного транспорта. Значительная доля отказов, приводящих к угрозе схода подвижного состава, связана с состоянием буксовых узлов, колёсных пар и тормозного оборудования. Именно поэтому на протяжении нескольких десятилетий в отечественной практике развивались автоматизированные системы контроля подвижного состава на ходу поезда – напольные и бортовые технические средства, позволяющие выявлять неисправности без остановки и расцепки состава. Цель настоящей работы состоит в том, чтобы выполнить ретроспективный анализ развития указанных систем в ОАО «РЖД», выделить этапы их эволюции и определить тенденции дальнейшего совершенствования.

Первые отечественные устройства обнаружения нагрева букс появились в 1960-х годах, и их создание было обусловлено целым комплексом взаимосвязанных причин. Рост грузооборота, увеличение скоростей и массы поездов требовали сокращения простоев на пунктах технического осмотра, тогда как

традиционный визуальный контроль, осуществлявшийся обходчиками, уже не обеспечивал ни своевременности, ни объективности оценки состояния буксовых узлов.

Аппаратура ПОНАБ, представленная модификациями ПОНАБ-2 и ПОНАБ-3, стала первым массовым средством автоматического обнаружения перегретых букс. Конструктивно она включала напольные камеры, устанавливаемые у пути, и постовое оборудование, которое обрабатывало аналоговый сигнал от датчиков инфракрасного излучения. Внедрение этой аппаратуры позволило впервые отказаться от сплошного визуального контроля и перейти к выборочному осмотру тех вагонов, по которым система зафиксировала превышение температуры. Вместе с тем аппаратура ПОНАБ обладала рядом существенных ограничений: низкая помехозащищённость приводила к ложным срабатываниям, интерпретация результатов во многом оставалась ручной и зависела от квалификации оператора, отсутствовала централизованная регистрация данных, а привязка сигнала к конкретному вагону в составе была затруднена. Эти недостатки объективно подводили к необходимости следующего шага – перехода к цифровой обработке сигналов.

Следующим этапом стало внедрение аппаратуры ДИСК, которая обеспечила более точное определение координаты вагона, автоматическое сопоставление сигнала с номером подвижной единицы и ведение протокола контроля.

Качественно новым этапом стало создание комплекса технических средств многофункционального назначения, известного как КТСМ. Модификации КТСМ-01, КТСМ-02 и КТСМ-03 обеспечивали многопараметрический контроль, охватывающий буксы, колёса, тормоза и габарит, автоматическую идентификацию вагонов и локомотивов, передачу информации на пункты технического обслуживания и в центры диагностики, а также интеграцию с автоматизированными системами управления эксплуатационной работой.

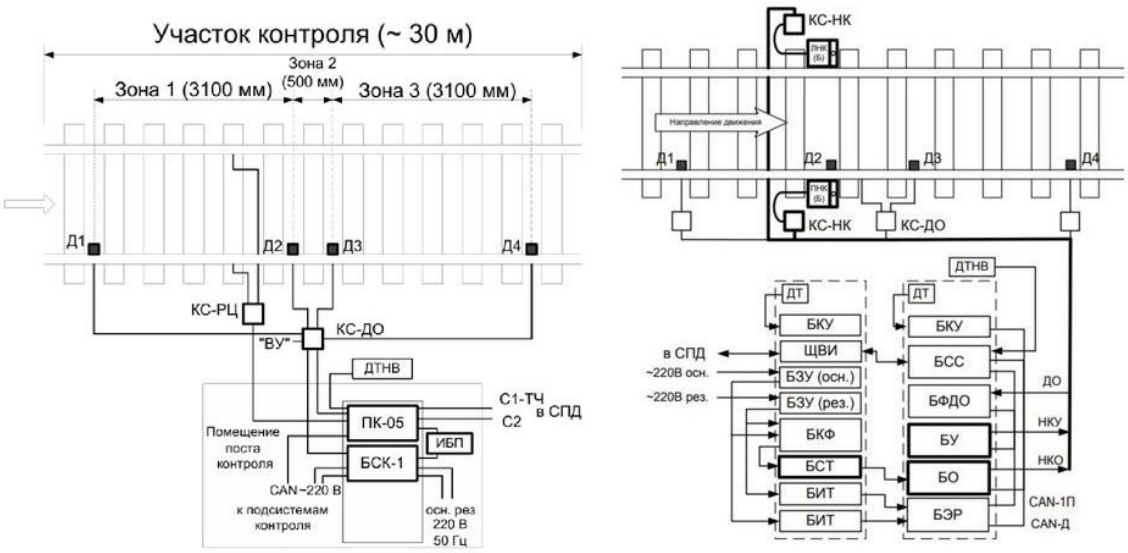


Рисунок 1 – Структурная схема КТСМ-03

В настоящее время в ОАО «РЖД» формируется комплексная система диагностики подвижного состава, объединяющая напольные комплексы, бортовые средства мониторинга и центры обработки данных. Определяющей тенденцией современного этапа является интеллектуализация обработки информации, связанная с применением алгоритмов машинного обучения для распознавания предаварийных состояний и снижения числа ложных тревог. Всё более отчётливо проявляется переход от фиксации уже возникшего дефекта к прогнозной диагностике, ориентированной на оценку остаточного ресурса узла и планирование его обслуживания до наступления отказа. Одновременно усиливается интеграция диагностических данных в системы интервального регулирования, а также в цифровые двойники инфраструктуры и подвижного состава, что создаёт предпосылки для сквозного управления жизненным циклом технических средств. Наряду с этим развивается унификация требований к напольному и бортовому оборудованию и единых протоколов обмена, без чего невозможно построение целостной цифровой среды. Наконец, важным направлением остаётся снижение эксплуатационных затрат за счёт автоматизации принятия решений о необходимости осмотра или отцепки вагона, что особенно актуально в условиях растущего объёма перевозок.

Проведённый ретроспективный анализ показывает, что развитие автоматизированных систем контроля подвижного состава на ходу поезда в ОАО «РЖД» прошло путь от автономных аналоговых устройств обнаружения нагрева букс до распределённых цифровых комплексов многопараметрической диагностики. Каждый этап эволюции был обусловлен ростом требований к безопасности движения, увеличением скоростей и массы поездов, а также развитием информационных технологий. Переход от ПОНАБ к ДИСК и далее к КТСМ сопровождался не только совершенствованием технических средств, но и изменением самой логики контроля.

Список использованных источников

1. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава. – Москва: ОАО «РЖД», 2020.

2. Аппаратура контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда: обзорная информация. – Москва: ЦНИИТЭИ, 2018.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF AUTOMATED SYSTEMS FOR MONITORING ROLLING STOCK IN TRAIN OPERATIONS AT JSC «RZD»

A.A. Yakovlev

Volga State Transport University, Orenburg Institute of Railway Engineering – branch, Orenburg, Russia

The article presents a retrospective analysis of the evolution of automated systems for monitoring rolling stock while the train is in motion at Russian Railways (JSC

«RZD»). The prerequisites for the creation of axle-box heating detection systems are considered, along with the stages of introduction of PONAB, DISK, KTSM equipment and their modifications, as well as modern complexes integrated into a unified diagnostic system. It is shown that development proceeded from autonomous trackside devices with analogue signal processing to distributed digital complexes with multi-parameter monitoring and data transmission to diagnostic centres. The key technical and organisational factors that determined the generational change of equipment are identified: increasing train speeds, stricter safety requirements, the need to reduce operating costs and the transition to digital technologies. Trends for further development are formulated: intellectualisation of data processing, predictive diagnostics, integration with interval control systems and digital twins of infrastructure.

Keywords: rolling stock, monitoring while the train is in motion, axle-box assembly, PONAB, DISK, KTSM, diagnostics, Russian Railways, automated systems, digitalisation.

УДК 33

ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: ДИАГНОСТИКА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

А.Е. Ярославцева

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

В статье исследованы теоретические и методические основы обеспечения финансовой безопасности предприятия в условиях экономической неопределенности, а также последовательность стратегического управления финансовой безопасностью.

Ключевые слова: финансовая безопасность, экономическая неопределенность, платежеспособность, риски, диагностика, неплатежеспособность.

Современная экономическая среда характеризуется существенным повышением уровня неопределенности, оказывающей непосредственное влияние на финансовое состояние предприятия, например, такие как изменение рыночного спроса, стоимости финансовых ресурсов, условий кредитования или валютных курсов. Получается, что предприятию необходимо не только оценивать текущее финансовое состояние, но и прогнозировать возможные изменения, заранее выявляя потенциальные угрозы.

Но особенно острую значимость приобретают вопросы финансовой безопасности.

Финансовая безопасность предприятия представляет собой важнейшую составляющую его общей экономической безопасности и характеризует

способность хозяйствующего субъекта сохранять финансовую устойчивость, платежеспособность и достаточный уровень финансовой независимости при воздействии внутренних и внешних угроз.

При этом финансовая безопасность не должна трактоваться исключительно как отсутствие признаков кризиса, так как предприятие может формально соответствовать определенным нормативным значениям финансовых коэффициентов, но одновременно обладать высокой зависимостью от одного кредитора, чрезмерной концентрацией дебиторской задолженности или недостаточным объемом финансовых резервов.

Следовательно, финансовая безопасность представляет собой динамическое состояние, которое должно постоянно поддерживаться и адаптироваться к изменениям внешней и внутренней среды, с важнейшим инструментом – финансовой стратегией.

Финансовая стратегия определяет долгосрочные направления формирования, распределения и использования финансовых ресурсов предприятия. Ее особое значение обусловлено тем, что финансовые ресурсы обеспечивают функционирование практически всех направлений деятельности организации будь то производство, инвестиции, закупки, маркетинг, инновации, оплата труда или выполнение обязательств перед контрагентами.

Угрозы финансовой безопасности целесообразно разделять на внутренние и внешние, где к первым относятся:

- изменение рыночного спроса;
- усиление конкуренции;
- рост стоимости кредитных ресурсов;
- изменение валютных курсов;
- инфляция;
- изменение налоговой нагрузки;
- ухудшение условий внешнего финансирования;
- изменение законодательства;
- нарушение цепочек поставок;
- ухудшение финансового состояния ключевых контрагентов.

А к внутренним угрозам относятся:

- неправильное управление денежными потоками;
- высокая себестоимость;
- чрезмерная долговая нагрузка;
- недостаточная рентабельность;
- низкая оборачиваемость активов;
- рост просроченной дебиторской задолженности;
- отсутствие резервов;
- слабый внутренний финансовый контроль.

Особенностью финансовой угрозы является то, что один фактор способен вызвать целый комплекс негативных последствий, так как к примеру, снижение выручки одновременно уменьшает денежный поток, ухудшает показатели

покрытия обязательств, снижает способность обслуживать долг и может привести к росту потребности в краткосрочном кредитовании. Следовательно, управление финансовой безопасностью должно учитывать не только отдельные угрозы, но и их взаимное усиление.

Итак, первым стратегическим направлением является регулярная финансовая диагностика. Ее назначение заключается в определении текущего уровня устойчивости предприятия и выявлении факторов, способных привести к ухудшению его состояния. В такую систему диагностики необходимо включать анализ:

- ликвидности;
- платежеспособности;
- финансовой устойчивости;
- рентабельности;
- деловой активности;
- денежных потоков;
- структуры капитала;
- долговой нагрузки;
- дебиторской и кредиторской задолженности.

Однако использование только стандартных финансовых коэффициентов не позволяет получить исчерпывающую картину, например, высокая ликвидность сама по себе не свидетельствует о высокой эффективности предприятия, так как избыточные денежные средства могут означать не финансовую безопасность, а недостаточно эффективное использование капитала. Аналогично, высокий уровень собственного капитала может свидетельствовать о финансовой независимости, но одновременно ограничивать использование эффекта финансового рычага, поэтому финансовые показатели необходимо анализировать комплексно.

Одним из важнейших направлений стратегического управления финансовой безопасностью является формирование системы раннего предупреждения. Как правило, финансовый кризис редко возникает одномоментно, ему предшествует последовательность негативных изменений. Если предприятие способно выявить такую последовательность на ранней стадии, оно получает возможность принять меры до возникновения критического состояния. А в качестве индикаторов раннего предупреждения целесообразно использовать:

- систематическое снижение операционного денежного потока;
- увеличение периода взыскания дебиторской задолженности;
- рост краткосрочной задолженности;
- снижение покрытия процентных расходов;
- увеличение доли заемного капитала;
- снижение рентабельности продаж;
- сокращение финансовых резервов;
- рост доли просроченных обязательств.

Таким образом, финансовый контроль должен быть направлен не только на фиксацию уже возникшего кризиса, но и на выявление его предпосылок.

К примеру, наиболее опасной формой нарушения финансовой безопасности является потеря способности предприятия своевременно выполнять свои обязательства, при чем такая неплатежеспособность может иметь временный или системный характер.

1. Временная неплатежеспособность возникает, например, при несогласованности сроков поступления и выбытия денежных средств.

2. Системная неплатежеспособность является следствием более глубоких дисбалансов, например, чрезмерной долговой нагрузки; неэффективной структуры активов;недостаточной конкурентоспособности.

Следовательно, антикризисное управление должно начинаться значительно раньше момента возникновения формальных признаков кризиса.

К первоочередным мерам предупреждения неплатежеспособности относятся:

- контроль ежедневных и перспективных денежных потоков;
- ускорение взыскания дебиторской задолженности;
- оптимизация запасов;
- пересмотр графиков расчетов с поставщиками;
- реструктуризация долговой нагрузки;
- сокращение необязательных расходов;
- временная приостановка низкоэффективных инвестиционных проектов;
- формирование финансового резерва;
- повышение операционной прибыльности.

Но при этом антикризисные меры не должны сводиться исключительно к сокращению расходов, так как чрезмерное сокращение затрат может привести к снижению производственного потенциала и ухудшению конкурентоспособности.

Поэтому задача управления заключается в нахождении баланса между финансовой стабилизацией и сохранением потенциала развития.

Список использованных источников

1. Вишневская, Б. Методы минимизации финансовых рисков / Б. Вишневская // Экономист. – 2007. – № 6. – С. 58-59.

FINANCIAL SECURITY OF AN ENTERPRISE IN CONDITIONS OF ECONOMIC UNCERTAINTY: DIAGNOSIS AND PREVENTION

A.E. Yaroslavtseva

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The article examines the theoretical and methodological foundations of ensuring the financial security of an enterprise in conditions of economic uncertainty, as well as the sequence of strategic financial security management.

Keywords: financial security, economic uncertainty, solvency, risks, diagnosis, insolvency.

УДК 33

ФИНАНСОВОЕ ОЗДОРОВЛЕНИЕ И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.Е. Ярославцева

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Исследованы направления финансового оздоровления и стратегического развития предприятия как взаимосвязанные элементы его долгосрочной финансовой безопасности.

Ключевые слова: финансовое оздоровление, финансовая безопасность, стратегическое развитие.

Стабилизация финансового состояния предприятия является необходимым, но не достаточным условием его успешного функционирования, например, если предприятие сохраняет низкую рентабельность, неэффективную структуру капитала, длительный финансовый цикл и недостаточный инвестиционный потенциал. Тут надо рассматривать процедуру финансового оздоровления, направленую не только на устранение текущего дефицита денежных средств, но и на формирование устойчивой финансовой модели предприятия.

Так, финансовое оздоровление представляет собой комплекс взаимосвязанных управленческих мероприятий, направленных на восстановление платежеспособности, ликвидности, финансовой устойчивости и способности предприятия генерировать достаточный финансовый результат. Но в чем тогда разница между финансовой стабилизацией? Финансовая стабилизация предполагает устранение наиболее острых финансовых проблем, а вот финансовое оздоровление имеет более широкий горизонт и предполагает изменение факторов, которые стали причиной финансовой нестабильности.

Одним из ключевых направлений финансового оздоровления является оптимизация долговой нагрузки, так как чрезмерная зависимость от заемного капитала приводит к росту финансовых расходов, тем самым, повышает чувствительность предприятия к изменению процентных ставок и снижает финансовую гибкость. Однако полное отказ от заемного капитала также не всегда является оптимальным решением, так как заемные ресурсы могут обеспечивать ускорение развития при условии, что доходность использования привлеченного капитала превышает его стоимость и уровень риска остается приемлемым. Поэтому задачей финансового оздоровления является не механическое сокращение задолженности, а формирование рациональной структуры капитала.

Возможными направлениями являются:

- рефинансирование задолженности;
- изменение сроков погашения;
- снижение стоимости заемного финансирования;
- замена краткосрочных обязательств долгосрочными;

– отказ от неэффективного заемного финансирования;
– увеличение доли собственных источников;
– реализация непрофильных активов для погашения части обязательств.

Получается, что оптимальная структура капитала должна обеспечивать баланс между финансовой устойчивостью и возможностью использования финансового рычага для развития.

Но финансовое оздоровление невозможно без восстановления способности предприятия генерировать достаточный объем денежных средств, поэтому необходимо обеспечить синхронизацию поступлений и выплат, где основными инструментами могут стать:

– бюджетирование денежных потоков;
– платежный календарь;
– прогнозирование кассовых разрывов;
– контроль сроков расчетов;
– управление дебиторской и кредиторской задолженностью;
– оптимизация запасов;
– создание минимально необходимого денежного резерва.

Также возможен переход от контроля фактических денежных остатков к прогнозному управлению ликвидностью, то есть, предприятие должно заранее определять периоды возможного дефицита денежных средств и формировать варианты его покрытия. Это позволяет заменить реакцию на уже возникший кризис превентивным финансовым управлением.

Значительный объем дебиторской задолженности способен создавать скрытый дефицит ликвидности, поэтому для снижения риска необходимо:

– устанавливать кредитные лимиты контрагентов;
– проводить оценку их платежеспособности;
– дифференцировать условия оплаты;
– стимулировать досрочные платежи;
– контролировать сроки возникновения задолженности;
– использовать претензионные и договорные механизмы;
– проводить регулярную инвентаризацию дебиторской задолженности.

В этом случае, особое внимание следует уделять просроченной задолженности. Ускорение ее инкассации позволяет высвободить денежные средства без привлечения дополнительного заемного финансирования.

Важным источником внутреннего финансового оздоровления является повышение скорости обращения капитала, так как ускорение оборота позволяет предприятию получать больший объем выручки при относительно неизменном размере вложенного капитала. Ключевыми направлениями являются:

– сокращение избыточных запасов;
– ускорение производства;
– оптимизация логистики;
– сокращение производственного цикла;
– повышение скорости реализации продукции;

– ускорение расчетов с покупателями;
– оптимизация использования основных средств.

Сокращение продолжительности денежного цикла способствует высвобождению оборотного капитала и снижает потребность в привлечении внешнего финансирования.

Получается, что финансовое оздоровление должно сопровождаться повышением эффективности операционной деятельности.

Также и снижение себестоимости не должно осуществляться исключительно путем механического сокращения расходов, тут приоритет должен отдаваться устранению непроизводительных затрат и повышению эффективности использования ресурсов. Основными направлениями могут стать:

– снижение материалоемкости;
– повышение производительности труда;
– оптимизация численности персонала;
– снижение энергетических расходов;
– цифровизация отдельных процессов;
– совершенствование закупочной политики;
– сокращение потерь и простоев;
– повышение эффективности использования оборудования.

Важным результатом должно стать не просто сокращение затрат, а повышение маржинальности деятельности. А повышение прибыльности может обеспечиваться посредством:

– увеличения объемов продаж;
– изменения структуры продукции;
– повышения эффективности ценообразования;
– выхода на новые рынки;
– снижения себестоимости;
– увеличения производительности;
– развития высокомаржинальных направлений.

Инновационная активность также способна выполнять функцию финансовой безопасности, поскольку позволяет снижать издержки, повышать производительность, создавать новые продукты и укреплять рыночные позиции.

В заключение, после восстановления финансовой устойчивости предприятие должно переходить к формированию финансового потенциала развития. Тут важнейшими его составляющими становятся финансовые резервы, инвестиционная способность, инновационная активность, операционная эффективность и способность генерировать устойчивый денежный поток.

Список использованных источников

1. Вишневская, Б. Методы минимизации финансовых рисков / Б. Вишневская // Экономист. – 2007. – № 6. – С. 58-59.

FINANCIAL RECOVERY AND STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE COMPANY

A.E. Yaroslavtseva

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The directions of financial recovery and strategic development of the enterprise as interrelated elements of its long-term financial security are investigated.

Keywords: financial recovery, financial security, strategic development.

УДК 33

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОЕКТА

А.Е. Ярославцева

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия

Раскрывается сущность понятия «жизненный цикл проекта», определяется его роль в обеспечении управляемости, результативности и согласованности проектной деятельности.

Ключевые слова: проект, управление проектами, жизненный цикл проекта, инициация, планирование.

Особенность проектной деятельности заключается в том, что проект имеет определённую цель, ограниченные ресурсы, установленные временные рамки и уникальный результат.

Но в процессе его реализации одновременно необходимо учитывать интересы заказчиков, руководства организации, проектной команды, поставщиков, инвесторов, пользователей и иных заинтересованных сторон, а также внешнюю и внутреннюю среду проекта, так как может изменяться, вследствие чего первоначальные предположения и планы не всегда сохраняют актуальность до момента завершения работ.

В этом контексте жизненный цикл позволяет представить проект как организованную систему, проходящую через ряд взаимосвязанных состояний – от возникновения идеи и обоснования необходимости проекта до создания результата, его передачи и формального завершения проектной деятельности. Такое структурирование проекта на фазы облегчает распределение ответственности, определение контрольных точек, планирование ресурсов, оценку сроков и затрат, а также управление рисками и изменениями.

Но проект строительства промышленного объекта и проект разработки цифрового продукта могут существенно различаться по характеру требований, уровню неопределённости и стоимости изменений, поэтому применение одной и той же структуры жизненного цикла без учёта особенностей проекта может снизить эффективность управления.

Как правило, основной целью формирования любого жизненного цикла является создание понятной структуры, позволяющей организовать и координировать проект на протяжении всего периода его существования.Практически это означает необходимость ответить на несколько вопросов:

- что необходимо сделать;
- зачем это необходимо сделать;
- кто должен выполнять работу;
- когда она должна быть выполнена;
- сколько ресурсов потребуется;
- какие риски могут возникнуть;
- каким образом будет измеряться результат;
- кто принимает результат;
- каким образом проект будет закрыт.

Таким образом, жизненный цикл позволяет связать стратегическую цель с конкретными управленческими действиями.

К основным функциям жизненного цикла относятся структурная, плановая, координационная, контрольная, ресурсная, коммуникационная и аналитическая.

1. Структурная функция – это, когда проект разделяется на логически связанные компоненты. Благодаря этому сложная задача становится более обозримой и управляемой.

2. Плановая функция – определяется последовательность работ, необходимые ресурсы, сроки, бюджет и ожидаемые результаты.

3.Координационная функция – устанавливается порядок взаимодействия между различными подразделениями и участниками.

4. Контрольная функция – то есть, создаются точки, в которых можно оценить фактическое состояние проекта и сопоставить его с плановыми параметрами.

5. Ресурсная функция – определяется потребность в человеческих, финансовых, материальных, информационных и технологических ресурсах.

6.Коммуникационная функция – формируется единое информационное пространство для заказчика, команды, руководства и других заинтересованных сторон.

7.Аналитическая функция – уже полученная информация используется для оценки текущего состояния проекта, выявления отклонений и принятия корректирующих решений.

При рассмотрении жизненного цикла важно провести принципиальное разграничение между фазами жизненного цикла проекта и группами процессов

управления проектом, например, процессы мониторинга и контроля выполняются одновременно с исполнением.

Причиной возникновения проекта может быть проблема, потребность клиента, рыночная возможность, технологическое изменение, законодательное требование или стратегическое решение организации. Однако сама идея не является достаточным основанием для начала проекта.

На стадии инициации необходимо установить, насколько предлагаемое решение действительно способно обеспечить желаемый результат. К основным задачам относятся:

- определение проблемы или возможности;
- формулирование цели;
- определение предварительного содержания;
- выявление основных заинтересованных сторон;
- оценка реализуемости;
- определение ключевых ограничений;
- предварительная оценка стоимости и сроков;
- выявление основных рисков;
- определение ожидаемых выгод.

В практике проектного управления важную роль играет устав проекта, который фиксирует исходное понимание проекта и создаёт основу для последующего планирования, в котором могут отражаться цель, ожидаемые результаты, предварительные сроки, бюджетные ограничения, ключевые участники, риски и иные существенные параметры. Следует подчеркнуть, что устав не является детальным планом. Его функция заключается прежде всего в формальном закреплении основания для реализации проекта.

Планирование является центральным механизмом преобразования общей идеи в конкретную систему действий. Если на этапе инициации организация отвечает на вопрос «зачем нужен проект?», то на этапе планирования необходимо определить «как будет достигнута поставленная цель?» Планирование охватывает целый комплекс взаимосвязанных направлений.

После утверждения основных параметров начинается практическое выполнение проектных работ. На этой стадии план преобразуется в конкретные действия. Именно во время исполнения происходит непосредственное создание продукта, услуги или иного результата проекта.

Однако исполнение не следует рассматривать как механическое следование первоначальному плану, так как практический проект всегда связан с неопределённостью, и, возникающие обстоятельства могут отличаться от исходных предположений. Например, изменение технических требований способно повлиять на стоимость и продолжительность работ, и, в свою очередь, изменение бюджета может потребовать пересмотра содержания.

Контроль также является непрерывной составляющей управления проектом с задачей в получении информации о фактическом состоянии проекта, сопоставлении её с установленными параметрами и принятии решений при обнаружении отклонений. Например, обнаружение небольшого отставания от графика

на ранней стадии может позволить перераспределить ресурсы, но, если же проблема выявлена непосредственно перед завершением проекта, возможности для исправления ситуации могут быть значительно ограничены.

Получается, изменения являются естественной частью многих проектов. Их возникновение может быть связано с:

– изменением требований заказчика;
– технологическими нововведениями;
– изменением законодательства;
– изменением рыночной ситуации;
– обнаружением новых рисков;
– ошибками первоначального планирования;
– изменением доступности ресурсов.

Например, если заказчик требует добавить новый функциональный модуль, необходимо определить не только техническую возможность его создания, но и последствия для бюджета и календарного плана.

Получается, что неопределённость является неотъемлемой характеристикой проектной деятельности: риск возникает тогда, когда существует возможность наступления события, способного повлиять на цели проекта. Но важно учитывать не только угрозы, но и возможности, например, появление новой технологии может одновременно представлять риск из-за неопределённости её внедрения и возможность сократить сроки или стоимость проекта.

Таким образом, зрелое управление рисками предполагает не стремление полностью устранить неопределённость, что практически невозможно, а создание способности организации своевременно реагировать на неё.

Коммуникации пронизывают весь жизненный цикл. На стадии инициации они обеспечивают согласование целей, а в ходе планирования коммуникации позволяют согласовать содержание, сроки, бюджет и ответственность, а при завершении коммуникации необходимы для передачи результата, информирования заинтересованных сторон и фиксации опыта. Таким образом, отсутствие эффективной коммуникации способно негативно повлиять практически на каждый элемент жизненного цикла.

Завершение представляет собой заключительный компонент жизненного цикла.

Традиционно успешность проекта связывается с тремя критериями:

– соблюдение сроков;
– соблюдение бюджета;
– соответствие результата установленным требованиям.

Однако такого подхода недостаточно для оценки реальной эффективности, так как проект может быть выполнен в срок и в пределах бюджета, но созданный продукт может оказаться невостребованным, поэтому целесообразно выделять несколько уровней успешности.

Таким образом, жизненный цикл проекта является одной из фундаментальных основ современного проектного управления. Его значение заключается в обеспечении структурированного и последовательного перехода от

первоначальной идеи к конкретному результату при рациональном использовании ресурсов и контроле основных параметров проекта. И в наиболее распространённом представлении проектная деятельность включает инициацию, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, а также завершение.

Список использованных источников

1. Щербакова Е.А. Системный подход к управлению жизненным циклом организации // Организатор производства. – 2013. – №3 (58). – С. 28-30.

THEORETICAL FOUNDATIONS AND ASPECTS OF PROJECT LIFECYCLE MANAGEMENT

A.E. Yaroslavtseva

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Russia

The essence of the concept of "project lifecycle" is revealed, its role in ensuring the manageability, effectiveness and consistency of project activities is determined.

Keywords: project, project management, project lifecycle, initiation, planning.

УДК 37.014.5

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

М.В. Яськова

Самарский государственный экономический университет,
г. Самара, Россия

В статье исследуются концептуальные основы государственной политики в сфере образования. Рассматриваются стратегические цели, задачи и приоритетные направления развития образовательной системы России в условиях современных вызовов. Анализируются нормативно-правовые основы, механизмы реализации и ключевые проблемы, требующие системного решения. Особое внимание уделяется вопросам обеспечения образовательного суверенитета, формирования единого образовательного пространства и повышения качества подготовки кадров для нужд национальной экономики.

Ключевые слова: государственная политика, образование, стратегия развития, образовательный суверенитет, качество образования, национальный проект, кадровый потенциал.

Образование традиционно рассматривается как фундаментальная основа социально-экономического развития государства, ключевой фактор

формирования человеческого капитала и обеспечения национальной безопасности. В современных условиях, характеризующихся высокой динамикой технологических изменений, геополитической нестабильностью и трансформацией мировых образовательных парадигм, вопросы государственной политики в сфере образования приобретают особую актуальность.

Государственная образовательная политика представляет собой целенаправленную деятельность органов государственной власти по формированию и реализации стратегии развития образовательной системы, обеспечению её соответствия потребностям личности, общества и государства. Цель настоящей статьи заключается в систематизации и описании ключевых аспектов государственной политики в сфере образования, выявлении её стратегических ориентиров и механизмов реализации.

Государственная политика в сфере образования – это комплекс взаимосвязанных мер, направленных на обеспечение функционирования и развития образовательной системы в соответствии с национальными интересами и стратегическими приоритетами страны. Она охватывает все уровни образования – от дошкольного до послевузовского – и включает в себя как правовое регулирование, так и организационно-управленческие, финансово-экономические и содержательные аспекты.

Образование перестало рассматриваться исключительно как сфера услуг; сегодня это стратегически значимая отрасль, определяющая технологический суверенитет и конкурентоспособность государства. Государственная политика в этой сфере призвана обеспечить баланс между общественными потребностями и индивидуальными образовательными траекториями, между сохранением национальных традиций и интеграцией в глобальное образовательное пространство.

В условиях трансформации социально-экономических систем методология формирования образовательной политики требует системного анализа и адаптации к динамичным изменениям. Важнейшим принципом является сочетание стратегического планирования с гибкостью и адаптивностью управленческих решений.

Правовой фундамент государственной политики в сфере образования составляет Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», а также ряд федеральных законов и подзаконных актов, регулирующих отдельные аспекты образовательной деятельности. Существенное значение имеют указы Президента Российской Федерации, определяющие национальные цели развития на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года, а также постановления Правительства, утверждающие государственные программы развития образования.

Нормативно-правовое регулирование образовательной сферы постоянно совершенствуется. В частности, в 2023 году были внесены изменения в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», направленные на укрепление единства образовательного пространства и повышение статуса педагогических работников. Разрабатывается Стратегия развития образования на

период до 2036 года с перспективой до 2040 года, которая призвана определить долгосрочные ориентиры государственной образовательной политики.

Ключевые цели государственной политики в сфере образования определены в стратегических документах развития Российской Федерации. Среди них – вхождение России в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, выравнивание стартовых возможностей детей дошкольного возраста, формирование конкурентоспособной и гибкой системы образования с учётом потребностей экономики и социальной сферы.

Приоритетные направления образовательной политики включают:

– обеспечение доступности качественного образования для всех категорий обучающихся;

– воспитание патриотов России на основе традиционных духовно-нравственных ценностей;

– подготовку квалифицированных кадров для обеспечения технологического лидерства и устойчивого экономического роста;

– создание единого образовательного пространства и учебной инфраструктуры;

– закрепление высокого статуса педагогического работника.

Особое внимание уделяется обеспечению образовательного суверенитета Российской Федерации – формированию национальной образовательной системы с чётко выраженным ценностно-антропологическим основанием, реализуемой в единстве с политикой в сфере семьи, культуры, информации и молодёжной политики.

Реализация государственной политики в сфере образования осуществляется через комплекс взаимодополняющих механизмов. Программно-целевой метод предполагает разработку и реализацию национальных проектов и государственных программ. В частности, национальный проект «Образование» и программа «Приоритет-2030» нацелены на повышение потенциала научного, технологического и экономического образования. Программа «Профессионалитет» обеспечивает подготовку кадров для ключевых отраслей экономики.

Финансовое обеспечение образовательной политики осуществляется за счёт средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников. Предусматриваются субсидии регионам на реализацию программ развития образования при соблюдении установленных условий.

Информационно-аналитическое сопровождение включает мониторинг качества образования, оценку эффективности образовательных организаций и анализ динамики спроса на образовательные услуги. Цифровизация образовательного процесса рассматривается как одно из приоритетных направлений, предполагающее автоматизацию транзакций и использование единых отраслевых цифровых платформ.

Перспективными направлениями совершенствования государственной политики в сфере образования являются: переход от Болонской системы к национально ориентированной модели образования, укрепление единого

образовательного пространства, развитие системы среднего профессионального образования, а также более глубокое взаимодействие образования с наукой и реальным сектором экономики.

Государственная политика в сфере образования представляет собой многоаспектный процесс, объединяющий стратегическое планирование, нормативно-правовое регулирование, финансовое обеспечение и организационно-управленческую деятельность. Выполненный анализ продемонстрировал, что в современных условиях образовательная политика приобретает выраженный суверенный характер, ориентируясь на национальные приоритеты, традиционные духовно-нравственные ценности и потребности экономики в квалифицированных кадрах.

Основные усилия государства сосредоточены на обеспечении доступности и качества образования, формировании единого образовательного пространства, повышении статуса педагога и подготовке специалистов, способных обеспечить технологическое лидерство страны. Реализация Стратегии развития образования до 2036 года и национальных проектов создаёт институциональную основу для решения этих задач.

Список использованных источников

1. Боровская М. А. Методология формирования и развития образовательной политики в условиях трансформации: от теории к практике // Гуманитарий Юга России. – 2024. – Т. 13, № 6. – С. 32–38. DOI: 10.18522/2227-8656.2024.6.2. EDN: CKXUSQ.

2. Гаврюшина В. С., Трифонов Ю. Н. Идейно-ценностные основы государственной политики в сфере общего образования в контексте обеспечения образовательного суверенитета РФ // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Социология. Политология. – 2024. – Т. 24, вып. 3. – С. 315–321. DOI: 10.18500/1818-9601-2024-24-3-315-321. EDN: PENFWM.

3. Императивы модернизации российской экономики: структурные, технологические, социальные и экономические факторы: монография / С. Н. Абзалилов, В. И. Абрамов, О. В. Абрамов [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 226 с. – ISBN 978-5-605-59525-0. – EDN BZRKOA.

4. Креативные индустрии как императив экономического роста: кросс-инновации и устойчивое развитие: Монография / Е. Н. Бабина, Е. В. Барашкина, И. Ю. Беганская [и др.]. – Самара: ООО НИЦ «ПНК», 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-605-11965-4. – EDN LRGPFO.

5. Пространственное развитие экономики России: теория, анализ, моделирование / Е. В. Алешина, Э. С. Алпатова, Н. И. Быканова [и др.]. – Самара: Поволжская научная корпорация, 2026. – 306 с. – ISBN 978-5-605-59522-9. – EDN VVPFDS.

6. Теоретико-методологические и практические подходы к исследованию устойчивого и экологически безопасного экономического роста России / Д. Р. Абдрахманова, В. Л. Бойко, Д. В. Гавчук [и др.]. – Самара: Самарама, 2025. – 326 с. – ISBN 978-5-605-53833-2. – EDN ZRKWAD.

7. Хадисов М. Б., Завриева М. Э. Эффективная государственная политика в сфере образования как один из аспектов обеспечения экономической безопасности. – 2024. – № 1. – С. 189–193. DOI: 10.24412/1727-8058-2024-1-189-193. EDN: HAMXMH.

8. Человеческий капитал и интеллектуальный потенциал России: анализ, моделирование и механизмы развития в экономике знаний / В. И. Абрамов, А. Н. Брежнев, В. В. Вишневский [и др.]. – Самара: ПНК, 2026. – 297 с. – ISBN 978-5-605-65067-6. – EDN UVRIEA.

STATE POLICY IN THE FIELD OF PERSONNEL TRAINING: STRATEGIC GUIDELINES AND IMPLEMENTATION MECHANISMS

M.V. Yaskova

Samara State University of Economics,
Samara, Russia

The article examines the conceptual foundations of state policy in the field of education. It considers the strategic goals, objectives, and priority areas for the development of Russia's education system in the context of modern challenges. The regulatory and legal framework, implementation mechanisms, and key problems requiring systemic solutions are analysed. Special attention is paid to ensuring educational sovereignty, the formation of a unified educational space, and improving the quality of training for the needs of the national economy.

Keywords: state policy, education, development strategy, educational sovereignty, quality of education, national project, human resources potential.

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ
С.А. Абдыллаев, И.Н. Иготти 3

МОЛОДЕЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ
С.А. Абирова, Я.Д. Агеев, С.В. Данилова 8

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В СИСТЕМЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИМИ УЗЛАМИ
В.И. Абрамов, О.В. Абрамов 12

ЭКОНОМИКА ДАННЫХ: МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУСТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
О.В. Абрамов 18

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА РЫНКЕ ТРУДА
А.Р. Абуталипова 26

ЗИМНИЙ САД КАК ЭЛЕМЕНТ АРХИТЕКТУРНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ
А.А. Айзатова 30

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СМЕТНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
А.А. Айзатова 34

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ
А.А. Айзатова 38

ОБЗОР О РАСПРОСТРАНЕНИИ УКРАДЕННЫХ БАЗ С ПЕРСОНАЛЬНЫМИ ДАННЫМИ
Х.С. Алборов 41

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) В ЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
С.Е. Аллахярова 46

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО КЛИМАТА В ЭКОНОМИКЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ
А.А. Андреева 52

ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ
О.С. Андреев 55

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО КЛИМАТА И ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
Э.К. Ахмедзянов 64

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
Д.И. Ахметьянова, О.В. Дюдина 69

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ТЕХНИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
Е.С. Байзарова 73

УЧЕТ САНКЦИОННОЙ НАГРУЗКИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТРУДА НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
А.А. Барраза Легия 77

АРХИТЕКТУРНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАВЕСНЫХ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ
И.Ю. Барышникова 82

ПРИМЕНЕНИЕ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ЗАДАЧАХ ВИЗУАЛЬНОГО ПОДБОРА ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕРЬЕРНОГО ДИЗАЙНА
И.Ю. Барышникова 86

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА КАК УСЛОВИЕ РОСТА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ
М.А. Батищев 89

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭКОНОМИКИ И ЭКОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
Е.Д. Бауман 93

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
В.С. Белабаев 96

РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ
О.Д. Блиндус 100

МЕХАНИЗМЫ УЧАСТИЯ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ В ФИНАНСИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
А.Д. Борченко 104

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ И МЕХАНИЗМЫ ВАЛЮТНОГО КОНТРОЛЯ
О.А. Варыгина 107

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ
С.О. Викторова, О.В. Дюдина 111

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
С.О. Викторова, Д.И. Ахметьянова, Л.Р. Нигматзянова 115

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ВНЕДРЕНИЯ ЧАТ-БОТА «ЭНЕРГОКОД» В КГЭУ
А.А. Вильданова, А.Р. Гильманова, А.А. Гайнетдинов, Д.П. Никоронов 119

РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ СССР КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОТРАСЛЕВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ СОВЕТСКОГО КУЛЬТУРНОГО КОДА
А.А. Волынцев, Т.М. Попова, О.А. Щитинина 122

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
А.И. Газизова, О.В. Дюдина 128

РОЛЬ BIG DATA В СОВРЕМЕННОМ РЕКЛАМНОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ
А.Р. Газизова, С.М. Куценко..... 131

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ
А.Р. Гафин, Э.Ш. Ахметова 135

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА НА РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ И ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ КОМПАНИЙ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТРАСЛИ
И.Р. Гафурбаев, О.В. Дюдина 138

ВЛИЯНИЕ КОМИССИОННОЙ МОДЕЛИ МАРКЕТПЛЕЙСОВ НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ
И.Р. Гафурбаев, Р.Р. Салихова..... 143

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА
И.Р. Гафурбаев, Л.Р. Уразбахтина..... 147

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА САНАТОРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В ОАО «ВОЛГА»
Б.Н. Герасимов 151

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ
К.Б. Герасимов 160

SWOT И PEST АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ: ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ
А. Гербель, Т.Г. Гарбузова..... 169

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЛПК
А. Гербель, Т.Г. Гарбузова..... 174

РОЛЬ НЕФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС- ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ
А. Гербель, Т.Г. Гарбузова..... 179

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ
Б.А. Гимадиев, Л.Р. Нигматзянова, И.Д. Мокеев 183

СТРАХОВАНИЕ РИСКОВ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
Ю.С. Горбенко..... 187

РАЗВИТИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА МАЙНИНГОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
С.К. Гусев, И.А. Чубарова..... 191

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ
А.В. Данилов, Д.К. Назарова 195

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОГРАММ В ПОВЫШЕНИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ
П.Д. Дубасова 199

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА: ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ И РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТРАСЛИ
Д.А. Дубинина, И. Н. Василенко 204

РОЛЬ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА
К.А. Ермохина 208

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В СНИЖЕНИИ БАРЬЕРОВ ВХОДА НА РЫНОК
А.А. Ефимова, К.В. Сорокина 211

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ЕЁ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИНФЛЯЦИЮ
А.А. Ефимова, К.В. Сорокина 215

КОНЦЕПЦИЯ ZERO TRUST КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
К.С. Журавель 218

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ДИПФЕЙКОВ
К.С. Журавель 225

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ
А.А. Зайнулина, К.В. Сорокина 230

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕХОДА ТОРГОВЛИ В ОНЛАЙН-ФОРМАТ
А.А. Зайнулина, К.В. Сорокина 233

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА
С.Н. Занина 236

ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
В.Д. Здоровцев 240

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ
Д.В. Земцов 243

ЛИЧНОСТНЫЕ АСПЕКТЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА
И.Ю. Зудилина, О.Г. Мальцева, В.В. Камуз, Е.Н. Крестьянова 248

ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОГО ИМИДЖА
Д.С. Иванова, И.М. Кублин 254

ВИДИМОСТЬ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ПОИСКОВОЙ ВЫДАЧЕ: МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПО ТИПАМ ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ
И.В. Игнатьев, М.И. Бариев, К.А. Ведерникова 258

СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ
Д.В. Каракчиев 262

АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОСОБИЙ ПО КИТАЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ РОССИЙСКИХ ШКОЛ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
Э.В. Карел 265

УПРАВЛЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫМИ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК КИТАЙСКИХ КОМПАНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ: СТРАТЕГИИ, МЕХАНИЗМЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ
Э.В. Карел 269

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
Е.П. Касикина 272

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ БИЗНЕС-СТРАТЕГИЙ ИННОВАЦИОННО АКТИВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
Е.П. Касикина 275

МЕХАНИЗМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ КИБЕРУСТОЙЧИВОСТИ КРЕДИТНО-ФИНАНСОВОЙ СФЕРЫ
Е.П. Касикина 278

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ: ПРОБЛЕМА ТРАНСФОРМАЦИИ В ИННОВАЦИОННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Е.Я. Квашук 282

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НАТУРАЛЬНЫХ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СОВРЕМЕННОЙ АРХИТЕКТУРЕ
Е.В. Ким 285

ЭРГОНОМИКА, ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ
Е.В. Ким 289

ПРИНЦИПЫ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИЙ ОТ ТРАНСПОРТНОГО ШУМА
Е.В. Ким 293

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАЗВИТИЯ ЭКОСТРОИТЕЛЬСТВА
Е.В. Ким 296

ДРАЙВЕРЫ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПРИНЦИПЫ И ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ
Г.С. Киндяшков, И.М. Кублин 300

РОЛЬ ИМИДЖА В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
Э.С. Киреев, Т.В. Петренко 305

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ИМИДЖА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ТОЧНОГО ПТИЦЕВОДСТВА)
Э.С. Киреев, Т.В. Петренко 308

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
А.С. Клюшкина 311

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТАМОЖЕННОЙ ПРОЦЕДУРЫ СВОБОДНОЙ ТАМОЖЕННОЙ ЗОНЫ В ДОНЕЦКОЙ И ЛУГАНСКИХ НАРОДНЫХ РЕСПУБЛИКАХ, ЗАПОРОЖСКОЙ И ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТЯХ
А.В. Колесников, Ю.В. Лузгина 315

ФОРМЫ МЕЖФИРМЕННОЙ КООПЕРАЦИИ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И МЕСТО БИЗНЕС-АССОЦИАЦИЙ
М.В. Коломысова, В.В. Глухов 320

ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ТЕХНОГЕННЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ
М.В. Комиссарова 329

АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ
М.В. Комиссарова 333

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КРУПНЫМИ ПРОЕКТАМИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ
М.В. Комиссарова 336

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
М.В. Комиссарова 340

РЕФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ
К.С. Королева, Е.С. Железкин 343

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
Г.М. Король 348

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ФАКТОР ИНТЕНСИВНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА
Е.А. Корсакова 352

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА НА УСТОЙЧИВОСТЬ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ К САНКЦИОННЫМ РИСКАМ
В.В. Косарец, Р.А. Басиев, А.В. Ильина 356

СТРУКТУРНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОГО АПК В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ
А.Д. Котенев, И.Б. Попов 359

ОСОБЕННОСТИ ПРИЗНАНИЯ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМИ МНИМЫХ И ПРИТВОРНЫХ СДЕЛОК КАК ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
А.В. Красноперова, Е.Н. Кичко 363

АППАРАТНОЕ ХРАНЕНИЕ ПАРОЛЕЙ С ЛОКАЛЬНЫМ ШИФРОВАНИЕМ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
И.К. Кулаков 366

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОЙ ФРАГМЕНТАЦИИ ЭКОНОМИКИ
И.А. Лавринов 370

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ С КИТАЕМ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ СИНЕЙ ЭКОНОМИКИ
А.С. Лем 375

СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ
Е.Ф. Линкевич 379

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ СЕТЕВОЙ ТОРГОВЛИ
Е.Ф. Линкевич 382

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПОДРЯДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
М.П. Макущенко, И.В. Бреславец 385

АНАЛИТИКА РАБОТЫ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ
Е.И. Мальцева 390

ФЕНОМЕН «ВЫГОРАНИЯ» С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
А.Р. Манасыпов, Э.Ш. Ахметова 393

ИНТЕГРАЦИЯ LEAN-ПОДХОДА В СИСТЕМУ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ
Р.Р. Масхутов 397

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СПРОСА НА ДЕНЬГИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В ТЕОРИИ МАРКСА
В.М. Мелкумян 401

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОЛСТОСТЕННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ
Д.Р. Михайленко 413

ИССЛЕДОВАНИЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТОЛСТОСТЕННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ГРУНТЕ
Д.Р. Михайленко 416

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ ИНИЦИАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Ж.Н. Моисеенко, Е.И. Беляева 420

ПОНЯТИЕ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ
В.П. Морозов 423

БИЗНЕС-АНАЛИТИКА И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ
В.П. Морозов 427

ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ
В.П. Морозов 431

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЙ
А.В. Мочалова 434

ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА
П.Э. Мустафаева, В.В. Гордеева 438

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ
З.Р. Мустафина, О.В. Дюдина 442

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ
З.Р. Мустафина, Е.С. Королева, Л.Р. Нигматзянова 446

РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ
А.С. Мырзамамытова 451

ОСОБЕННОСТИ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ
В.О. Назаров 455

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ
В.О. Назаров 458

МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
Д.А. Нестеров 462

МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ И КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
Д.А. Нестеров 466

ТРУДНОСТИ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ
Д.А. Нестеров 470

ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ КНР НА СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО БИЗНЕС-АДМИНИСТРИРОВАНИЮ (НА ПРИМЕРЕ ИНИЦИАТИВЫ «ОДИН ПОЯС – ОДИН ПУТЬ»)
А.Е. Никифоров 473

ПРОБЛЕМА ВНЕДРЕНИЯ КИТАЙСКОГО ЯЗЫКА В РОССИИ ДЛЯ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
А.Е. Никифоров 476

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ
С.Е. Никифорова 479

НЕМАТЕРИАЛЬНОЕ КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ РЕГИОНА КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ДЕСТИНАЦИИ
А.А. Никифорова 483

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ В 2026 ГОДУ
М.Э. Нурмагамедов, Д.К. Назарова 487

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О КУЛЬТУРНОМ МНОГООБРАЗИИ РОССИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
В.С. Окружнова, В.В. Гордеева 492

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА: РЕСУРСНАЯ БАЗА И УПРАВЛЕНИЕ
А.Д. Панкратова 495

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОСТИ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
А.Д. Панкратова 499

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА НА ПРЕДПРИЯТИИ
И.А. Петряев 502

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОСНОВА ВЫБОРА ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
М.И. Подгорнова, О.В. Дюдина 506

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
М.И. Подгорнова, Д.В. Царькова, Л.Р. Нигматзянова 510

ПОВЫШЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА СЧЕТ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА
А.Е. Попова 514

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА КАК ФАКТОР СОКРАЩЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ИЗДЕРЖЕК ОРГАНИЗАЦИИ
Д.В. Приходько 517

КАЧЕСТВО КОРПОРАТИВНЫХ ДАННЫХ КАК ФАКТОР РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ
Д.В. Приходько 521

ОТКРЫТОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАЛОГО БИЗНЕСА
Д.В. Приходько 524

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОГО БЮДЖЕТА ОРГАНИЗАЦИИ
Д.В. Приходько 528

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СЫПУЧИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
Д.А. Прудилин 532

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ
В.А. Прудилин 535

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ
В.А. Прудилин 538

ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ГРУНТОВОГО ОСНОВАНИЯ НА НАДЁЖНОСТЬ ФУНДАМЕНТОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ
Д.А. Прудилин 542

ВЛИЯНИЕ СЕЗОННЫХ И СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НАДЁЖНОСТЬ ФУНДАМЕНТОВ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ
Д.А. Прудилин 547

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ТРАНСФОРМАЦИЮ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ ИНДУСТРИИ
А.А. Рихтер, И.М. Кублин 550

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИЕЙ ПРОИЗВОДСТВА
В.А. Руднева 555

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
А.М. Савина, С.А. Масленникова 558

РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ
Я.В. Савченко 563

КОМПЕТЕНЦИОННЫЙ РАЗРЫВ ПЕРСОНАЛА КАК БАРЬЕР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ
М.Е. Сазонова 566

МИКРООБУЧЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕРСОНАЛА
М.Е. Сазонова 569

ПОТЕРЯ КОРПОРАТИВНЫХ ЗНАНИЙ ПРИ КАДРОВОЙ ТЕКУЧЕСТИ И ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ ЕЁ СНИЖЕНИЯ
М.Е. Сазонова 574

РАЗРЫВ МЕЖДУ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТЬЮ И ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ: МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ
М.Е. Сазонова 578

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА НАНОМАТЕРИАЛОВ
Д.К. Сарьян 581

МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОМАТЕРИАЛОВ
Д.К. Сарьян 585

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Д.К. Сарьян 590

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ
В.С. Семагина 595

СОЗДАНИЕ НОВОГО БИЗНЕСА В СФЕРЕ УСЛУГ: КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА (НА ПРИМЕРЕ СТАРТАПОВ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ)
Ю.А. Семенычева 599

ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ВЛИЯНИЕ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ НА ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
Е.В. Сибирякова, А.В. Сысоев, Н.С. Денисов, С.А. Бугаёв 605

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ
С.С. Сизова 608

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ МОДНЫХ БРЕНДОВ
К.Д. Скирута 612

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗАНЯТОСТИ И СИСТЕМ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ ТРУДА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИИ
П.Г. Смирнова, Е.Д. Пасечник, Г.Н. Литвиненко 615

АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК
В.Б. Соловьев, Т.Г. Гарбузова 619

НАПРАВЛЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК
В.Б. Соловьев, Т.Г. Гарбузова 623

ФИНАНСОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ ЛПК И ПОДДЕРЖКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
В.Б. Соловьев, Т.Г. Гарбузова 627

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ
О.А. Столярова, В.М. Жоржиков 632

EFFICIENT USE OF LABOR RESOURCES IN POULTRY FARMING
O.A. Stolyarova, V.M. Zhorzhikov 634

ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ
Д.Н. Телицын 635

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ
Е.Р. Титова, Л.Б. Томилина 639

РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СТРЕЛОЧНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ УПС-160 В ОАО «РЖД»
А.А. Трофимова 644

ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ И СРОКАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
А.Р. Тугушева 647

СНИЖЕНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПЕРЕХОДЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ЗАКРЫТУЮ СХЕМУ
А.Р. Тугушева 651

ОБРАЗОВАНИЕ И УДАЛЕНИЕ КОНДЕНСАТА В СИСТЕМАХ ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЯ
А.Р. Тугушева 654

РАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
Э.Э. Турлович, В.В. Гордеева 657

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕДРЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИНЖИНИРИНГА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
И.В. Федченко 660

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
И.В. Федченко 663

ОГРАНИЧЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИНЖИНИРИНГА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
И.В. Федченко 666

РОЛЬ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ В СНИЖЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РИСКОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
И.В. Федченко 669

ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ
В.С. Филимонов 673

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ
Н.Д. Филонов, Ж.Н. Моисеенко, Д.В. Абрамов 676

ОБРАТНАЯ ЛОГИСТИКА В ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛЕ: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
А.А. Хазиева 681

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА
А.А. Хазиева 684

АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОМПАНИИ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ
А.А. Хазиева 688

УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ: ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ
А.Э. Хайруллина 691

ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ И МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В ПРОЕКТНОМ УПРАВЛЕНИИ
А.Э. Хайруллина 695

СЦЕНАРНО-ПРЕДИКТИВНЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ СНИЖЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ
Т.Г. Хетагурова, И.Ю. Хетагурова, З.П. Кудзиева 699

ИННОВАЦИИ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ
В.В. Хлюпина Л.Р. Нигматзянова 702

БАРЬЕРЫ МАСШТАБИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ: ПРИЧИНЫ РАЗРЫВА МЕЖДУ УСПЕШНЫМ ПИЛОТНЫМ ПРОЕКТОМ И СЕРИЙНЫМ ВНЕДРЕНИЕМ
А.О. Хмелевая 706

ЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ 709
А.О. Хмелевая 709

ПАТЕНТНАЯ АНАЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ВЫБОРА НАПРАВЛЕНИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ 712
А.О. Хмелевая 712

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
А.О. Хмелевая 716

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРЫ КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ КУЛЬТУРЫ ПОВЕДЕНИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ В СОВРЕМЕННОМ СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТЕ
Р.В. Хузина, М.А. Ефимова, В.А. Назаров 719

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ УЧЕТНЫХ СИСТЕМ НА ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРЕДПРИЯТИЯ
Д.В. Царькова, О.В. Дюдина 723

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В БИОТЕХНОЛОГИИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР
Ю.С. Черятова, Е.В. Соломонова, Н.А. Руденко, М.П. Левшунова 728

СТРУКТУРА БИЗНЕС-ЭКОСИСТЕМЫ КОМПАНИИ «ФОСАГРО»: КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТНИКИ, ВЗАИМОСВЯЗИ, ПОТОКИ РЕСУРСОВ
Р.И. Шарафутдинов 732

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ МУКОМОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ С УЧЕТОМ ФАКТОРНЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ
Я.Ю. Шилов 737

ВЫБОР ВИБРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ФРЕЗЕРНЫМ СТАНКОМ В ТРАНСПОРТНОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
А.Н. Шмойлов 741

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДУЛЯЦИИ СКОРОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА С ПЕРСПЕКТИВНОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
А.Н. Шмойлов 745

К ВОПРОСУ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗАМКНУТОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
А.Н. Шмойлов 749

К ОЦЕНКЕ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ МОБИЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
А.Н. Шмойлов 753

КИНЕТИКА КОРРОЗИОННОГО РАЗРУШЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ОЦЕНКА КРИТИЧЕСКОГО ИЗНОСА
А.Н. Шмойлов 757

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ФРЕЗЕРНЫМ СТАНКОМ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВИБРОДАТЧИКОВ
А.Н. Шмойлов 760

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ
А.Н. Шмойлов 764

НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ
А.А. Штрак 768

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА
А.С. Шубенкина 771

КОНЦЕПЦИЯ СТРАТЕГИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
Д.С. Шувалов 775

РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПЛАНА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
Ю.В. Юдинских 778

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ХОДУ ПОЕЗДА В ОАО «РЖД»
А.А. Яковлев 783

ФИНАНСОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: ДИАГНОСТИКА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
А.Е. Ярославцева 786

ФИНАНСОВОЕ ОЗДОРОВЛЕНИЕ И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
А.Е. Ярославцева 790

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОЕКТА
А.Е. Ярославцева 793

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ
М.В. Яськова 797

Научное издание

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТРАСЛЕЙ, КОМПЛЕКСОВ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Статьи публикуются в авторской редакции

Ответственный за выпуск –
начальник Межотраслевого научно-информационного центра
Е.А. Галиуллина
Компьютерная верстка – **Т.В. Масловой**

Дата подписания к публикации 12.10.2026.
Учетно-издательские листы 50,57
Межотраслевой научно-информационный центр Пензенского государственного аграрного университета. 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30,
https://mnic.pgau.ru; mnic@pgau.ru; телефоны редакции:
тел. – факс. (841-2) 62-90-60, +7 967 442-60-42
ISBN 978-5-00196-467-4

